



# **UNIVERSIDAD DE MURCIA**

FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

**COMPETENCIAS INFORMACIONALES, DOCUMENTALES Y COMUNICATIVAS  
PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL CONTINUO EN MEDICINA. EL CASO  
DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA XOCHIMILCO DE  
MÉXICO.**

**ALEJANDRO LLORET RIVAS**

2012



UNIVERSIDAD DE  
**MURCIA**

D. José Vicente Rodríguez Muñoz, Catedrático de Universidad del Área de Biblioteconomía y Documentación en el Departamento de Información y Documentación, AUTORIZA:

La presentación de la Tesis Doctoral titulada "Competencias informacionales, documentales y comunicativas para el desarrollo profesional continuo en Medicina. El caso de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco de México", realizada por D. Alejandro Lloret Rivas, bajo mi inmediata dirección y supervisión, y que presenta para la obtención del grado de Doctor por la Universidad de Murcia.

En Murcia, a 12 de Marzo de 2012

Mod:T-20

*Agradecimientos*

*Para Ofelia, compañera por 40 años, de un viaje que  
repostó en el Barrio del Carmen para realizar este trabajo.*

*Para Valentina y Alex, con orgullo mis hijos,  
que emprendieron temprano el camino académico.*

*Para José Vicente Rodríguez Muñoz, generoso si los hay,  
en el conocimiento y la amistad.*

*Para Javier Martínez Méndez, por sus saberes y amistad,  
presentes en este trabajo.*

*Para mis ausentes.*

*Ciudad de México, Febrero de 2012*

---

**Título:** COMPETENCIAS INFORMACIONALES PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL CONTINUO EN MEDICINA. EL CASO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA XOCHIMILCO DE MÉXICO.

---

**Resumen:**

La formación médica actual en México no aporta las bases para el Desarrollo Profesional Continuo (DPC) del futuro profesional, problema que tampoco resuelve el acceso a la especialización médico clínica, Este también es el caso de la formación médica en el Modelo Modular de la UAM Xochimilco que posee poderosas herramientas gnoseológicas y pedagógicas capaces de generar competencias informacionales que garantizarían ese DPC.

Este trabajo propone sistematizar el uso de esas herramientas, incorporando las normas aceptadas internacionalmente para la alfabetización informacional mediante un curso en línea autogestionado y autoevaluado que se incorpora al desarrollo curricular.

El Modelo inicia en la última fase académica de la carrera, donde el estudiante en práctica clínica, aplicará las competencias adquiridas, en el estudio e investigación de los casos clínicos atendidos, apoyado por un Sistema de Información Médica de acceso remoto, creado con los recursos documentales de la Universidad y después se extenderá a las primeras fases.

**Palabras clave:**

Alfabetización informacional. Competencias informacionales. Desarrollo profesional continuo. Formación médica

---

**Title:** INFORMATIONAL SKILLS CONTINUING PROFESIONAL DEVELOPMENT  
IN MEDICINE. THE CASE OF UNIVERISAD AUNTÓNOMA METRO  
POLITANA XOCHIMILCO DE MÉXICO.

---

**Abstract:**

Current medical education in Mexico does not provide with basis for Continuing Professional Development (CPD) of future professionals. This problem is not solved by accessing medical-clinical specialization. This is also the case of medical formation at the Modular Model of UAM Xochimilco, which has powerful gnoseologic and pedagogic tools that which can generate informational competences and thus guarantee DPC.

The objective of this work is to propose usage systematization of these tools, incorporation internationally accepted norms for information literacy, by means of an on-line, self-managed and auto-evaluated course that is incorporated to the curricular development. The proposed model initiates at the last academic step, intends to apply acquired competences to clinical attended cases and research, supported by a remote access Medical Information System created with university documentation, and then extends to the early stages.

**Keywords:**

Continuing professional development. Information literacy. Informational skills. Medical training

**I**

**Índice**

<b>I. INTRODUCCIÓN GENERAL.....</b>	<b>1</b>
Problema de investigación .....	4
Objeto de la investigación .....	4
Hipótesis de investigación.....	5
Objetivo general .....	5
Objetivos específicos .....	5
Tareas .....	6
Metodología .....	6
Aportes Teóricos.....	7
Significación Práctica .....	7
Aplicación futura .....	7
<b>II. MARCO REFERENCIAL DEL PROBLEMA .....</b>	<b>8</b>
El Contexto político social de la Educación Superior.....	9
El Contexto político social latinoamericano de la Educación Superior .....	15
Educación Superior y el papel social de la Universidad.....	26
La creación de nuevos entornos de aprendizaje en la Educación Superior .....	27
Universidad pública y las TICs.....	29
El Contexto socio pedagógico del Modelo propuesto.....	32
Educación permanente y educación por competencias: convergencias.....	36
<b>III. INFORMACIÓN, DOCUMENTACIÓN, COMUNICACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL CAMPO EDUCATIVO .....</b>	<b>38</b>
Información .....	39
Información y proceso de enseñanza aprendizaje.....	48
Documentación y proceso de enseñanza aprendizaje .....	49
Comunicación y Educación .....	51
Tecnologías de Información y Comunicación .....	51
<b>IV. INFORMACIÓN, DOCUMENTACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN LA FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN MÉDICA .....</b>	<b>56</b>
Información y conocimiento médico profesional .....	59
Formación médica .....	60
Formación médica en el contexto del Modelo Modular de la UAM Xochimilco. El caso de las TICs, la educación virtual .....	65
Pregrado, Posgrado y Desarrollo Profesional Continuo en Medicina .....	72
El posgrado y el Desarrollo Profesional Continuado: El dilema mercado de trabajo vs. Necesidades sociales en salud.....	77
Práctica profesional médica y currículo innovador .....	78
Información y Lenguaje en las Ciencias de la Salud: la figura del experto .....	83
Documentación en Medicina.....	86
<b>V. ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL .....</b>	<b>89</b>
Desintermediación, información y educación.....	102
<b>VI. COMPETENCIAS.....</b>	<b>106</b>
Competencias y Educación.....	112
Las competencias: Unión Europea y América Latina .....	118
Competencias informacionales .....	127

Competencias documentales.....	128
Competencias comunicacionales .....	131
Competencias y Desarrollo Profesional Continuo .....	133
<b>VII. DIAGNOSTICO SOBRE LOS ESTUDIOS DE MÉDICOS EN MÉXICO.....</b>	<b>135</b>
El estado del tránsito del pregrado al campo profesional del Medico en México (una aproximación).....	137
El estado del desarrollo de competencias informacionales en la Carrera de Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco .....	141
Procedimiento metodológico realizado.....	142
Resultados: Los datos obtenidos.....	150
<b>VIII. EL MODELO .....</b>	<b>158</b>
Marco organizacional pedagógico .....	160
Bases Conceptuales del Modelo propuesto para la generación de competencias informacionales en el estudiante de Medicina.....	176
Integración conceptual .....	187
Sistema de información .....	195
Ensamble del Modelo .....	209
Implementación de la Alfin .....	214
Implementación del sistema de información .....	230
<b>IX. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>239</b>
<b>X. ANEXOS .....</b>	<b>247</b>
Anexo 1 .....	248
Anexo 2 .....	258
Anexo 3 .....	286
Anexo 4 .....	292
<b>XI. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>295</b>



**I**

**Introducción general**

*La ciencia de la información  
se ubica entre la utopía de un lenguaje  
universal y la locura de un lenguaje privado.  
Su pregunta clave es: ¿información - para quién?  
En un sociedad globalizada en la que aparentemente todos  
comunicamos todo con todos, esta pregunta deviene crucial*  
Rafael Capurro  
**Epistemología y ciencia de la información**

Acerca de los problemas del proceso de formación médica en México, en sus modalidades pregrado, posgrado y del Desarrollo Profesional Continuo (DPC en adelante) incluye todas las actividades que los médicos llevan a cabo, bien formal o informalmente, para mantener, poner al día, desarrollar y mejorar su conocimiento, sus habilidades y actitudes en respuesta a las necesidades de sus pacientes.

Pregrado, Postgrado y Desarrollo Profesional Continuo<sup>1</sup>. Al no incluirse el desarrollo de competencias informacionales, documentales y comunicativas fuertemente enlazadas con el aprendizaje de una

---

<sup>1</sup> Desarrollo Profesional en Ciencias de la Salud. (2004). *Educación Médica*. Volumen 7, Suplemento 2. Disponible en [http://www.ub.edu/medicina\\_unitateducaciomedica/documentos/Estndares%20de%20calidad%20en%20Educacin%20Mdica.pdf](http://www.ub.edu/medicina_unitateducaciomedica/documentos/Estndares%20de%20calidad%20en%20Educacin%20Mdica.pdf). Recuperado 27 de febrero de 2010. p.36.

gestión de la información adecuada para los fines del DPC, y su relación con el empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación en ella, con énfasis especial en la Red, así como los entornos virtuales de aprendizaje, encontramos:

*En lo teórico:*

La formación médica actual de pregrado, en el caso mexicano en particular, no se hace cargo de sentar las bases del DPC del futuro egresado, lo cual tampoco resuelve su acceso a la Especialización Médica o a los Estudios de Posgrado, hacia lo cual se orientan la mayoría de currículos. Esto sucede también con el Modelo Modular (UAM Xochimilco), pese a contar con herramientas gnoseológicas y pedagógicas poderosas para generar competencias informacionales tales como la construcción grupal del conocimiento, los conceptos de Objeto de Transformación, Problema Eje, Unidades de Enseñanza Aprendizaje, la investigación formativa, etc.

*En lo práctico:*

En la formación médica de pregrado encontramos que:

*Relacionado con las competencias informacionales:*

Las necesidades de información en la formación de pregrado en Medicina, se reducen de manera fundamental, al campo taxonómico clasificatorio (clínico) y farmacológico-terapéutico, llegándose en ocasiones al paradigma reduccionista: un síntoma, un fármaco.

La gestión de la información se reduce a la tarea de la revisión bibliohemerográfica de manera individual y con los conocimientos que tenga (o no) el estudiante sobre aspectos documentales para el tratamiento de esa información, tratándose de obtener toda la que se estime conveniente de manera empírica deductiva (formación escolar previa, tiempo y recursos disponibles), y la que se encuentre a su alcance -que genera el sobre uso de la Web y los motores de búsqueda más conocidos y más comerciales-, información que una vez obtenida es tomada como punto de partida para el trabajo encomendado (que no formulado en base a sus necesidades efectivas de información).

Esta manera de resolver las necesidades (no detectadas) de información, derivada de carencias o deficiencias en las competencias informacionales, persiste a lo largo de la vida profesional de la mayoría de médicos, impidiendo su adecuado DPC.

*Relacionado con las competencias documentales:*

Aunque difíciles de definir fuera de su campo de origen, estas competencias se han visto relegadas por las informacionales en otras profesiones fuera de la bibliotecología y documentación, dada la fuerte carga técnica que existe en la conceptualización del proceso

de documentación, pero que si se llega a concebir su objetivo como de orden e interpretación los conocimientos para el logro de una comunicación optimizada<sup>2</sup>, puede encontrar su carta de naturalización en el campo educativo. Debe decirse que si las competencias informacionales -pese al auge de su demanda en la educación superior-, no han encontrado su lugar en el currículum profesional en nuestro país, menos aún lo han logrado las del campo de la documentación y de la comunicación.

*Sobre las competencias comunicativas:*

Definidas por Chomsky como capacidad de actuar lingüísticamente, pero para nuestro caso optamos por entenderlas dentro de un contexto particular, el educativo, y que concebidas como "los conocimientos y aptitudes necesarios a un individuo para que pueda utilizar todos los sistemas semióticos que están a su disposición como miembros de una comunidad dada"<sup>3</sup>. El uso de todos los sistemas semióticos en el campo educativo, y en particular en el de la salud resulta prácticamente inherentes a la formación de aquellos que tendrán como objetos de intervención profesional, a seres eminentemente comunicativos en estado prioritario de obtener una significación a hechos fuera de su control y -a veces-, de su comprensión: la enfermedad. No se encuentra en el currículum médico espacio alguno que pueda representar la generación de competencias comunicativas útiles para su práctica profesional a lo largo de la vida.

Lo anterior nos llevó a definir el siguiente:

### **Problema de investigación**

Existe un desfase durante la formación (en ocasiones instrucción) médica en el pregrado, entre el desarrollo pedagógico didáctico de las competencias clínicas, y las (nulas o deficientes) competencias informacionales, documentales y comunicativas, necesarias para los fines formativos en los plan y programa de estudio de la carrera de Medicina en la UAM Xochimilco, y no existe evidencia lógica o factual de que la forma empírica adquirida por el médico graduado para adquirir las competencias mencionadas, pudieran ser eficaces o eficientes para su (futuro) DPC.

Para abordar este problema, se definió al siguiente

### **Objeto de la investigación.**

- El DPC del médico como campo específico dónde se presenta el problema de investigación.

---

<sup>2</sup> Amat, Nuria. De la información al saber. Ed. FUNDESCO. Madrid. 1990. p.2

<sup>3</sup> Lozano, J. et. Al. Análisis del Discurso. Hacia una semiótica de la interacción textual. Ed. Cátedra. Madrid. 2007. p. 75

- La formación médica de pregrado como proceso específico del problema detectado, en términos de la ausencia o presencia deficiente de elementos teóricos y técnicos para la generación de las competencias informacionales, documentales y comunicativas, pertinentes a los procesos pedagógicos didácticos durante ese periodo formativo.
- El currículo médico de la UAM Xochimilco como referencia para establecer los procesos pertinentes para de la gestión de la información, documentación y comunicación médico científica.
- Los aspectos más relevantes de las ciencias de la información, documentación y comunicación para la selección y definición de las técnicas a dominar.
- La carrera de Medicina de la UAM Xochimilco como entorno donde se aplicarán los resultados de la investigación.

### **Hipótesis de investigación.**

Si se integran los aspectos pertinentes de las ciencias de la información, documentación y comunicación al currículo de la carrera de Medicina de la UAM-Xochimilco, a través de un modelo que contemple la integración de la Alfabetización informacional al sistema modular en sus actividad de investigación modular, se abre la vía para un DPC adecuado para la práctica de la Medicina en el primer nivel de atención.

Para responder al problema de investigación, se definió el siguiente:

### **Objetivo general.**

Generar un modelo de gestión de la información médico científica, incorporando los aspectos teóricos prácticos documentales y comunicativos necesarios y compatibles con el plan de estudios de Medicina de la UAM-Xochimilco, que contribuya para una solida formación del egresado en el uso eficaz y eficiente de la información en su futuro DPC.

### **Objetivos específicos.**

1. Definir el modelo de Gestión de Información médico científica pertinente al currículum de la carrera de Medicina de la UAM Xochimilco.
2. Fundamentar dicho modelo en los aspectos relevantes y pertinentes de las ciencias de la información, documentación y comunicación.
3. Seleccionar y justificar cuáles tecnologías de información y comunicación son las idóneas para el modelo desarrollado en términos de su interactividad, interconectividad e interacción.
4. Seleccionar y definir los instrumentos de evaluación para la mejora sucesiva de los procedimientos definidos.

5. Validar los procedimientos, los parámetros y las herramientas con su aplicación en un proyecto real la Carrera de Medicina de la UAM Xochimilco.

Para lograr los objetivos trazados y demostrar la hipótesis establecida se resolvieron las siguientes:

### **Tareas.**

1. Se determinaron los aspectos teóricos prácticos de las ciencias de la información, documentación y comunicación, necesarios para la tarea de definir un esquema general del modelo de gestión de la información médico científica.

2. Se generaron los procedimientos para la gestión de dichos aspectos, dando así cumplimiento a los objetivos pedagógico didácticos del plan y programa de estudios de la carrera de Medicina de la UAM Xochimilco mediante un Proceso Continuo de Alfabetización Informacional.

3. Se generó un sistema mínimo de acceso a la información, tutoría y consultoría a los médicos en formación, sobre los aspectos más relevantes de los contenidos informacionales, documentales y comunicativos en el plan y programa de estudios referido, así como un proceso de retroalimentación sistemático para dicho sistema.

4. Se analizaron y seleccionaron las herramientas electrónicas pertinentes para el desarrollo de los procedimientos. En ellas se incluyeron prioritariamente los entornos virtuales de aprendizaje.

5. Se creó un sistema de validación de los resultados obtenidos de la aplicación del Modelo propuesto, mediante un futuro seguimiento en cuanto al DPC de los egresados de la carrera de Medicina de la UAM Xochimilco bajo esta modalidad.

### **Metodología.**

#### *Métodos generales:*

El método hipotético-deductivo para la elaboración de la hipótesis central de la investigación; el método sistémico para lograr que los elementos que forman parte del modelo sean un todo que funcione de manera integral con las bases del sistema modular que da origen al plan y programa de estudio de la Carrera de Medicina de la UAM Xochimilco.

#### *Métodos lógicos:*

El método analítico-sintético al desagregar el problema de investigación en elementos abordables por separado profundizando en el estudio de cada uno de ellos, para luego sintetizarlos en la solución de la propuesta (modelo).

El método de idealización-modelación para explicar por qué el modelo seleccionado es el idóneo a las características de la

enseñanza aprendizaje de la Medicina empleando el Sistema Modular.

#### *Métodos empíricos:*

El método de la encuesta para conocer y sistematizar los problemas de deficiencias informacionales, documentales y comunicacionales presentes en el currículo estudiado; el método experimental para comprobar la utilidad de los resultados obtenidos a partir del modelo definido.

#### *Métodos cualitativos:*

La técnica de la encuesta<sup>4</sup> que es una técnica cualitativa de investigación la cual permite comprender la forma en que un grupo piensa respecto a un asunto.

#### **Aportes Teóricos.**

Concepción de un Modelo curricular que desarrolla un perfil implícito de un médico competente en información, documentación y comunicación en forma suficiente para su DPC.

La integración conceptual de los procesos profesionales con los procesos informacionales como parte del DPC.

#### **Significación Práctica.**

Desarrollo y aplicación de las competencias informacionales, documentales y comunicativas en el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos del plan y programa de estudios de la carrera de Medicina

Dominio de las tecnologías de información y comunicación pertinentes a la formación médica de pregrado, incluyendo prioritariamente los entornos virtuales de aprendizaje.

#### **Aplicación futura.**

Dominio y aplicación de las competencias informacionales, documentales y comunicativas en el proceso de DPC del médico egresado de la carrera de Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco.

---

<sup>4</sup> Canales, Manuel. (2006). Metodologías de Investigación Social. Introducción a los oficios. Santiago. LOM Ediciones.

## **II**

### **Marco referencial del problema**



### **El Contexto político social de la Educación Superior.**

Es el mundo anglosajón, quién como en casi todo, impone su visión educativa basado en el modelo neoliberal de reproducción social, el cual no sobra decir, se encuentra en su más severa crisis a partir de que su punto más fuerte desde la segunda guerra mundial, la reproducción ampliada del capital en el sector financiero (y otros campos satélites como el inmobiliario), viene a ser dialécticamente el más débil por su carácter especulativo, donde al agotar su capacidad de concentrar la riqueza social en manos de los nuevos imperios -las transnacionales financieras-, y no encontrar salida en la válvula de escape por excelencia de las crisis capitalistas (las guerras lo más generalizadas posibles, como límite la amenaza del exterminio atómico), ha dado un giro dramático en los postulados de la educación como método de ascenso social y acceso al consumo que simboliza ese mito de la capilaridad social que es el American Dream<sup>5</sup>.

De ese mundo proviene “la utilización de enunciados que describen el aprendizaje de los estudiantes en términos de objetivos,

---

<sup>5</sup> Para una consulta mínima al respecto, véase:  
Chomsky, Noam. (2005). *El nuevo orden mundial (y el viejo)*. Madrid: Crítica.  
Chomsky, Noam. (2008). *La conquista continua*. Bs. As.: Terramar.  
Jailfe-Rahme, Alfredo (2007). *Hacia la desglobalización*. México: Jorales.

competencias, o estándares en el contexto anglosajón, (...). No (es una novedad) en efecto, en las políticas de regulación y administración de la educación, tampoco en la historia de la teoría del currículo y la enseñanza ni en la elaboración de diseños, planificaciones o proyectos por los centros y el profesorado”<sup>6</sup>.

La autonomía de las Universidades públicas respecto al Estado como luchas históricas, y predominio de la educación privada a nivel superior con una relación inversamente proporcional al grado de desarrollo del país que se trate, ponen al centro del análisis a los recursos financieros como mecanismos de control para las primeras, y de la mercantilización sin freno en las segundas, quedando subordinado el criterio de calidad de la educación al criterio de eficiencia, medida en términos del grado de inserción de los egresados en un mercado laboral donde las necesidades de los grupos sociales mayoritarios dejaron de ser, si lo fueron, prioritarios para un Estado garante de la inequidad social, mayor entre mayor es el grado de subordinación a las grandes empresas transnacionales, eufemísticamente llamado globalización.

Este Modelo de gestión para el emprendimiento y la innovación ha sido estudiado en detalle por Kirp<sup>7</sup> para el caso de los Estados Unidos. Se ha estudiado que a las universidades se les fuerza a operar de manera competitiva en y para el mercado, “debiendo hacerse cargo del costo de sus funciones, del precio de sus productos y servicios y del valor que ellas agregan, todo esto bajo el constante escrutinio de evaluadores externos y de indicadores internos de desempeño. La gestión presupuestaria (la bottom line) pasa a ocupar el centro de atención. De hecho, (...) todas las modas de la administración presupuestaria de las últimas décadas han sido importadas por las universidades: sistemas de planeamiento, programación y presupuesto, presupuesto de base cero, administración por objetivos, balanced scorecard, planificación estratégica, benchmarking, gestión total de calidad, externalización, gestión por centros de costo, gestión por centros de valor, etc.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Escudero Muñoz Juan M. (2008). Las competencias profesionales y la formación universitaria: posibilidades y riesgos. Universidad de Murcia. Red U. *Revista de Docencia Universitaria*, número 1 Disponible en: <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/69/51>. Recuperado 8 de enero de 2010.

<sup>7</sup> Kirp, D. (2003). *Shakespeare, Einstein and the Bottom Line*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

<sup>8</sup> Brunner, José Joaquín. (2000). Globalización y el futuro de la educación: tendencias, desafíos, estrategias. Séptima Reunión del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe Año 2001. Ed-01/PROEDLAC VII/ Documento de apoyo. Disponible en: [http://www.captel.com.ar/downloads/1508025607\\_globalizacion%20y%20el%20futuro%20de%20la%20educacion-unesco-brunner.pdf](http://www.captel.com.ar/downloads/1508025607_globalizacion%20y%20el%20futuro%20de%20la%20educacion-unesco-brunner.pdf). Recuperado 15 de abril de 2010.

Para revisar con cuidado los resultados obtenidos a la fecha, podemos tomar como marco de análisis lo planteado hace ya casi 20 años por la UNESCO, con un claro reconocimiento de la inequidad de uno de los bienes mayores de la Humanidad, incluso en regiones que se considerarían privilegiadas solo por su ubicación geográfica como es el caso de Europa y la mal llamada América del Norte (donde se exceptúa a México solo por razones socio económicas siendo una verdadero caso de discriminación geográfica).

Se afirma en esa fecha y para esa región que, pese a que “en todo el mundo, la tendencia es hacia el desarrollo de economías de mercado libre y hacia la mundialización; (y que) este proceso va acompañado de una conciencia del valor de la educación y la formación”<sup>9</sup>, se reconoce que “las declaraciones de Jomtien no siempre han sido debidamente tenidas en cuenta en Europa y en América del Norte: se consideraba que la educación básica había sido llevada a la práctica, puesto que la enseñanza primaria y el primer ciclo de la enseñanza secundaria eran prácticamente universales. Con todo, si bien nuestra región sigue siendo aquella en la cual los resultados de la educación básica están más próximos a la “visión ampliada” de Jomtien, el decenio transcurrido se caracteriza por regresiones y dificultades vinculadas, en particular, a un aumento de las desigualdades sociales, a la violencia y, en algunos países, a la guerra”<sup>10</sup>. Por qué “la transición de estos países hacia la economía de mercado libre no ha sido positiva:

- en términos financieros, ya que en la mayoría de los casos ha habido una reducción del gasto en educación;
- en términos de calidad, ya que la insuficiencia de los sueldos de ciertos maestros los ha inducido a buscar fuentes de ingresos complementarios; ya que el material pedagógico escasea, en especial los manuales y las computadoras, y que las condiciones de enseñanza relacionadas con los locales y las instalaciones se deterioran;
- en términos de equidad, puesto que la mayor contribución solicitada a las familias y a las comunidades locales está llevando a la desigualdad en detrimento de las familias menos privilegiadas y de las zonas más pobres, en particular las zonas rurales.

En un contexto de sociedades donde las desigualdades sociales van en aumento, “esto es especialmente cierto por lo que atañe a la educación del niño pequeño, se trate del acceso a los establecimientos educacionales o a los recursos disponibles de los padres”<sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> Marco de Acción de Dakar. Foro Mundial sobre la Educación Dakar, Senegal del 26 al 28 de Abril de 2000. UNESCO. p. 63.

<sup>10</sup> *Ibíd.*

<sup>11</sup> *Ibíd.*

Para la Educación Superior se afirma 5 años después que “Los centros de enseñanza superior están destinados a desempeñar un papel fundamental en las sociedades del conocimiento, en las que los esquemas clásicos de producción, difusión y aplicación del saber habrán experimentado un cambio profundo. En el transcurso de los últimos cincuenta años, estos centros -inspirados en gran parte en el modelo de las universidades europeas- han experimentado un enorme aumento del número de estudiantes, que según algunos equivale a una verdadera ‘masificación’ de la enseñanza superior”.<sup>12</sup>

Como toda declaración oficial, esto encierra la falacia de una supuesta “aldea global” con la idea implícita de que el desarrollo desigual a causa del modelo productivo depredador de los países no desarrollados, repartirá en un futuro inmarcesible las riquezas generadas de dicha expoliación. Se reconoce por la magnitud del hecho que “Entre 1970 y 1990 el número de estudiantes matriculados en la enseñanza superior se multiplicó por más de dos, pasando de 28 a 69 millones. En 2002, el número de matriculados ascendía a 122 millones. Según algunas previsiones, la población mundial de estudiantes universitarios podría alcanzar en 2025 la cifra de 150 millones. Esta progresión no es una característica exclusiva de los países ricos”<sup>13</sup>. En África, Asia y América Latina el crecimiento demográfico acelerado, ha venido a contribuir en el incremento de la demanda de la educación a nivel de primaria y secundaria, provocándose así un aumento de los estudiantes en la enseñanza superior.

Se afirma que en los países de economías fuertes las tasas de matrícula en la enseñanza superior pasaron de un 2,2% en la década de los sesenta hasta alcanzar un 59% en 2002, para el caso de Europa. Un 7,2% a un 55% en América del Norte, en los países más subdesarrollados esas tasas sólo aumentaron del 1,3% al 4%. En el caso de América Latina, sin embargo, se registró un aumento del 1,6% al 29%. Resulta obvia la enorme disparidad en cuanto a la educación superior por regiones.

El modelo educativo que puede afirmarse ha sido el dominante, el modelo de objetivos, ha recibido de siempre críticas teóricas severas, así como también demostraciones constantes de ser al final de cuentas ineficiente tanto con la naturaleza y el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje en la práctica, tanto como con las necesidades administrativas de regular, precisar y supuestamente controlar qué se hace, cuándo, cómo y de qué forma se puede evaluar. El ejemplo más paradigmático es el viraje monumental que

---

<sup>12</sup> Hacia las sociedades del conocimiento. (2005). Ediciones UNESCO. Disponible en: <http://www.unesco.org/publications>. Recuperado 20 de febrero de 2010.

<sup>13</sup> *Ibíd.* p. 93.

está significando el llamado Plan Bolonia en el continente europeo hace ya algunos años.

La masificación de la matrícula produce en diversos grados el crecimiento incontrolado de las instituciones y una clara diferenciación entre éstas; entre universidades e instituciones no-universitarias. Esto, genera dos niveles separados de instituciones, que a su vez, presentan diferentes estados de privatización de la matrícula y de las formas de su financiamiento. Predomina así un modelo basado en procesos de auto-evaluación y de evaluación externa practicada por pares, procesos que se llevan a cabo, ambos, dentro de un marco de regulaciones públicas.

Aquí cabe hacer un paréntesis para pasar de los resultados de las investigaciones respecto a la Educación Superior a revisar el discurso empleado en dichos trabajos, método válido para ponderar el alcance de sus resultados. Sostenemos la propuesta de encontrar la relación entre "(el) análisis crítico del discurso (ACD) y educación; (siendo este último) fundamental para la comprensión e interpretación de los procesos pedagógicos y educativos en los que las relaciones de poder y abuso de poder conducen a la desigualdad y la exclusión"<sup>14</sup>. La ausencia de ello es por razones históricas, ya que quienes investigan también están determinados por un "límite de la conciencia posible de un grupo social, (que) podemos fijarlo en cuanto que, para aceptar un pensamiento, debe renunciar a sus intereses de clase"<sup>15</sup>, y el grupo en cuanto grupo debe desaparecer o transformarse, cosa harto difícil para quién como los investigadores (en este caso de la Educación Superior), implicaría la pérdida del estatus social ideológicamente atribuido a pertenecer al sector intelectual.

A partir de la asunción del protagonismo social del investigador como parte de lo estudiado, el método del análisis crítico del discurso muestra que a pesar de los esfuerzos de los educadores por crear espacios de mayor libertad y de la ampliación de políticas y prácticas en este sentido, las interacciones en el aula siguen mostrando consecuencias 'inesperadas' que terminan por convertirse en opresivas. Los autores critican que la mayor parte de las investigaciones se centra en el poder y en cómo este se internaliza o reproduce, y no en cómo es resistido desde abajo (caso prácticamente único de la Universidad Pública). Casi ninguna investigación muestra cómo se establecen los juegos de poder en el aula o la escuela, cómo este cambia y se transforma. Critican también una falta de equilibrio entre las teorías sociales y las teorías

---

<sup>14</sup> Soler Castillo, Sandra. (2008). Pensar la relación análisis crítico del discurso y educación. El caso de la representación de indígenas y afro descendientes en los manuales escolares de ciencias sociales en Colombia. *Discurso & Sociedad*, 2(3).

<sup>15</sup> Paoli Bolio, J. Antonio. Comunicación e Información. Perspectivas teóricas. 3ª. ed. México: Trillas: UAM, 1983. p.59.

lingüísticas; según ellos, las ideologías políticas y sociales se leen en los datos.<sup>16</sup>

Se debe plantear como elemento central para poner en su justa medida a los resultados de las investigaciones en Educación, “la pregunta por la reflexividad y el rol del investigador, (donde) se plantea la necesidad de que la investigación, además de dar cuenta de factores micro y macro, también ofrezca luces del análisis mismo. Que monitoree su propia construcción investigativa y amplíe los límites epistemológicos de la investigación partiendo de su propio medio”.<sup>17</sup> Pocos estudios podrían pasar este requisito, que representaría una autocrítica permanente en tanto garantía de su cientificidad en términos de dar cuenta de la realidad generando al mismo tiempo, las condiciones para su necesaria transformación.

En relación a la función sustantiva de las universidades, de formar cuadros profesionales para el aparato productivo en sus diferentes sectores, cabe una reflexión en cuanto a las profesiones. La definición de estas corresponde a su definición desde hace más de medio siglo, con una connotación etaria de la infancia y juventud (hasta la edad adulta temprana en el caso tardío del posgrado), con la dedicación el resto de la vida laboral al desempeño de las habilidades y destrezas adquiridas en ese periodo (patrones y estándares de la profesión), y mejorarlas por medio de una experiencia que representaba la especialización empírica en el empleo más o menos fijo que esa época del capitalismo ofreció. La adquisición del grado (titulación), garantizaba el ascenso social como alternativa a la posesión de medios de producción o pertenencia al sector del capital financiero, y representaba prácticamente la pertenencia del titulado a esa profesión sin grandes cambios en su vida laboral.

Hoy, los cambios en este sector han sido dramáticos. Como ejemplo paradigmático está la obsolescencia de la información, técnicas y teorías, incluso durante el paso del educando por el periodo escolar. Otro más, lo es la carencia de sentido del contexto socio económico de las profesiones (su implementación para resolver problemas nacionales definidos en mucho por situaciones culturales e históricas), sentido nacional diluido ante la copia mecánica de modelos educativos anglosajones en países poco desarrollados así como el afán ideológico de migrar a ese mundo cuasi fantástico del “primer mundo”, a lo cual contribuye la visión social de los docentes que operan dichos modelos, ya que ellos son los agentes directos de la visión del deber ser profesional.

Otro elemento importante en el mundo profesional, es la desaparición de la visión de un después del trabajo donde la jubilación, en el caso de los prestadores de servicios cubiertos por la

---

<sup>16</sup> Soler Castillo, Sandra. op. cit. p. 9.

<sup>17</sup> *Ibíd.* p. 8.

seguridad social, o su equivalente en los profesionistas liberales – convertirse en empleadores-, ha desaparecido de ese contexto del futuro del actual egresado. El compromiso social, ético y a veces legal que se tenía por sentado en un profesional titulado, se relativizó hasta lindar con lo ilegítimo mientras sea legal en su práctica. Esto ha hecho crisis en profesiones tan apreciadas socialmente tales como lo sigue siendo la medicina.

Podemos concluir que haber colocado a la Educación en “los acuerdos comerciales dan un fuerte respaldo a la reorientación de la formación de los alumnos hacia la competitividad y su transformación en capital humano. Es una propuesta que se contrapone, de manera directa, a los valores y prácticas de ciudadanía y participación y a la idea de una formación integral propuestos por la educación para todos”.<sup>18</sup> Como se afirmó líneas arriba, la visión generada por esta transformación global de los servicios socialmente necesarios en mercancías, reduciendo al mínimo posible la participación de las comunidades involucradas -la académica en este caso-, lográndose que el desarrollo privado-mercantil sea el único posible en esta lógica, el cual se contrapone a los valores mencionados y “también a la idea de una educación, a partir de que los estudiantes conozcan a fondo el lugar que en la historia ocupan sus comunidades, regiones y países, la profundización en la ciencia y tecnología y la preparación óptima para la aplicación del conocimiento. Plantea, en el fondo, el dilema entre la escuela como formadora de personas o como centro de capacitación para el trabajo”.<sup>19</sup>

### **El Contexto político social latinoamericano de la Educación Superior.**

*Universidad Pública, Universidad Privada en el paradigma neoliberal educativo.*

En cuanto a la identidad de la universidad pública, es pertinente afirmar que “cuando un grupo social, cualesquiera que éste sea, tiene cambios de las situaciones originales en que se constituyó, normalmente surgen dudas en torno a la idoneidad de los valores, conocimientos, prácticas y tradiciones que le dieron cohesión inicial”<sup>20</sup>. Para revisar esta situación en relación a la institución educativa, el antecedente útil más inmediato es el modelo napoleónico donde la presión del modo de producción, o mejor, del aparato productivo sobre los perfiles profesionales que requiere aquel, va replanteando los requerimientos para ejercer una práctica

---

<sup>18</sup> Aboites, Hugo. (2009) *Derecho a la educación y libre comercio: las múltiples caras de una confrontación*. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/grupos/gentili/cap2.pdf>. Recuperado 23 de noviembre de 2009.

<sup>19</sup> *Ibíd.* p. 70.

<sup>20</sup> Mureddu T., C. (1993). *Identidad universitaria y producción de conocimientos en Universidad y Conocimiento*. Bojalil, L.F. (comp.) Serie Universidad y Conocimiento. México: UAM-X.

profesional, y deberá ser reconocida por el Estado, así como los requisitos de la enseñanza necesaria para otorgar válidamente el título para el ejercicio de dicha práctica. De esta manera, la enseñanza que se imparte contiene los elementos fundamentales de alguna de las profesiones necesarias para el desarrollo del modelo económico hegemónico, y culmina con la licencia para ejercerla, delimitada a su vez por los contenidos del currículo.

La conexión directa con el aparato productivo queda en la enseñanza en el ámbito de licenciatura, mientras que el avance científico es determinado por las presiones financieras y de políticas estatales en materia de la ciencia, y se le localiza en espacios y especialistas (institutos), cada vez más alejados de la docencia o reducida está al posgrado.

Sin bien los elementos que fundan las actividades universitarias son la docencia y la investigación separadas entre sí, a la las que se les ha agregado la conservación de la cultura y el servicio a la sociedad, su identidad no está dada tanto por estas funciones, como por la interpretación que de ellas se hace. Esta interpretación siempre originada desde determinadas visiones del mundo, está dada. Es una mediación que se vivencia pero cuya significación no se conoce o no se comprende. Introduce una distorsión interpretativa de los hechos que suceden.

Es por ello que la crítica como búsqueda de la significación de sus funciones, debe formar parte de su visión e interpretación de la realidad para poder garantizar la tendencia científica de la práctica universitaria. La crítica que es el garante del compromiso social de las universidades públicas, resulta innecesaria para la universidad privada quién responde de principio a las necesidades del mercado.

No solo la educación, sino todas las obligaciones del Estado moderno se ven bajo presión de una visión conservadora sobre el cómo resolver los problemas de una sociedad en franco retroceso para la participación ciudadana en la toma de decisiones al respecto.

Como afirma Zidán "Según este modelo, los parámetros para evaluar la enseñanza deber ser los mismos que se aplican en el mercado neoliberal: conceptos tales como productividad, eficacia, eficiencia, tasa de retorno, rentabilidad, entre otros, son esgrimidos para evaluar los objetivos educativos, los fines escolares, el rendimiento de los alumnos, la calidad de las escuelas, etc."<sup>21</sup>

*La enseñanza superior en América Latina.*

---

<sup>21</sup> Rodríguez Zidán, E. (2006). La escuela pública como institución democrática ante los desafíos del mundo actual. *Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías. Contexto Educativo Número 37 - Año VII*, p. 1. Disponible en <http://contexto-educativo.com.ar/2006/1/nota-02.htm>. Recuperado 15 de septiembre de 2009.



La educación superior latinoamericana, contexto general de este trabajo, resulta útil para enmarcar tanto la dimensión real del problema de la educación médica, (sobre determinada por tendencias dominantes a la privatización), como la función social de la educación superior pública asignado en México, en el proyecto económico-político del neoliberalismo impuesto a partir de 1982.

Encontramos que en la agenda original de la UNESCO para la Educación Superior desarrollada a través de muchas conferencias alrededor del mundo, los problemas abordados han sido las finanzas, el ingreso, la igualdad, la calidad y la relevancia, el aprendizaje a lo largo de la vida, la incorporación al mercado de trabajo de los graduados, la tecnología, el involucramiento de los negocios y la industria, el desarrollo del personal, la libertad académica y la autonomía, y la paz mundial.

En 1996, en la Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y El Caribe se afirmaba que:

"Reconociendo que el desarrollo económico y social, en esta particular etapa histórica, caracterizada por la emergencia de un nuevo paradigma productivo basado en el poder del conocimiento y el manejo adecuado de la información, depende de la formación de personal altamente capacitado y de la potencialidad de creación de conocimiento adecuado a las necesidades y carencias específicas de la región, toda la cual se origina casi exclusivamente en los establecimientos de educación superior, instituciones del conocimiento que la generan, critican y difunden.

"Aceptando, por una parte, que la brecha que actualmente separa a los países de la región de los del mundo desarrollado, se manifiesta, entre otros aspectos, en materia de educación (tasas de escolarización terciaria), investigación y desarrollo tecnológico (cantidad de personal científico y técnico, inversión en I/D), e información y comunicaciones, como lo establece el Informe sobre Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo publicado en 1996; y, por la otra, que en la casi totalidad de los países de la región, la mayor fuente de I/D es de origen público, y el porcentaje mayor de unidades de investigación opera dentro del marco de las universidades, como lo señala el informe Mundial de la Ciencia difundido por la UNESCO en 1993.

"Advirtiendo que sin instituciones de educación superior y de investigación adecuadas, los países en desarrollo no pueden esperar apropiarse y aplicar los descubrimientos más recientes y, menos todavía, aportar sus propias contribuciones al desarrollo y a la reducción de la brecha que separa estos países de los países industrializados.

"Observando que la educación superior en la región muestra entre sus principales tendencias: (a) una notable expansión de la matrícula estudiantil; (b) la persistencia de desigualdades y dificultades para la democratización del conocimiento; (c) una restricción relativa de las inversiones públicas en el sector; (d) la rápida multiplicación y diversificación de las instituciones dedicadas a impartir distintos tipos de educación terciaria; y (e) una creciente participación del sector privado en la composición de la oferta educativa.

"Estimando que, a pesar de los esfuerzos realizados por las instituciones de educación superior, por algunos gobiernos de América Latina y el Caribe o por las sociedades de varios países del área para aumentar las tasas de escolarización postsecundarias, en algunos de ellos aún se está muy lejos de lograr la cobertura y la calidad requeridas por los procesos de globalización, regionalización y apertura de las economías, así como de alcanzar una verdadera democratización del conocimiento"<sup>22</sup>.

Como resulta fácil deducir de esta amplia cita y de sus partes resaltadas, desde la UNESCO se prevé ya desde los 90 del siglo pasado, que el desigual desarrollo en la llamada ahora sociedad del conocimiento será igual a la sociedad de las mercancías y del mercado; que el conocimiento requiere, como pocas cosas, de su democratización para que no corra la suerte de los flujos de capital - de la periferia a la metrópoli-, y que políticas claras y enérgicas sobre la calidad y cobertura en la educación es lo único que podría garantizar su relativa distribución entre las clases sociales tan brutalmente desiguales en la región.

Sobre la dinámica social en la gestión universitaria se puede tomar como referente los cuatro modelos propuestos por Farnham<sup>23</sup> de gestión universitaria, según la forma como se combinan la autonomía profesional de los académicos y su participación en el gobierno / gestión institucionales: el colegial con participación de académicos en la gestión institucional (PAGI) y autonomía profesional de académicos (APA) altas; el emprendedor con PAGI alta y APA baja; el burocrático con PAGI alta y APA baja; y por último el gerencial con PAGI y APA bajas.

Así, se afirma que "América Latina adoptó tempranamente en sus universidades estatales una forma colegial de cogobierno y gestión democrática, con fuerte participación de los estamentos -docente, de alumnos, graduados y en algunos casos personal no-académico-

---

<sup>22</sup> Declaración de la Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe (1996). Efectuada en el Palacio de las Convenciones Ciudad de La Habana Cuba. *Biblioteca Digital de la OEI*. Disponible en: <http://www.oei.es/oeivirt/superior3.htm>. Recuperado 14 de abril de 2010.

<sup>23</sup> F Farnham, D.(1999). *Towards the Flexy-University?* En D. Farnham, *Managing Academic Staff in Changing University Systems*. Buckingham: Open University Press.

en conformidad con el ideal proclamado por el movimiento reformista de Córdoba a comienzos del siglo XX. Hay elección de autoridades en todos los niveles; el poder ejecutivo reside en autoridades unipersonales y las políticas y presupuestos son aprobados por organismos colectivos de representación estamental.

"Del lado opuesto se encuentra el modelo gerencial, predominante en la mayoría de las instituciones universitarias privadas, algunas de cuyas características y prácticas han ido siendo adoptadas -en medio de fuertes debates y resistencias- también por algunas instituciones públicas. Aquí la participación de los académicos en el gobierno y la gestión es menor y la autonomía profesional se halla limitada por el cumplimiento de las funciones contratadas. La autoridad se ejerce de arriba hacia abajo, hay menos instancias de consulta y representación y las decisiones propiamente académicas con frecuencia se articulan a través de mecanismos informales de consulta y participación"<sup>24</sup>.

Debe explicitarse en nuestro marco interpretativo, lo referente a la expropiación del conocimiento por las metrópolis. Ya en 1996, se había declarado que "Aunque la necesidad de establecer vínculos más estrechos entre la educación superior y el mundo del trabajo es importante en todo el mundo, es especialmente vital para los países en desarrollo y más particularmente para los países menos adelantados, habida cuenta de su bajo nivel de desarrollo económico"<sup>25</sup>.

La reforma propuesta por el Banco Mundial en su documento "El Financiamiento y Administración de la Educación Superior: Reporte sobre el Status de las Reformas en el Mundo", escrito para la conferencia de la UNESCO, explica que la agenda para la reforma "está orientada por el mercado más que por la propiedad pública o por la planeación y la regulación gubernamentales. La dominación, en casi todo el mundo, del capitalismo de mercado y los principios de la economía neoliberal se encuentran en la base de la orientación por el mercado de la educación media superior y superior"<sup>26</sup>.

---

<sup>24</sup> Brunner, José Joaquín. (2000). Globalización y el futuro de la educación: tendencias, desafíos, estrategias. Séptima Reunión del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe Año 2001. Ed-01/PROEDLAC VII/ Documento de apoyo. Disponible en: [http://www.captel.com.ar/downloads/1508025607\\_globalizacion%20y%20el%20futuro%20de%20la%20educacion-unesco-brunner.pdf](http://www.captel.com.ar/downloads/1508025607_globalizacion%20y%20el%20futuro%20de%20la%20educacion-unesco-brunner.pdf). Recuperado 15 de abril de 2010.

<sup>25</sup> Punto 7 de las Acciones Prioritarias en el plano de los Sistemas y las Instituciones, del Marco de Acción Prioritaria para el Cambio y el Desarrollo de la Educación Superior, de la Unesco. Rev Cubana Educ. Med. Superior 2001; 15(1):64-72.

<sup>26</sup> Johnstone B. (1998). The Financing and Management of Higher Education: A Status Report on Worldwide Reforms. Disponible en [http://www.bc.edu/bc\\_org/avp/soe/cihe/ihec/policy/financing\\_educatioN\\_WB.pdf](http://www.bc.edu/bc_org/avp/soe/cihe/ihec/policy/financing_educatioN_WB.pdf) , Recuperado 28 de agosto de 2009.

"La educación superior, argumenta el Banco Mundial, es un bien privado -no público- cuyos problemas son manejables o están al alcance de soluciones de mercado. Esto es, se enmarca en una oferta limitada, no está demanda por todos, y está disponible por un precio. También, los consumidores (negocios e industria) están 'razonablemente bien informados' mientras que los proveedores (administradores y profesores) están 'frecuentemente mal informados -condiciones que son ideales para que operen las fuerzas del mercado'"<sup>27</sup>.

Financiar la demanda significa, en la práctica, (i) incremento de las colegiaturas; (ii) cobrar el costo total de pensión; (iii) instrumentar medidas de préstamos a los estudiantes; (iv) cobrar los intereses prevalecientes en el mercado a todos los préstamos; (v) mejorar el cobro de los préstamos a través de compañías privadas, y la introducción de un impuesto a los graduados; (vi) adiestrar a los profesores como empresarios; (vii) vender investigación y cursos; y (viii) incrementar el número de instituciones educativas privadas con cobros del costo total de la enseñanza. El propósito es hacer de la educación superior completamente autofinanciable.

La agenda para la reforma también demanda que el poder en la toma de decisiones en la educación superior debe ser retirado del gobierno y las instituciones y depositado en los clientes (estudiantes), los consumidores (negocios e industria) y en el público. El Banco Mundial cree que el financiamiento gubernamental a la educación superior, combinada con la responsabilidad institucional para gobernarlas, es en gran medida el responsable de la sobrevivencia de la educación clásica y elitista que, además, es insensible a las necesidades reales de la (desregulada) economía global. De ahí la necesidad de reformas presupuestales.

Un balance realizados sobre los resultados para Latinoamérica del siglo pasado en materia de educación refiere que "el nuevo escenario de la educación pone al sector terciario como eje de las políticas públicas de educación, al agregar la variable de la competitividad económica en un mundo global, que hace descansar el eje de las nuevas políticas de educación en el nivel superior"<sup>28</sup>.

Se afirma que la autonomía de las Universidades sufrió fuertes cambios al pasar de ser centros contestatarios a centros de apropiación de cuotas de poder mediante el fortalecimiento de las leyes autonómicas y la diversificación del sector público universitario. La regionalización y desconcentración de la educación superior fue

---

<sup>27</sup> *Ibíd.* Subrayado nuestro.

<sup>28</sup> Rama, C. (2005). La política de educación superior en América Latina y el Caribe. *Revista de Educación Superior*. Vol. XXXIV (2), N° 134. pp. 47-62. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/604/60411920005.pdf>. Recuperado 30 de abril de 2010.

una fase siguiente ante el modelo económico que pasó de la sustitución de importaciones al de países exportadores, con una expansión de la educación media superior y la participación creciente de instituciones privadas en el nivel superior de la educación. Se resumen en el siguiente cuadro al menos tres fases de las reformas universitarias en la región:

Modelo ES	Modelo Político	Objetivos Políticos	Instrumento
Reforma: Autonomía	Lógica pública. Lucha por la autonomía	Búsqueda de fondos. Estado Docente	Lucas políticas. Alianzas con estudiantes y partidos
Reforma: Mercantilización. Modelo dual: público /privado	Lógica privada. Lucha por la libertad de mercado	Competencia por estudiantes. Ideología de la "libertad de enseñanza" y del mercado regulador. Desmoralización universitaria	Medios, publicidad, marketing y eficiencia competitiva
Reforma: Internacionalización. Modelo triario: público y privado nacional e internacional. La Universidad de la diversidad	Lógica nacional. Sistemas de aseguramiento de la calidad. Asociaciones rectorales	Búsqueda de regulación pública. Remoralización universitaria. La Educación como Bien Público. Estado Evaluador	Educación transnacional. Alianzas internacionales. Flexibilidad institucional

#### *Fases de la educación superior en América Latina.*

Fuente: Rama, C. La política de educación superior en América Latina y el Caribe. Revista de Educación Superior. Vol. XXXIV (2), Nº 134, Abril-Junio de 05, p. 53

Para nuestra región, "en las últimas décadas el eje central de la política de educación superior estuvo localizado en el aporte de recursos financieros a las instituciones públicas en la primera reforma, en la creación de nuevas instituciones privadas en la segunda..., (y en la tercera)... la educación superior se ha transformado en un campo cada vez más significativo de la política pública y también de la geopolítica global"<sup>29</sup>.

En los últimos años hay un creciente aumento en la educación transnacional orientada a la formación de profesionistas para contextos globales, por ejemplo, en informática, inglés, áreas de negocios y publicidad, etc. Los programas universitarios se ven forzados a incorporar a sus currículos y planes y programas de estudio exigencias de los mercados laborales y movimientos que puedan llamarse culturales en la globalización. Protección y competitividad marcan en su tensión antitética los estándares de calidad, y tanto la autonomía universitaria o las libertades mercantiles de la educación privada, se ven forzadas a una dinámica de eficiencia en el contexto de la incertidumbre, global también.

<sup>29</sup> Reimpreso con permiso de *National Educational Technology Standards for Teachers: Preparing Teachers to Use Technology*, publicado por la International Society for Technology in Education (ISTE), Proyecto NETS, copyright 2002, ISTE.

En el contexto latinoamericano se ha adoptado una posición muy similar a la Declaración Conjunta sobre la Educación Superior y el GATS, suscrita por la Asociación de Universidades y Colegios de Canadá (92 universidades), el Consejo Americano de Educación (1,800 colegios y universidades con acreditación), la Asociación Europea de Universidades (30 conferencias nacionales de rectores de Europa) y el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (3,000 colegios y universidades acreditadas y 60 sistemas de acreditación en Norteamérica y Europa). La declaración concluye con un defensorio "Nuestros respectivos países deben evitar compromisos en materia de Servicios de Educación Superior o en categorías relacionadas de Educación de Adultos y otros Servicios Educativos en el contexto del GATS" 30.

En la III Cumbre Iberoamericana de Rectores de Universidades Públicas (Porto Alegre, 25-27 de abril de 2002), se firmó la denominada "Carta de Porto Alegre", donde se afirma que se "requieren a los gobiernos de sus respectivos países que no suscriban ningún compromiso en esta materia en el marco del Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (GATS) de la OMC"31.

Las luchas del sector académico crítico y nacionalista han contenido en parte la liberalización del mercado, obligando a que las contradicciones entre lo declarado y lo hecho por los gobiernos neoliberales de turno, busquen atenuar mediante fórmulas de acreditación aceptables en lo internacional, logrando permanecer el compromiso no cumplido en el punto central de la discusión académica, política y financiera de la educación superior en América Latina.

*El caso mexicano. Una década perdida en Educación Superior.*

En el país es posible observar grandes contrastes y contradicciones: una creciente concentración urbana por razones de miseria en el medio rural que origina una tendencia a la dispersión de la población en este medio; el rápido envejecimiento de la población que se monta sobre una enorme proporción de jóvenes menores de 25 años con sus consecuentes demandas de trabajo, educación y salud; un sistema educativo con predominio de las tendencias a hipertrofiar las áreas administrativas sobre las científicas y humanísticas, con demérito e incluso empobrecimiento notorio en su calidad en contenidos y su oferta pedagógica; la modernización económica generadora de expulsión creciente de la fuerza de trabajo del sector formal al informal, a la migración o incluso a la delincuencia; así

---

<sup>30</sup> Disponible en: [www.aucc.ca/\\_pdf/english/statements/2001/gats\\_10\\_25\\_e.pdf](http://www.aucc.ca/_pdf/english/statements/2001/gats_10_25_e.pdf). Consultado el 15 de abril de 2010. Citado en Rodríguez Gómez *.Inversión extranjera directa en educación superior. El caso de México*. Revista de la Educación Superior, ANUIES, México, número de abril-junio de 2004.

<sup>31</sup> [www.grupomontevideo.edu.uy/documentos/cartadePOA.htm](http://www.grupomontevideo.edu.uy/documentos/cartadePOA.htm), citado en Rodríguez Gómez op. cit. p. 7

como políticas que en materia de salud intentan hasta ahora con relativo éxito que la sociedad absorba los costos de su atención mediante la depauperación de las instituciones públicas y un mercado de servicios particulares débilmente regulado en su calidad y control de costos.

Las Instituciones estatales y su papel rector en la vida pública, en particular la Universidad pública, deben ser entendida no solo como el espacio social donde se generan los conocimientos y las tecnologías, sino también como la generadora de visiones críticas sobre el acontecer nacional político y social, está sufriendo un embate pocas veces vista en nuestra historia contemporánea.

No es una conjura de pequeños grupos con intereses muy particulares, o no únicamente. Es parte de la mundialización, proceso nuevo de un esquema viejo: la imposición de modelos económicos y políticos de la Metrópoli a la periferia hacia un ideal atractivo: la sociedad del conocimiento, título retórico de algo que si bien es verdad como posibilidad tecnológica, representa:

La globalización de un proceso de colonización ya no de Estados centrales a Estados subordinados, sino de las grandes transnacionales al resto del planeta, reconvirtiendo tanto a unos como a otros de esos estados, en meros representantes de sus intereses a cambio de sus inversiones. Esto implica, la mundialización de modelos de vida, que, independientemente de los aspectos éticos, de equidad y salud, al basarse en el consumo de mercancías como paradigma del ser, exacerbaban en la periferia la contradicción irresoluble de esta sociedad: nunca existió tal cantidad de satisfactores en la historia, pero también nunca existió tal proporción de la humanidad sin acceso a ellos.

La imposición por parte de los regímenes nativos, de políticas que en países como el nuestro se traducen en lo informado por el gobierno de turno año a año: bajo o nulo crecimiento económico (y/o recaudatorio), y consecuentemente desarrollo social bajo o nulo primordialmente en los sectores educativos y de salud.

Como referentes históricos de la Educación Superior en México, tenemos que después del movimiento armado de 1910, la relación que la universidad tuvo con el Estado -dominado por militares durante mucho tiempo-, fue de gran tensión por las hostilidad manifiesta hacia ella, y por su composición minoritaria y clasista descrita por Justo Sierra como "una aristocracia abierta". Estas tensiones concretadas en múltiples conflictos muchas veces violentos, culminaron con la lucha de los universitarios que la llevó a su declaración de autonomía, ya como Universidad Nacional Autónoma de México en 1929. Paralelo al régimen de Estado que se desarrolló en el país mediante la cooperación de los liderazgos militares y regionales, arcaicos y de nuevo cuño en el Partido oficial

(que devino en control político por más de 70 años del PRI), se dio la existencia de la Universidad Pública encabezada por la UNAM con más o menos autonomía de estas instituciones universitarias fundadas a nivel estatal.

No dejó de existir un proyecto estatal de educación superior y desde “el mismo año en que se declara autónoma, en la UNAM surge la iniciativa del servicio social, que se convierte en requerimiento legal para los pasantes. Con esa práctica se pretende vincular a los estudiantes con las realidades del país, especialmente la de los campesinos. Pero el proyecto estatal de educación superior se expresó sobre todo en el Instituto Politécnico Nacional, en la Escuela Nacional de Agricultura -Chapingo- y en las normales rurales. Estas instituciones, a diferencia de otras estatales de educación superior y la misma Universidad Nacional, no sólo no cobraban colegiatura sino que daban preferencia a los hijos de trabajadores y campesinos y los proveían de alojamiento y comedores gratuitos”<sup>32</sup>. La masificación y gratuidad de la educación superior a partir de los años 60 cambio radicalmente la composición social del estudiantado, que si bien seguía teniendo la titulación como opción de ascenso social, también generó una conciencia crítica que desembocó en el ya histórico movimiento estudiantil de 1968, con los resultados ampliamente conocidos de represión genocida, y posterior apertura política para el ejercicio de la autonomía sin intentos francos o muy visibles de control. Tal fue el contexto de la fundación de la Universidad Autónoma Metropolitana en 1974, mediante la conjunción de los intelectuales y académicos más lúcidos de esa época (sin olvidar la participación de pensadores de otras naciones latinoamericanas de su misma dimensión).

En este contexto histórico, la embestida contra la Universidad pública, puede ser sistemática y de bajo perfil como es el manejo discrecional del presupuesto, o con ataques intensos y esporádicos, como el orquestado en el mencionado 1968 (contra todo el sector estudiantil en lucha frontal contra el poder establecido desde el fin de la Revolución Mexicana), o más recientemente (1999) específicamente contra la UNAM, verdadero barco insignia de la Educación Superior Pública en México, donde ante una supuesta desestabilización social, la petición luego exigencia de continuar la gratuidad de los estudios en ella, los poderes fácticos actuaron como quinta columna del gobierno de turno utilizando a “la propaganda contra la educación pública, (esto) es una cara de la moneda, la otra cara es el apoyo a la educación privada”, ya que “se pretende presentar a la educación como otro producto, que debe obedecer a las leyes del mercado”. (...) Al enemigo hay que desprestigiarlo para que cuando yo lo agreda no haya una reacción del público en defensa de la

---

<sup>32</sup> Aboites, Hugo (1993). El estancamiento de la Universidad. *Política y Cultura*, invierno No. 003. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. D.F. México.



Institución”<sup>33</sup>, hasta la entrada de los cuerpos represivos nuevamente al campus universitario, ahora ya por parte del gobierno neoliberal que sin distinguos de partidos políticos, gobierna hasta la fecha la nación.

Lo enmarcado hasta aquí, coloca a la Universidad pública en la disyuntiva de quedar relegada del presupuesto con sus graves consecuencias, o aceptar las reglas impuestas a través de las políticas educativas de todos conocidas. Las características de las opciones posibles, han sido calificadas (descalificadas por sus oponentes), con los adjetivos de “populista” o “tecnocrática”, cuyas características definitorias serían:

	“POPULISTA”	“TECNOCRÁTICA”
Carácter:	Social (ético y eficiente)	Técnico (racional y eficaz)
Desarrollo pretendido:	Social (grupos)	Económico (empresas)
Dirigido a:	Clases sociales (derechos)	Individuos (capacidad de adquisición)
Acceso:	Flexible y abierto	Capacidades individuales
Calidad:	Conectividad con necesidades de mayorías	Vinculación con el mercado
Tendencia:	Universalizar e Integrar	Parcializar y Simplificar
	solución de problemas sociales	solución de problemas de productividad

En lo referente a la Educación Superior privada, encontramos que México presentó al Acuerdo General de Tarifas y Aranceles (GATT por sus siglas en inglés), su Protocolo el 14 de abril de 1994 (Tratado de Comercio en Servicios, GATS/SC/56). El contenido del documento repite en lo fundamental, las condiciones de apertura para la inversión en servicios del TLCAN, así como las limitaciones del mismo. “Se asegura la posibilidad de inversión extranjera en todo el sector de educación privada, incluida la educación superior y los servicios mixtos, es decir la provisión educativa en cualquier combinación de niveles y modalidades dentro del marco legal vigente (Ley de Inversiones Extranjeras de 1993, Ley General de Educación de 1993, Tratado de Libre Comercio con EU y Canadá (1994) y posteriores tratados de libre comercio de carácter bilateral o multilateral)”<sup>34</sup>.

La Ley General de Educación establece la obligación de los particulares que imparten educación superior a obtener, ante autoridad competente, un reconocimiento de validez oficial para cada plan de estudios (Art. 55). La posición de los diversos gobiernos neoliberales desde entonces ha sido la de presentar al sector de educación superior privada como abierto a la inversión extranjera, con algunas salvedades. Ha sido tal el impacto negativo de las medidas tomadas que “las principales representaciones universitarias en México, tanto del sector público (ANUIES) con del privado (FIMPES)

<sup>33</sup> Ruy Pérez Tamayo. La jornada, viernes 31 de agosto de 2002, p. 13.

<sup>34</sup> Rodríguez Gómez. op. cit. p. 6.

han sido explícitas sobre la necesidad de revisar la aplicación de los acuerdos, establecer normas operables, principalmente en materia de reconocimiento de validez de estudios, y participar en las negociaciones que se lleven a cabo en el caso de aprobar la llegada de inversiones extranjeras”<sup>35</sup>.

Desde el punto de vista histórico, es posible reconocer que los elementos que explican la situación actual de la Educación Superior en México, tiene su campo explicativo en las relaciones de tensión entre el Estado y las Universidades donde: “del Estado todopoderoso que regulaba las imperfecciones del mercado, al Estado que a su vez abandona su naturaleza reguladora e intervencionista en la sociedad, la economía y la política, para dejar en la mano invisible del mercado y asumirse evaluador en el campo educativo, la trayectoria de las universidades e instituciones de educación superior ha tenido que enfrentar esta etapa de excepción política momentos de resistencia, rechazo y de aquello que algunos autores (Suárez y Muñoz, 2006) llaman de desinstitucionalización (pérdida de prestigio, de perspectiva académica o de identidad)”<sup>36</sup>.

Estamos de acuerdo en el diagnóstico de que, en general, las Instituciones de Educación Superior en México “no están cumpliendo con su responsabilidad social con calidad. Aunado a que han estado enfrentando problemas que se han agudizado en los últimos 15 años, como son: la masificación del ingreso y lo poco atingente de la apertura matricular, la excesiva facilidad para acreditarse; la falta de financiamiento para las labores educativas y sobre todo para la inversión en investigación; la pérdida parcial de la autonomía, y la obsolescencia de los sistemas pedagógicos tradicionales”<sup>37</sup>.

### **Educación Superior y el papel social de la Universidad.**

El planteamiento que se hace a la Educación Superior de cara a la Sociedad, cuya resolución de sus necesidades es la razón de ser de la primera, es de alta exigencia incluso por las instancias oficiales multinacionales. Tal es el caso de la UNESCO que plantea: “El siglo XXI, que ofrecerá recursos sin precedentes tanto a la circulación y al almacenamiento de informaciones como a la comunicación, planteará a la educación una doble exigencia que, a primera vista, puede parecer casi contradictoria: la educación deberá transmitir,

---

<sup>35</sup> *Ibíd.* p. 6

<sup>36</sup> Medina Viedas, J. (2008). Retos académicos de la Educación Superior Pública. En *Acción Educativa*. N° 8. p. 55. Disponible en <http://cise.uasnet.mx>. Recuperado 03 de abril de 2010.

<sup>37</sup> Moreno Méndez, W. (2001). Elaboración de un índice complejo para evaluar la calidad de las instituciones de educación superior en el área de la salud: estudio comparado entre tres instituciones. Proyecto de investigación. Facultad de Filosofía y Letras. UNAM. México. Disponible en: <http://espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:19286&dsID=n02willebal07.pdf>. Recuperado 10 de junio de 2010.

masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos evolutivos, adaptados a la civilización cognoscitiva, porque son las bases de las competencias del futuro" 38.

La visión de un individuo reuniendo reservas de información y conocimiento al inicio de su vida para servirse de estas a lo largo de su existencia está totalmente abandonada, al menos en el discurso oficial. Se exhorta a que se aproveche siempre "cada oportunidad que se le presente de actualizar, profundizar y enriquecer ese primer saber y de adaptarse a un mundo en permanente cambio" 39.

### **La creación de nuevos entornos de aprendizaje en la Educación Superior.**

El elemento central de la discusión de la aplicación y uso en el campo educativo de las nuevas tecnologías de información y comunicación, es su uso social.

Pareciera totalmente resuelto el problema, ante su enorme expansión en nuestro país en los últimos años. Pero si esto se analiza en el contexto del ámbito de lo público y lo privado, este acceso ilimitado resulta solo una ilusión que encubre las desigualdades en nuestro país en general, y en particular precisamente en el campo de la educación, y de la educación superior que es la de nuestro interés.

El uso de las TIC posibilita la expansión de la comunicación rompiendo marcos espaciales y temporales, conectando en tiempo real a personas en cualquier parte del mundo, los medios impresos se transforman en recreaciones virtuales posibles de verse en cualquier parte y en cualquier momento, reutilizando también otros medios como el cine, la radio, la televisión, etc. y al interconexión entre computadoras en una red mundial, representa la posibilidad de acceso a un espacio indeterminado (ciberespacio), donde puede liberarse las capacidades de buscar, indagar, investigar y acceder a la información.

Pero esa posibilidad, como cualquier posibilidad de los seres humanos, está determinada por las condiciones socio-económicas vigentes, y estas son de la mayor desigualdad de oportunidades en la historia de la humanidad para los diferentes grupos (de edad, sexo, etc.), de clase social, e incluso de países y regiones económicas geográficas.

La tan mencionada globalización, consiste entre otras cosas en un debilitamiento de valores, tradiciones e identidades nacionales, frente a valores democráticos transnacionales, vehiculizados por los medios masivos de comunicación para la imposición del nuevo orden

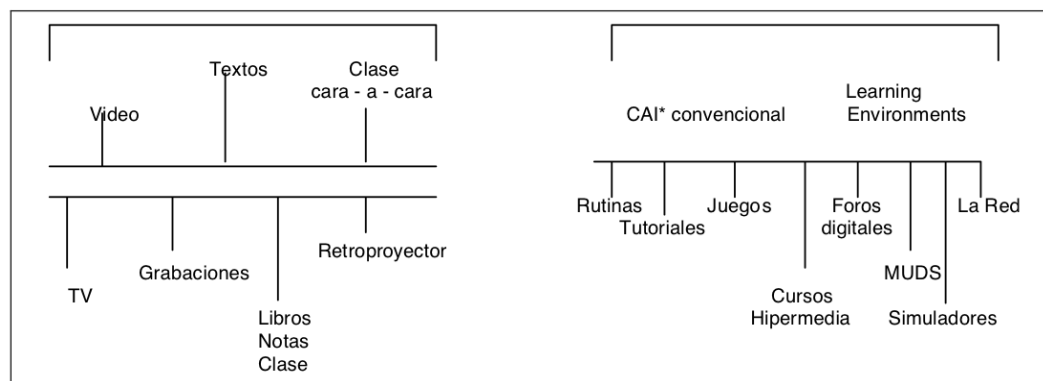
---

<sup>38</sup> Delors, Jacques. (1997). Los cuatro pilares de la educación en: *La educación encierra un tesoro*. México: Correo de la UNESCO. pp. 91-103.

<sup>39</sup> *Ibíd.* p. 97.

mundial -prácticamente monopolar-, que paradójicamente ha profundizado como nunca esa desigualdad, al confrontar las reales condiciones sociales (salud, empleo, educación, etc.) entre países pobres y ricos.

La introducción de las TIC en el campo educativo también ha generado cambios en el ordenamiento escolar en tanto institución, es decir, hacia adentro. El aislamiento entre público y privado, nivel escolar, urbano rural, regional y nacional, se han por lo menos debilitado, sino es que ha generado francos acuerdos a nivel de grandes regiones mundiales (caso Kunming, por ej.). El aprendizaje ha sufrido profundas transformaciones, no siempre planeadas ciertamente, pero cuyo eje se ha venido desplazando hace ya décadas en el sujeto (del profesor al estudiante), del objetivo (de la acumulación a la generación de la información), de la estructura de la información (de lo lineal a lo hipertextual), etc. Brunner<sup>40</sup> menciona que puede ser utilizado el continuo tecnológico de Tapscott donde las tecnologías se ordenan de izquierda a derecha según el grado de control sobre el aprendizaje que permiten al alumno.



Fuente: Tapscott, D. (1998) *Growing Up Digital. The Rise of the Net Generation*; New York: McGraw- Hill. Citado en: Brunner, José Joaquín. *Globalización y el futuro de la educación: tendencias, desafíos, estrategias*. op. cit. p 20.

La dirección desde lo análogo a lo digital; desde la transmisión de programas de audio y video a las formas interactivas y desde el control externo sobre el proceso del aprendizaje, hasta la apropiación por parte del alumno.

En este esquema la TV es ubicada en el justo medio "en el que toda la inteligencia se encuentra en el punto de origen"<sup>41</sup> de la transmisión; para el caso sería el docente. "Las grabaciones de video representan un paso adelante, pues admiten un mayor control por parte del usuario (cuándo y dónde reproducirlas). Los libros pueden ser llevados de un lugar a otro y los textos leídos en el orden que se desea.

<sup>40</sup> Brunner, José Joaquín. op. cit. p. 20

<sup>41</sup> Negroponte, N. (1995). *Ser Digital*. Buenos Aires: Editorial Atlántida.

La lección frontal (cara a cara) puede tener un componente mayor de interactividad. Pero el salto se produce según Tapscott recién con el ingreso de los medios digitales, partiendo por los más rudimentarios del tipo instrucción asistida por computadora: rutinas, tutoriales preprogramados y juegos didácticos, todos los cuales permiten un grado mayor de auto-control del proceso por parte del alumno y diversas formas interactivas.

Estas últimas se ven intensificadas en el uso de los cursos hipermedia—que emplean una combinación de medios—pudiendo dar lugar a foros en línea, MUDs (Multi User Domain), 19 que son sitios en la Red donde sus usuarios crean y participan, en tiempo real, en una situación virtual. (...). El próximo paso serán los simuladores de realidad virtual para el aprendizaje y, en definitiva, la Red considerada como un todo"42.

### **Universidad pública y las TIC.**

La Universidad es considerada en la época moderna como la instancia depositaria del conocimiento acumulado para seguirlo generando, y por otro lado, adaptarlo y aplicarlo a las necesidades sociales cuya prioridad es definida en otras instancias del Estado.

Su identidad está dada fundamentalmente por su ubicación en el ámbito ya sea estatal como parte de las políticas públicas, o en el mercado sujeta a las dinámicas que son propias de este. Para nuestro trabajo, interesa destacar que la Universidad pública como afirma Novelo43, es definida formalmente por su dependencia de los subsidios que provienen de los recursos fiscales de la federación o dineros públicos. Para nuestro propósito, es necesario señalar que se encuentran las siguientes características:

- Una selección relativamente controlada de sus usuarios, que no ignora la desigualdad social, cubriendo una función de promover la movilidad social.
- La definición de su misión y visión dentro de los grandes problemas nacionales, definidos a su vez dentro de su ámbito de análisis, y sus posibles respuestas en la aplicación del conocimiento mediante las prácticas profesionales validadas.
- Una mirada sobre la producción del conocimiento de largo plazo, a través de la investigación tanto básica como aplicada, que intenta liberarse del concepto utilitarista inmediato del mercado.
- La organización democrática del trabajo como único campo donde, a través de la tolerancia y el debate de concepciones político-ideológicas divergentes, puede desarrollarse el saber científico.

---

<sup>42</sup> Brunner, op. cit. p. 14.

<sup>43</sup> Novelo U., F. La universidad pública mexicana y el neoliberalismo. Colección Temas Universitarios. UAM-X. 1992.

- La capacidad de administrarse y gobernarse a sí misma a través del ejercicio de la autonomía.

Estos elementos definitorios, especifican y acotan el uso de las TIC en la contradicción que plantea el sentido mercantil que impulsa en lo general el desarrollo de estas tecnologías, y la posibilidad y necesidad de su uso para fines sociales.

Es la universidad pública el espacio donde de manera si no única, si primordial, se debe resolver este enorme problema -real, si, pero parcial-, traducido en cosas tales como la asignación presupuestaria raquítica de por sí y su uso obligadamente limitado en el gasto en tecnologías, la elección voluntaria de ellas por los docentes ante el criterio de novedades a consumir, convencimiento o no del estudiantado sobre sus posibles bondades para su desarrollo, etc.

Uno de los problemas más importantes en relación entre la universidad pública y las TIC, es el cómo incorporarlas a su práctica social de crear y transmitir el conocimiento para la resolución de los verdaderos problemas sociales, sin perder su identidad.

De manera creciente, se ha venido desarrollando el conocimiento acerca de los impactos que sobre la población tienen de las TIC (primordialmente desarrolladas en el mundo mercantil), y la brecha que se forma entre los que pueden acceder y luego dominar (en ese orden) dichas tecnologías, y los que no lo hacen por diversas razones.

Trasponiendo el concepto de alfabetización del terreno del dominio de la lectura al campo informático se habla del dominio de las TIC, y existe una enorme literatura sobre esto llegándose a desarrollar incluso conceptos como el de Modelo de Aceptación de las TIC<sup>44</sup>, siendo dicha aceptación, el primer paso para la apropiación tecnológica. Pero se está hablando propiamente de la alfabetización en el dominio técnico de los medios desarrollados a partir de técnicas y tecnologías principalmente del tipo digital (Alfabetización digital, véase más adelante). Y esto predomina en el campo educativo.

En este campo se ha hipertrofiado de los tres modelos reconocidos, el centrado en el profesor, en el estudiante y en los medios, este último. De esta manera dicho "modelo sería aquel cuya aparición ha sido facilitada por la coyuntura actual del desarrollo tecnológico. Un

---

<sup>44</sup> Davis, F.; Bagozzi, R.; Warshaw, P. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, vol. 35, no. 6. pp. 982-1003

Cooper, R.; Zmud, R. (1990). Information technology implementation research: a technological diffusion approach. En *Management Science*, vol. 36, no. 2. pp. 123-139.

modelo en el que la tecnología o, mejor dicho, el uso de la tecnología por sí misma, justifica el método que se quiere emplear"<sup>45</sup>.

Este modelo "se caracteriza porque el centro de atención (...) es la herramienta tecnológica que se utiliza, tanto si es una sola, como si se trata de la conjunción de diferentes herramientas. Y también por el papel poco importante que tendrán los dos máximos protagonistas del acto formativo: el profesor y el estudiante. El primero se convierte en un proveedor de contenidos. El segundo, es un usuario que emplea estos contenidos cuando quiere y donde quiere. La tecnología, de maneras diferentes, adquiere el papel de transmisor del conocimiento y de facilitador de éste en dosis"<sup>46</sup>.

El impacto de las TIC socialmente hablando, y tomando en cuenta la necesidad de desmitificar el concepto de Aldea Global de McLuhan, podemos resumirlo de manera menos idealizada y siguiendo lo planteado por Tejada<sup>47</sup>, entenderlo como dos polos de un mismo proceso.

Lo que puedan considerarse ventajas:

- Democratización (posible) de la información.
- Oportunidades de acceso a diferentes medios de información y comunicación.
- Poder del intercambio comunicativo (en tiempo real, en varios medios, sin distancia).
- Intercambio cultural intenso (mestizaje).

Pero han de destacarse las condiciones que incrementan la desigualdad social:

- Saturación informativa (en el espacio privado)
- Desprotección ciudadana
- Mezcla de información-publicidad-propaganda.
- Manipulación de naturaleza no consciente, menos aún consentida.
- Fragmentación de la información y su impacto en la visión de la sociedad

---

<sup>45</sup> Duart, Joseph y Albert Sangrá, "Formación universitaria por medio de la Web: Un modelo integrador para el aprendizaje superior", en *Aprender en la virtualidad*, editorial Gedisa, Barcelona, 2000, pp. 23-49.

<sup>46</sup> Duart, Joseph y Albert Sangrá. op. cit. p. 22.

<sup>47</sup> Tejada Fernández, J. (2000). La Educación en el marco de una sociedad global: algunos principios y nuevas exigencias. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 4, (1), Universidad de Granada. Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/567/56740102.pdf>, consultado el 30 de abril de 2010.

- Pasividad y aislamiento que puede generar el mundo de la virtualidad.

Fundamentar este proyecto prácticamente en una pregunta, obliga a una reflexión epistemológica. Su formulación lleva consigo la legitimidad o no del planteamiento, y por lo tanto la legitimidad o no de la respuesta.

Así, debemos preguntarnos: ¿qué sentido tiene y como incorporar las TIC sin afectar la identidad de la universidad pública?. Eso obliga a definir los pre-supuestos que le darían sentido a problematizarlo.

### **El Contexto socio pedagógico del Modelo propuesto.**

Formación, en lugar de educación (y menos aún instrucción), es un concepto que intenta atrapar la diferencia sustancial en los objetivos de los sistemas educativos permeados por las dinámicas socio-políticas, que en las diferentes regiones geo-económicas privan. La dependencia económica y cultural, los grupos desnacionalizados en el poder, el inequitativo flujo de capitales y mercancías por un lado, y el de la fuerza de trabajo por el otro marcan a la región donde se ubican necesidades ingentes de resolver como lo es la salud en América Latina, y por ende, donde se requiere de la formación integral, crítica y comprometida con las necesidades sociales, de profesionales que, como los médicos, conscientes o no de la relevancia de su papel, ponen en el primer plano de la discusión los cambios curriculares que se dan en nuestros países, y las fuerzas que se mueven en el falsamente concebido mundo de la planeación educativa.

Así pues, la formación médica debe ser ubicada en el centro de los debates más importantes en materia de educación superior, tal como el caso del modelo de objetivos, que "a pesar de su expansión e influencia desde la primera mitad del siglo pasado, no ha quedado bien parado. Ha recibido críticas teóricas severas, así como también constataciones de que no cuadra tanto con la naturaleza y el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje en la práctica como con las necesidades administrativas de regular, precisar y supuestamente controlar qué se hace, cuándo, cómo y de qué forma se puede evaluar".<sup>48</sup>

Este modelo, que ha subordinado de una u otra forma la educación superior en el siglo anterior, ha sido cuestionado por su origen, ya que "hunde sus raíces en el movimiento utilitarista nacido en EEUU que, paralelo al auge que la aplicación taylorista tiene en la industria, pretende incrementar cualitativa y cuantitativamente la

---

<sup>48</sup> Escudero, J. M. Las competencias profesionales y la formación universitaria: posibilidades y riesgos. Red U. Revista de Docencia Universitaria, numero monográfico II "Formación centrada en competencias (II)". (2008, Junio). Disponible en: [http://www.redu.m.es/Red\\_U/m2](http://www.redu.m.es/Red_U/m2). Consultado el 29 de mayo de 2010.



producción”<sup>49</sup>. Se critica así mismo que “El modelo tiene, de por sí características que favorecen la supervisión y una reducción de los márgenes de improvisación (léase, iniciativa personal), lo cual, establece bases para el control y el autoritarismo disimulado bajo formas socialmente aceptadas que forman parte del proceso de desarrollo curricular”<sup>50</sup>.

De los elementos esenciales para la educación, y siguiendo a Gimeno Sacristán en su afirmación de que “algunas de las implicaciones éticas e ideológicas que surgen a partir de la aplicación del modelo por objetivos (son):

- a. Adaptación: Se resaltan más las posibilidades adaptativas que las creadoras (modelo de hombre implícito).
- b. Pasividad: Propicia la homogeneidad y el sometimiento en vez de promover la individualidad y las capacidades diferenciadoras.
- c. Aprender es asimilar: Descuida el valor más profundo del aprendizaje (aunque intenta presentarse como una pedagogía superadora del planteo tradicional).
- d. Descuida aspectos importantes del aprendizaje, aun cuando pretende ser un enfoque psicológico centrado en éste. (...) en este sentido (...) el modelo sobrestima nuestra capacidad de comprender el problema educativo y remplazando las hipótesis, se cae en la simplificación de creer que es posible predecir los resultados.
- e. Contenidos: Se imparten al margen de la experiencia personal y social.
- f. Adaptación desigual a los diferentes campos del saber: Es más útil para las disciplinas científicas, de acuerdo a las demandas de una sociedad tecnificada. (...).
- g. Adaptación Social: La sociedad es algo dado, lo que implica su aceptación en el estado actual.
- h. Enfatiza las jerarquías y la centralización del sistema escolar.
- i. Modelo empresarial: Utilitarismo, asimilación, adquisición de destrezas, eficientísimo llevan a enfocar problemas educativos desde una visión empresarial”<sup>51</sup>.

Las implicaciones del desarrollo del modelo de producción capitalista industrial en la educación tienen antecedentes anteriores. “Durante los últimos dos siglos, los supuestos de esta empresa han pasado a

---

<sup>49</sup> Gimeno Sacristán, J. (1995). El culto a la eficiencia y pedagogía por objetivos: nacimiento de un estilo pedagógico, en: *La pedagogía por objetivos: obsesión por la eficiencia*. Madrid: Morata.

<sup>50</sup> Caldeiro, G.P. (n.d./Año). Enfoques sobre planificación: críticas al modelo por objetivos. Disponible en: <http://educacion.idoneos.com/index.php/123199>, Recuperado 02 de junio de 2010.

<sup>51</sup> Gimeno Sacristán, J. *Ibíd.*

formar parte de la propia estructura y rutinas de la escuela. En efecto, se parte de la base de que el conocimiento transmitido es lento, limitado y estable: que la escuela constituye el único canal de información con el que las nuevas generaciones entran en contacto; que los soportes para la comunicación escolar son la palabra magisterial y el texto escrito; que la escuela demuestra su eficacia cuando logra traspasar ciertos conocimientos y comportamientos cuyo dominio es comprobado mediante exámenes; que la inteligencia que se ha de cultivar es de naturaleza esencialmente lógico-matemática; y que la educación escolar encuentra apoyo en la familia, la comunidad local y las iglesias”<sup>52</sup>.

La democratización de la educación con la entrada en la llamada Sociedad de la información, no ha podido trascender sus límites capitalistas. Ni siquiera es nueva ya que la afirmación del derecho de todos a la educación, no proviene de manera contemporánea de la UNESCO, sino que es muy anterior a ella. Como ejemplo, “aparece en la Didáctica magna, capítulo ix, 1 de Comenius ya que para él: “todos los niños, hijos de ricos, de nobles y poderosos o de pobres, obreros y campesinos, ya sea que habiten en las grandes ciudades o en la más pequeña aldea, deben poseer el mismo privilegio: recibir instrucción escolar”<sup>53</sup>.

La educación como derecho para todos y a lo largo de toda la vida, se ha declarado con función permanente de la UNESCO. “La educación permanente será casi omnipresente, y estará siempre en relación con la idea de la equidad en la educación. El objetivo central de esta idea será el favorecer el mayor acceso de toda la población al saber, sin tener en cuenta la edad, sexo, cultura, años de escolarización, formación, salud mental o física”<sup>54</sup>.

La UNESCO prefiere hablar de «educación a lo largo de toda la vida», ampliando el territorio de la educación y evitando ceñirse a la dimensión esencialmente cronológica de la educación permanente. De esta manera:

“La educación a lo largo de la vida se basa en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser.

- Aprender a conocer, combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los

---

<sup>52</sup> Brunner, J.J. op. cit. Subrayados nuestros.

<sup>53</sup> Comenius (Jan Amós Komensky) (1986): *Didáctica magna*. Madrid: Akal. (Primera edición en checo: 1632; primera edición en latín: 1640) citado en: Monclús Estella, Antonio; Sabán Vera, Carmen. (2008). La enseñanza en competencias en el marco de la educación a lo largo de la vida y la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Educación*. No. 47, pp. 161. Disponible en <http://www.rieoei.org/rie47a08.htm>, Recuperado 03 de enero de 2010.

<sup>54</sup> Delors Jacques. La educación encierra un tesoro. Santillana ediciones, UNESCO, Madrid. 1996.

conocimientos en un pequeño número de materias. Lo que supone además: aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.

- Aprender a hacer a fin de adquirir no sólo una calificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo. Pero, también, aprender a hacer en el marco de las distintas experiencias sociales o de trabajo que se ofrecen a los jóvenes y adolescentes, bien espontáneamente a causa del contexto social o nacional, bien formalmente gracias al desarrollo de la enseñanza por alternancia.

- Aprender a vivir juntos desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia realizar proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz.

- Aprender a ser para que florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal. Con tal fin, no menospreciar en la educación ninguna de las posibilidades de cada individuo: memoria, razonamiento, sentido estético, capacidades físicas, aptitudes para comunicar"<sup>55</sup>.

El Memorándum sobre el aprendizaje permanente de la Unión Europea (2000) señala que una educación a lo largo de toda la vida es la base fundamental para la ciudadanía activa y el acceso al empleo en la Europa del siglo XXI, coloca estas nuevas cualificaciones básicas como las requeridas para una participación activa en la sociedad y en la economía del conocimiento, en el mercado laboral y en el trabajo, en la vida real y en contextos virtuales, en una democracia y como individuo con un sentido coherente de su identidad y de su dirección en la vida.

Dentro de estas cualificaciones algunas son nuevas, como las relativas a la informática y a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, mientras que otras reaparecen con mayor fuerza y sentido que antes, como es el caso de los idiomas.

Por otro lado, cabe destacar la importancia de aptitudes sociales como la confianza, la capacidad de toma de decisiones, de asunción de riesgos, pues se espera que los individuos tengan un comportamiento más autónomo que antes. Todas las personas deberán adquirir aptitudes de carácter general como aprender a aprender, a adaptarse a los cambios y a gestionar enormes flujos de información.

---

<sup>55</sup> Ibíd.

## **Educación permanente y educación por competencias: convergencias.**

Asistimos en el presente siglo a una dinámica en los sistemas educativos (impulsado por el desarrollo de las cantidades de, y de los flujos de información como nunca antes en la historia de la humanidad, donde se pueden diferenciar dos lógicas bien diferentes. “Una de ellas discurre por un mayor reconocimiento del papel y el valor de la educación en la sociedad del conocimiento y buscar reconstruir los sistemas educativos de forma radical, con el objetivo de garantizar a todas las personas una educación de mayor calidad, más justa y equitativa al mismo tiempo. La otra, en la que también se reconoce el valor estratégico de la educación en la economía del conocimiento, lo que se busca es la excelencia, el sometimiento de la formación a los imperativos de la globalización económica y la demandas del mercado, la innovación y la competitividad mercantil, la racionalización, eficiencia y eficacia de los sistemas escolares en todos sus niveles, el aprendizaje a lo largo de toda la vida, pero insistiendo más en el trabajo (empleabilidad) y en la individualización de las necesidades que en la vida y la cohesión social”<sup>56</sup>.

La enseñanza basada en el aprendizaje , centrada en el estudiante con la modificación del papel ancestral del profesor (caso de la UAM Xochimilco desde hace 35 años), así como el desarrollo curricular basado en competencias, son el centro de la discusión actual del problema de la enseñanza en general. La ubicación amplia y precisa del debate debe darse en términos de la educación como un proceso permanente, que está ligado indefectiblemente a su democratización.

La historia de la educación tiene un pasado en la sociedad capitalista ya industrializada (sin olvidar su etapa primigenia de explotación salvaje), ha radicado el asunto de la capacitación de la mano de obra en su nivel básico en la infancia-adolescencia, y la educación universitaria en la juventud (alta cualificación), con la acotación del predominio del género masculino de manera casi exclusiva hasta no hace muchos decenios, y siempre pensado en términos de la calificación cambiante de esa mano de obra exigida por la dinámica del mercado.

El modelo tradicional de la enseñanza a superar aún en muchos países, puede resumirse en las siguientes funciones sustantivas.

Preparar a los sujetos:

- para funciones tipo,

---

<sup>56</sup> Escudero Muñoz, Juan M. Las competencias profesionales y la formación universitaria: posibilidades y riesgos. Red U. Revista de Docencia Universitaria, número 1. p. 3. Disponible en: [http://www.um.es/ead/Red\\_U/m2/escudero.pdf](http://www.um.es/ead/Red_U/m2/escudero.pdf). Consultado el 30 de abril de 2010)

- para situaciones estables,
- para un momento de la existencia,
- para una profesión determinada o un empleo dado,
- para absorber un saber convencional, ancestralmente delimitado.



**Información, documentación,  
comunicación y tecnologías de  
información y comunicación en el  
campo educativo**

### **Información.**

Como recurso fundamental (en el sentido económico), para cualquier actividad humana, es instrumento esencial, elemento de entrada y salida en la investigación (fundamental o aplicada), y en su relación con el dato sería un conjunto de estos últimos, que se hacen inteligibles para el receptor con valor real o percibido al aportar nuevo conocimiento. Es decir que los datos son información al ser colocados en un contexto que los transforma para comunicar dotándolos de significado, y transformándolos en ideas, conclusiones y conocimiento.

“La palabra “informar” significa originalmente “dar forma a “y la información es capaz de formar a la persona que la consigue, proporcionando ciertas diferencias en su interior o exterior. Por lo tanto, estrictamente hablando, es el receptor, y no el emisor, el que decide si el mensaje que ha recibido es realmente información, es decir, si realmente le informa”<sup>57</sup>. A diferencia de los datos, la información tiene significado (relevancia y propósito). No sólo puede formar potencialmente al que la recibe, sino que está organizada

---

<sup>57</sup> Dato, Información y Conocimiento según Davenport y Prusak (1999) en: *Diferencia entre Dato, Información y Conocimiento*.

[http://www.gestiondelconocimiento.com/conceptos\\_diferenciaentredato.htm](http://www.gestiondelconocimiento.com/conceptos_diferenciaentredato.htm).  
Recuperado 03 de marzo de 2009.

para algún propósito. Los datos se convierten en información cuando su creador les añade significado. Transformamos datos en información añadiéndoles valor en varios sentidos, y para ello existen varios métodos:

- Contextualizando: sabemos para qué propósito se generaron los datos.
- Categorizando: conocemos las unidades de análisis de los componentes principales de los datos.
- Calculando: los datos pueden haber sido analizados matemática o estadísticamente.
- Corrigiendo: los errores se han eliminado de los datos.
- Condensando: los datos se han podido resumir de forma más concisa"<sup>58</sup>.

Los tres problemas inmanentes de la Información: profusión, transitoriedad y calidad.

Seguendo a Wikinzi et. al.<sup>59</sup>, la información solo es resultante de esfuerzos anteriores por solucionar problemas que se presenta como una serie de elementos aislados que solo se dotarán de sentido cuando se integren a la estructura intelectual de la cual parte su descubrimiento. Para ello, deben afrontarse tres problemas:

- La acumulación de la información. Crecimiento exponencial de la información potenciado por la Web.
- La transitoriedad (obsolescencia) de la información. Relacionado directamente con lo anterior, donde la fecha de publicación, "actualidad que determina" la calidad.
- La calidad de la información. Criterio hegemonizado comercialmente por los dos elementos anteriores, que repercute directamente en la introducción de sesgos para la valoración de la pertinencia de la información en la investigación y la educación.

#### *Atributos de la Información*

La información es el vehículo en que se externa el conocimiento humano. Como afirma Núñez de Paula "Para que el conocimiento que se ha formado en la persona se manifieste en la actividad externa (perceptible a otros), debe transformarse en alguna forma observable, cargada de significado y decodificable por los demás. Es, entonces, cuando se materializa en la información. Lo que se

---

<sup>58</sup> *Ibíd.*

<sup>59</sup> Wikinski, J.A., Usubiága, J.E., Hernández, H.H. (n.d./Año). *El trabajo científico*. Buenos Aires: Diagraf.



transmite es información, y al percibirla, el receptor la decodifica según su experiencia y genera su propio conocimiento”<sup>60</sup>

Información como elemento.

Exactitud o precisión	La información es cierta o falsa, es exacta o inexacta en la medida en que se acerca a aquel fenómeno que pretende describir.
Forma	Las distintas clases: cuali y cuantitativa; numérica y gráfica; impresa o visualizada; resumida o detallada.
Frecuencia	Es la medida de cuán a menudo se requiere, se compila o se produce.
Extensión	Su alcance define su campo de acción. Cubre amplia o reducidamente su área de interés. El uso determina el alcance necesario.
Origen	Está en quién la produce, la compila o la difunde.
Temporalidad	Orientada hacia el pasado, presente o futuro.

Elaborado a partir de lo planteado por Cordero, V. Bancos de Datos. Cuadernos Metodológicos Centro de Investigaciones Sociales. Madrid, 1998.

Información en relación a un conjunto

Relevancia	Es relevante si es necesaria. La que se tiene “por si acaso” no lo es.
Plenitud	Es completa cuando proporciona al usuario lo que necesita saber.
Puntualidad y actualidad	Cuando se le necesita y no se ha desactualizado por retrasos.
Seguridad	Debe ser protegida contra el deterioro y accesos no autorizados.
Significado	Debe tener el mayor contenido semántico posible, evitando grandes volúmenes.
Coherencia	Debe existir consistencia (coherencia interna), y ajustarse al mundo real.

Elaborado a partir de lo planteado por Cordero, V. Bancos de Datos. Cuadernos Metodológicos Centro de Investigaciones Sociales. Madrid, 1998.

*Funciones de la información*

Empleamos una fuente general para definir las tan estudiadas funciones que tiene la información, ya que a nuestro juicio, recoge los diferentes matices que conllevan los debates al respecto. Serían:

“- Aumentar el conocimiento del usuario.

- Proporcionar a quien toma decisión probabilidades para la elección, reduciendo la gama de decisiones.

- Proporcionar una serie de reglas de evaluación y reglas de decisión para fines de control”<sup>61</sup>.

Las funciones de la información pueden derivar del enfoque con el que se conceptualice. Una propuesta<sup>62</sup> es la información puede entenderse:

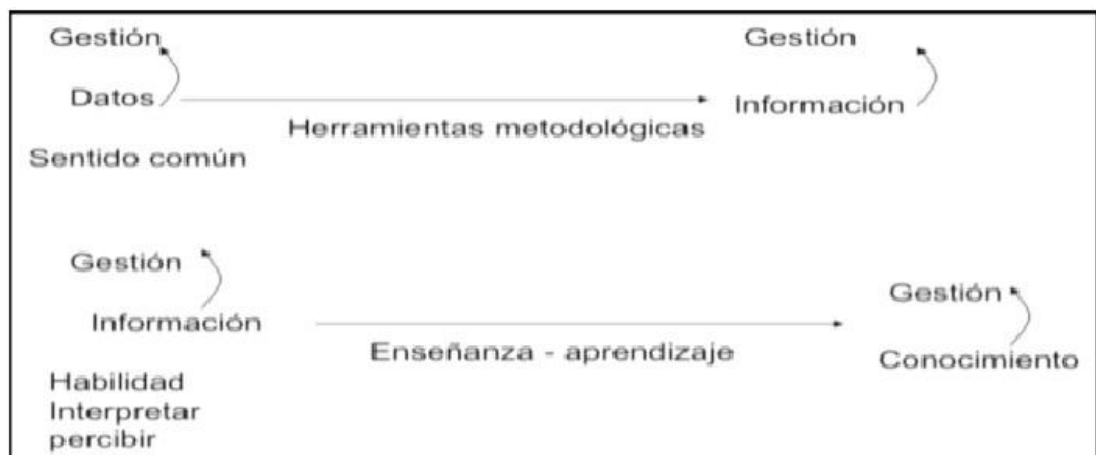
<sup>60</sup> Núñez Paula, I. (2005). *Las necesidades de información y formación - Perspectivas socio-psicológica e informacional*. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12\\_5\\_04/aci04504.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_5_04/aci04504.htm) Recuperado 02 de febrero de 2012.

<sup>61</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Informaci%C3%B3n>. Consultado el 26 de mayo de 2005.

<sup>62</sup> López-Yepes, José. (1991). El desarrollo de los Sistemas de Información y Documentación. *Revista General de Información y Documentación*. Vol. 1, No. 2.

- Como bien económico.
- Como proceso, modo y medio informativos. Informar es dar forma a un mensaje para ser transmitido de un modo determinado y a través de un medio determinado.
- Como mensaje informativo de hechos, ideas o juicios.
- Como proceso documental caracterizado por la difusión de mensajes previamente han sido conservados (conserva de la información) y obtenidos en un proceso informativo anterior.
- Como mensaje documentario, objeto del proceso documental.
- Como elemento del proceso o espectro del conocimiento.

A la información se le puede considerar como uno de los cuatro eslabones que forman la cadena o espectro del conocimiento, después de los datos y antes del conocimiento y del saber. Lo podemos ver en el siguiente esquema donde se distingue la diferencia entre la información empleada en la vida cotidiana y la usada en el proceso de enseñanza-aprendizaje:



Fuente: Rodríguez Muñoz, José Vicente. Conferencia: Representación y recuperación de la información. Maestría en Gestión de la Información. UAM Xochimilco. México. 10 de febrero de 2005.

En relación con este último punto, la Información como vía para llegar al Conocimiento, debe de ser elaborada para hacerla utilizable o disponible. Este proceso empírico se llama Documentación, que tiene métodos y herramientas propios. La cantidad de información y el conocimiento desarrollado, aparentemente es enorme y tiene una metodología de recuperación, que eventualmente es infinita o total en un número muy amplio de soportes y sitios y el modelo sistémico de recuperación debe maximizar la búsqueda para asegurar su captura lo más completa posible dentro del entorno de este sistema complejo.

Disponible en: <http://revistas.ucm.es/byd/11321873/articulos/RGID9191220023A.PDF>. Recuperado 06 de enero de 2009.

### *Gestión de la información.*

Definida por Withe (1985) como todo aquello “a lo que se refiere a conseguir la información adecuada, en la forma adecuada, para la persona adecuada, el coste adecuado, en el momento adecuado en el lugar adecuado para tomar la acción adecuada”<sup>63</sup>, permite toda la amplitud que se requiere para abordar esta temática que por su extensión rebasa con mucho la extensión de este trabajo.

La gestión de la información, es un proceso donde se han ido incorporando nuevos instrumentos que permiten realizarlo de manera cada vez más eficiente. Dentro de las características básicas para acceder al conocimiento, se encuentra la búsqueda de cuáles han de ser los documentos, los datos, el lenguaje que sean útiles para nuestros fines.

El conocimiento en general tiene la finalidad de satisfacer necesidades, en particular, el conocimiento científico ha de tener un enfoque no solo para dar solución a los problemas, sino además, ha de difundir las soluciones.

Su objetivo básico es la organización y la facilitación para el uso de los recursos de información de la organización y sus procesos principales son la identificación de necesidades, la adquisición de las fuentes informativas derivado de lo anterior, su organización y almacenamiento, el desarrollar productos y servicios y la distribución y uso de la información así gestionada (De la gestión de información a la gestión del conocimiento)<sup>64</sup>.

En la gestión de información se conjugan los elementos información, comunicación, documentación y organización. Toda información según Rose, que queda plasmada en cualquier tipo de soporte se convierte en documentación en tanto cuanto puede generar nueva información en su transmisión”

Acorde con lo planteado por Bustelo y García-Morales<sup>65</sup>, las tendencias de la información pueden ser clasificadas en al menos seis grupos (o tendencias):

Tendencia 1: Hacia la gestión de los contenidos

Predomina la “gestión de contenidos” que sustituye parcialmente a la “gestión del conocimiento”. La tendencia es la búsqueda incesante

---

<sup>63</sup> White, Martin (1985). *Inteligencia Management*, en Corin, Balise, (ed) *Information from strategies to action*. London: Aslib, p. 19.

<sup>64</sup> Rojas, Y. (2006). *Tendencias de la Gestión de la Información* Disponible en [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14\\_1\\_06/aci02106.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_1_06/aci02106.htm). Recuperado 23 de marzo de 2009.

<sup>65</sup> Bustelo Ruesta, C; García-Morales Huidobro, E. (2001). *Tendencias en la gestión de la información, la documentación y el conocimiento en las organizaciones El Profesional de la Información*, vol. 10, n. 12. Disponible en [http://www.inforarea.es/include\\_mav/getfile.asp?IdFileImage=601](http://www.inforarea.es/include_mav/getfile.asp?IdFileImage=601). Recuperado 27 de febrero de 2010.

de nuevas denominaciones, que permitan presentar de forma atractiva a los empresarios y directivos, proyectos pero que sustancialmente se asientan en los mismos principios. La denominación "gestión de contenidos" es la necesidad de tratar de manera global y sistemática distintos tipos de información:

- La información interna que se produce en el ejercicio de la actividad
- La información que proviene de fuentes externas
- La información pública que la organización quiere transmitir a su entorno

Tendencia 2: Hacia la aceptación de los documentos electrónicos

La tecnología permite la creación de documentos virtuales o compuestos, que son entidades cambiantes que se van actualizando según las necesidades o las personas que los consulten.

Tendencia 3: Hacia la necesidad de proceso de información no estructurada

Se ha denominado esta tendencia como "data crunching" -de las aplicaciones informáticas-, donde es cada vez mayor la necesidad por parte de las organizaciones de gestionar también la información no estructurada, es decir, la que se contiene en los documentos. También se observa en la implantación de proyectos de comercio electrónico.

Tendencia 4: Hacia el reconocimiento de la tecnología como herramienta

La tendencia que se observa es doble, por un lado, los propios desarrolladores de herramientas cuentan cada vez más con expertos que les ayuden a poner en marcha nuevas funcionalidades o adaptaciones; y, por otra, las empresas empiezan a establecer nuevas funciones "informacionales" que no están en manos de los informáticos.

Tendencia 5: Hacia la máxima importancia de la accesibilidad

En la gestión de la información aparece una faceta nueva que es la gestión de la accesibilidad, que se convierte en el foco principal de atención y que puede cambiar muchas aproximaciones metodológicas que emplean soportes tradicionales.

Tendencia 6: Hacia los planteamientos medio y largo plazo

A la necesidad de buscar solución al crecimiento infinito de la información electrónica que puede generar una organización, se suma la certeza de que algunos documentos electrónicos tienen valor a largo plazo bien sea de tipo legal, probatorio o informativo. Todo esto lleva a la búsqueda de soluciones que no se queden en el

corto plazo, y que sean capaces de prever de forma lógica la gestión de la información a medio y largo plazo.

TENDENCIAS DE LA GESTIÓN DE INFORMACUÓN			
Tendencias	Elemento sustantivo	Elemento 2º orden	Elemento adjetivo
La gestión de los contenidos	Tratamiento global y sistemático de distintos tipos de información: - La información interna que se produce en el ejercicio de la actividad - La información que proviene de fuentes externas - La información pública que la organización quiere transmitir a su entorno.	La información que se puede registrar es, la única que se puede gestionar. La información sólo se puede registrar de dos formas: en bases de datos o en documentos.	La "gestión de contenidos" está sustituyendo a la "gestión del conocimiento"
Aceptación de los documentos electrónicos	Validez y autenticidad	La gestión de la información debe tener en cuenta la realidad mixta (documentos papel/electrónicos)	Normas y procedimientos claros de manejo Herramientas informáticas adecuadas a cada caso
Proceso de información no estructurada.	La frontera entre datos y documentos es cada vez más difusa. Gestionar también la información no estructurada, que se contiene en los documentos	El mantenimiento y explotación de las bases de datos es uno de los pilares de la gestión de la información.	El que mayor inversión requiere.
Reconocimiento de la tecnología como herramienta	La importancia relativa de las herramientas utilizadas	La gestión de la información desplazada o sustituida por la informática.	El desarrollo de herramientas requieren otros expertos para implementar nuevas funcionalidades o adaptaciones
Máxima importancia de la accesibilidad	Gestión de la accesibilidad es gestión de la información	No importa donde este físicamente la información, lo que se requiere es que sea accesible en el momento que se necesita.	Menor importancia de la gestión de los soportes o los medios en los que se recoge la información.
Planteamientos a largo plazo	Política de conservación y/o eliminación	Solución al crecimiento infinito de la información electrónica vs. valor a largo plazo de algunos documentos electrónicos	Información de tipo legal, probatorio o informativo

Tabla 1. Tendencias de la Información. Elaborada por el autor a partir de lo planteado por Bustelo y García-Morales Bustelo Ruesta, C; García-Morales Huidobro, E. Tendencias en la gestión de la información, la documentación y el conocimiento en las organizaciones El Profesional de la Información, vol. 10, n. 12 (diciembre 2001); p. 4-7 Disponible en <http://www.inforarea.es>. Consultado el 27 de febrero de 2005.

Cuando la información no se gestiona bien ocurren los siguientes problemas:

- Se crea confusión en los usuarios, debido al exceso de información innecesaria.
- Se dificulta el acceso a la información dentro de la organización.
- Existe una divulgación deficiente de la información, razón por la cual no circula.
- Sobrecarga de información.
- No se valora la información.
- Bajo nivel de uso y análisis de la información.
- Inercia organizacional.
- Divulgación y compartimentación de la información deficiente.
- Procesos lentos de toma de decisiones.
- Duplicidad de la información.

#### *Necesidades de Información.*

Las necesidades por la búsqueda en la gestión de la información, como posible clasificación, se puede plantear de la siguiente forma:

- Necesidades profesionales. Serían aquellas en las que el conocimiento se gestiona entorno al quehacer de la actividad profesional. En las actividades educativas, estarían en función de los conocimientos nuevos y/o actualizados que el docente pueda ofrecer a los estudiantes.
- Necesidades por el conocimiento en sí mismo. Surgen en relación con la forma en que otro conocimiento fue abordado y con ello se empieza a romper con las barreras del conocimiento inicial.
- Necesidades por hacer uso pleno de los derechos ciudadanos de una democracia. Hace énfasis en satisfacer necesidades en la que todos los ciudadanos tengan garantías en que se respetaran sus derechos tales como: la educación, la cultura y una forma de vida digna.
- Necesidades por mantener niveles aceptables eficaces. Pueden estar aunadas a otras de distinta índole, como podría ser las necesidades de calidad.
- Necesidades por oportunidad espacio-temporales.
- Necesidades por mantener niveles de calidad. Relacionadas con una condición de la necesidad de mejorar y tener un estándar aceptable.
- Necesidades por la alerta tecnológica y científica. Pueden tener diferente vertientes: generada por una mayor producción y

calidad de un producto con nuevas tecnologías, incorporar nuevas tecnologías que no dañen el medio ambiente, búsqueda de una mejor calidad de vida.

Relacionado con las necesidades de información, punto nodal de el Modelo propuesto por el autor de este trabajo, es pertinente realizar una cita extensa de Alfons Cornella: "La pregunta sobre necesidades es normalmente confundida... con la pregunta 'deseos'... tiende a responder por exceso... necesita 'todo'... aunque, obviamente, mucho de ese todo acaba no sirviéndole para nada... O sea, el interlocutor no responde a lo que necesita sino lo que cree que necesita... Uno no sabe lo que no sabe... si el interlocutor no es un experto en recursos de información... se limitará a citar los recursos de los que tiene constancia que existen... desconocemos más información que nos podría ser de utilidad (ignorancia profunda) que conocemos información que... sabemos que tenerla nos sería de utilidad (ignorancia conocedora)"<sup>66</sup>. De esta manera, uno de los propósitos fundamentales del modelo propuesto es hacer pasar al estudiante de la "ignorancia profunda" a la "ignorancia conocedora".

Las necesidades de información, son un asunto central cuando se habla de sistemas de información. Belkin las define como "el reconocimiento explícito por el usuario de una anomalía en su estado de conocimiento en relación con un determinado tema, esto es, estado anómalo de conocimiento. Así, el concepto básico de un sistema de recuperación de la información es el estado anómalo de conocimiento y sobre la resolución de este problema debe basarse la consecución de los objetivos del sistema de recuperación de la información"<sup>67</sup>.

#### *Habilidades de información.*

Lo digital está alterando la naturaleza de la conducta documental en la investigación académica -la creación, la gestión y uso de la información, lo que es el ciclo de vida de la información- viéndose todo afectado por un cambio de los métodos documentales tradicionales, que han pasado a estar asistidos por la tecnología de la información (TI). Un cambio en concreto es la intensificación de la

---

<sup>66</sup> Cornella A. La información alimenta y ahoga. Infonomía.com. La empresa es información. (2000). Disponible en [www.infonomia.com/regalos/cornella2.pdf](http://www.infonomia.com/regalos/cornella2.pdf). Citado en Núñez-Paula Israel A. Gestión humana a o de personas en la construcción de las sociedades del conocimiento. ACIMED [serial on the Internet]. 2007 Sep [cited 2012 Mar 08]; 16(3): Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352007000900010&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000900010&lng=en). Recuperado 20 de enero de 2010.

<sup>67</sup> Belkin, Nicholas J. (n.d./Año). Citado por: López Yepes, José.(1991). El desarrollo de los sistemas de información y documentación. *Revista General de Información y Documentación*. Vol. 1, No. 2. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/byd/11321873/articulos/RGID9191220023A.PDF>. Recuperado 20 de noviembre de 2009.

necesidad de habilidades de información en un mundo rico en información cada vez más compleja.

Las habilidades de información, según Barry<sup>68</sup>, se pueden descomponer en las siguientes fases secuenciales:

1. formular y analizar necesidades;
2. identificar y valorar posibles fuentes;
3. localizar recursos audiovisuales;
4. examinar, seleccionar y rechazar fuentes;
5. interrogar a las fuentes;
6. procesar y almacenar la información;
7. interpretar, analizar, sintetizar, y evaluar la información recogida;
8. presentar y comunicar el trabajo resultante;
9. evaluar los logros conseguidos.

### **Información y proceso de enseñanza aprendizaje.**

La visión tradicional de la información entendida como un conjunto de datos que deberán ser retenidos o incluso procesados en un acto individual laxamente llamado aprendizaje, tendría como resultado la educación cuyo reconocimiento institucional garantizaría su efectividad.

Tradicionalmente considerada solo como instrumento esencial de la investigación, la información en tanto conjunto de datos inteligibles, transmitida y/o apropiada durante la construcción de nuevo conocimiento en el proceso educativo, resulta necesario comprenderla en términos de comunicación, pero también de significado en tanto máximo contenido semántico posible, para redimensionar el papel trascendente de la gestión de la información en la formación de futuros cuadros profesionales y/o científicos de nuestra sociedad.

#### *Educación, información y Formación Ciudadana.*

Por educación se comprende aquel proceso por el cual se logra que los sujetos sean pertinentes a una comunidad epistémica definidas como "socialmente condicionadas; al integran sujetos históricos. Luego, la objetividad parece requerir el consenso de todos los miembros de una comunidad existente. (...) la objetividad remite a la intersubjetividad y esta al consenso. (...) La intersubjetividad está

---

<sup>68</sup> Barry, Christine A. (1999). Las habilidades de información en un mundo electrónico: la formación investigadora de los estudiantes de doctorado *Anales de Documentación*, N.º. 2, PÁGS. 237-258 (Traducido por Piedad Fernández Toledo Facultad de Documentación, Universidad de Murcia), con el permiso de la autora. Título original: "Information skills for an electronic world: training doctoral research students", en *Journal of Information Science*, 23 (3) 1997, pp.225-38.



constituida por el consenso de todos los sujetos epistémicos posibles..."<sup>69</sup>.

Al considerar la determinación económico social del proceso educativo con una metodología positivista hegemónica, debe ser prioritario el replanteamiento de su dimensión normativa, en términos del deber ser, para insertar el papel de la información en la función emancipadora de la educación como proceso formativo de ciudadanos, y no simples operadores de la reproducción ampliada del capital.

El proceso educativo no solo informa para el aprendizaje, sino forma para la acción ciudadana. La educación es un proceso continuo (o una carencia continua, según sea el caso), tanto en los espacios públicos como privados, de manera formal o informal, cuyo fin último sería la interiorización individual de formas de vida colectiva, sin faltar por supuesto sus contradicciones.

Como define Arteaga Herrera, J. et. al. "Uno de los graves errores conceptuales es considerar a la escuela como la única institución educativa, ya que son múltiples las estructuras institucionales las que forman a los individuos y su visión del mundo. Esto lleva al problema monumental de intentar formar sujetos individuales en prácticas profesionales que requieren de elementos intelectuales racionales, éticos, emocionales y morales que difícilmente podrían ser siquiera enunciados en un simple plan y programa de estudios, pues si sólo existe lo académico, la enseñanza tiende a lo escolástico; y si sólo existe lo laboral, tiende a lo pragmático. La solución a esta disyuntiva es dialéctica: el estudio-trabajo. Lo investigativo está presente tanto en las actividades académica y laboral cuando estas se desarrollan sobre base científica a través de la solución de problemas"<sup>70</sup>. La información y sus atributos, debe ser rescatada del estado de manipulación pragmática de objetos de estudio, y redimensionar a su gestión, como clave en la potencia del acto formativo de educandos críticos y no solo informados, capaces de innovar en los terrenos profesionales donde han de insertarse sin perder la visión social de la equidad (necesidad histórica), y justicia (necesidad ética), que lleva la gestión ahora ya del conocimiento.

### **Documentación y proceso de enseñanza aprendizaje.**

Se define a la Documentación a través de su objetivo: ordenar e interpretar los conocimientos para el logro una su comunicación

---

<sup>69</sup> Villoro, Luis. op. cit. p. 32.

<sup>70</sup> Arteaga Herrera, José J y Chávez Lazo, Eduardo.(2000). Integración docente-asistencial-investigativa (idai)\*. *Rev. Cubana de Educación Médica Superior*. vol.14, no.2, p.184-195. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412000000200008&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412000000200008&lng=es&nrm=iso). ISSN 0864-2141. Recuperado 03 de mayo de 2009.

optimizada, es como se puede denotar la articulación entre esta área del saber y el campo educativo.

Los tres métodos de documentarse, producir, tratar y acceder a la información científica, tradicionalmente abordados de manera diferenciada y casi opuesta, a más de la división entre sus funciones para los campos humanístico y científico, se han visto beneficiados, así sea potencialmente en algunos casos, por la introducción de las TIC.

Gómez Hernández, José A. Benito Morales, proponen que, por su naturaleza metodológica y por ser aplicable a cualquier aspecto curricular, "se debería introducir una nueva enseñanza transversal, la Educación Documental, que como tal incidiera en el desarrollo de las unidades didácticas de cualquier área de aprendizaje. Recibe la denominación de 'documental' debido a que su principal finalidad es la instrucción de los escolares en el acceso a la información, entendiendo por acceso la expresión de dos procesos, con múltiples paralelismos: el acceso a la información que está fuera de nuestra mente y el acceso a la información que está dentro de nuestra mente"<sup>71</sup>.

Proponen al conocimiento como una construcción de la cognición como vía para la adquisición de un pensamiento crítico y creativo, que a su vez representa la base del aprendizaje estratégico. Así mismo, conciben al conocimiento como información documental, indispensable para los procesos de recuperación, gestión y transferencia de la información.

La relación entre documentación y educación pasa por dejar de ver a la primera como territorio exclusivo de especialistas segregados del resto de los campos profesionales en términos de ser agente pasivos a la espera de la consulta documental por parte del usuario. Propuestas para un sistema de gestión documental como la de García-Morales y Ecija<sup>72</sup>, donde las características para un acceso más rápido a la información existente, valen para pensar en las competencias documentales que debe tener cualquier profesional para un mejor desempeño en su labor, y esas características debe ser:

---

<sup>71</sup> Gómez Hernández, José A. Benito Morales, Félix. (2001). De la formación de usuarios a la alfabetización informacional. Propuestas para enseñar las habilidades de información. *SCIRE*, vol. 7, no2. 53-83.

<sup>72</sup> García-Morales Huidobro, Elisa; Écija, M.V. (1997). El sistema de gestión documental de la Gerencia de Urbanismo de Córdoba. Comunicación presentada en las I Jornadas Andaluzas de Documentación. Córdoba. Disponible en: [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:w7O7NnWjnlAJ:scholar.google.com/+El+Sistema+de+Gestión+Documental+de+la+Gerencia+de+Urbanismo+de+Córdoba&hl=es&as\\_sdt=0,5](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:w7O7NnWjnlAJ:scholar.google.com/+El+Sistema+de+Gestión+Documental+de+la+Gerencia+de+Urbanismo+de+Córdoba&hl=es&as_sdt=0,5). Recuperado 02 de febrero de 2012.

- Mediante el conocimiento de los documentos que se producen: su proceso de generación, composición, localización, ordenación y circulación.
- Mejorando los tiempos de recuperación de la información y de los trabajos de archivado mediante la normalización de los sistemas de organización y clasificación empleados y la incorporación de una aplicación informática.
- Estableciendo directrices para la transferencia ordenada y expurgo de la documentación, en base a la vigencia de los documentos y su valor para la historia, así como las garantías adecuadas para el uso y conservación de dicha documentación.

### **Comunicación y Educación.**

Las competencias en material de comunicación pueden formar parte de nuevos entornos de aprendizaje. Pueden servir de insumo a las reformas educativas en los institutos de educación superior y las universidades, así como en la educación profesional y continua. Los especialistas en diseño curricular se fundamentan en requisitos de competencias genéricas o básicas (por ejemplo, la capacidad de trabajar en equipo o resolver problemas), así como en requisitos específicos o técnicos (por ejemplo, los requisitos que un comunicador en el campo del desarrollo y el cambio social necesita en comparación con un dependiente de una tienda o un dramaturgo). En condiciones ideales, los programas de educación y capacitación basados en las competencias que se necesitan en el "mundo real" prepararán a los estudiantes que están dispuestos a enfrentar los retos que se erigen ante ellos.

### **Tecnologías de información y comunicación.**

Es el conjunto de tecnologías que nos permiten la adquirir, producir, almacenar, tratar, comunicar, registrar y presentar la información, contenida en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética (cuya traducción en el rango de percepción humana es en forma de voz, imágenes y datos computables). Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual. La European Commission Enterprise and Industry las define como: "ICTs include any communication device or application, encompassing: radio, television, cellular phones, computer and network hardware and software, satellite systems and so on, as well as the various services and applications associated with them, such as videoconferencing and distance learning."<sup>73</sup> ( "Las TIC incluyen cualquier dispositivo de comunicación o aplicación, que abarca: radio, televisión, teléfonos celulares, computadoras y hardware de

---

<sup>73</sup> Disponible en [http://ec.europa.eu/enterprise/glossary/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/glossary/index_en.htm), consultado el 28 de agosto de 2009

red y software, sistemas de satélite, etc., así como los diversos servicios y aplicaciones asociadas con ellos, tales como la videoconferencia y el aprendizaje a distancia” Traducción propia.)

“ICTs are rapidly changing global production, work and business methods and trade and consumption patterns in and between enterprises and consumers. ICT enables a radical change in structures of organizations and means of learning, researching, developing, producing, marketing, distributing and servicing digital and traditional goods and services. It also has a great potential to enhance the quality of life”<sup>74</sup>. (“Las TIC están cambiando rápidamente la producción mundial, el trabajo y los métodos de negocio y el comercio y los patrones de consumo en y entre empresas y consumidores. Las TIC permiten un cambio radical en las estructuras de las organizaciones y medios de aprendizaje, investigación, desarrollo, producción, comercialización, distribución y prestación de servicios y bienes digitales y servicios tradicionales. También tienen un gran potencial para mejorar la calidad de vida.” Traducción propia.)

Estas últimas dos definiciones contenidas en el Glosario localizado en el Portal de la Comunidad Europea de la Empresa y la Industria, resulta de utilidad para iniciar la exploración de la importancia que han cobrado las TIC a nivel mundial, evitando la revisión exhaustiva de la incuantificable documentación que sobre el tema se produce prácticamente a diario.

Definition of Key Terms
<p>The European e-Skills Forum, building on the activities of the Career Space (1) initiative, has adopted a definition of the term “e-skills” covering three main categories:</p> <p>ICT practitioner skills: the capabilities required for researching, developing, designing, strategic planning, managing, producing, consulting, marketing, selling, integrating, installing, administering, maintaining, supporting and servicing ICT systems.</p> <p>ICT user skills: the capabilities required for the effective application of ICT systems and devices by the individual. ICT users apply systems as tools in support of their own work. User skills cover the use of common software tools and of specialized tools supporting business functions within industry. At the general level, they cover “digital literacy” (2).</p> <p>E-business skills: the capabilities needed to exploit opportunities provided by ICT, notably the Internet; to ensure more efficient and effective performance of different types of organizations; to explore possibilities for new ways of conducting business/administrative and organizational processes; and/or to establish new businesses (3).</p> <p>E-skills should encompass a broad set of skills necessary in the modern workplace. Successful innovation in ICT services requires cross-disciplinary, cognitive and problem-solving skills as well as an understanding of the fundamentals of business and communication skills, including competence in foreign languages. They should also be seen in the wider context of a core set of competences equipping all European citizens for the knowledge-based economy and society. These key competences (4) should be provided in a lifelong learning context.</p> <p>The European e-Skills Forum also proposed to distinguish the following deficiencies:</p> <p>Shortage: a insufficient numbers of skilled people in the labor market or in an occupational segment;</p> <p>Gap: a competence shortfall between the current and needed competence levels of individual staff within organizations;</p> <p>Mismatch: a mismatch between the competence of the trainee or graduating</p>

<sup>74</sup> Ibíd.

student/learner and the expected competence needs of the employers. Mismatch is assumed to arise from course/curricula misalignment

(1) Between 1998 and 2002, the Career Space initiative included major ICT companies: BT, Cisco Systems, IBM, Intel, Microsoft, Nokia, Philips Semiconductors, Siemens, Thales and EICTA

(2) Digital literacy involves the confident and critical use of ICT for work, leisure and communication underpinned by basic ICT skills: the use of computers to retrieve, assess, store, produce, present and exchange information and to communicate and participate in collaborative networks via the Internet.

(3) They are strategic and related in particular to innovation-management, rather than pure technology-management, skills – which are part of ICT practitioner skills.

(4) Recommendation of the European Parliament and of the Council on Key Competences for Lifelong Learning of 18.12.2006

Fuente: [http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/ict-skills/ict-skills\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/ict-skills/ict-skills_en.htm)

### *Características de las TICs.*

Inmaterialidad (Posibilidad de digitalización). Las TICs convierten la información, tradicionalmente sujeta a un medio físico, en inmaterial. Mediante la digitalización es posible almacenar grandes cantidades de información, en dispositivos físicos de pequeño tamaño (discos, CD, memorias USB, etc.). A su vez los usuarios pueden acceder a información ubicada en dispositivos electrónicos lejanos, que se transmite utilizando las redes de comunicación, de una forma transparente e inmaterial.

Esta característica, ha venido a definir lo que se ha denominado como realidad virtual, esto es, realidad no real. Mediante el uso de las TICs se están creando grupos de personas que interactúan según sus propios intereses, conformando comunidades o grupos virtuales.

Instantaneidad. Podemos transmitir la información instantáneamente a lugares muy alejados físicamente, mediante las denominadas autopistas de la información.

Se han acuñado términos como ciberespacio, para definir el espacio virtual, no real, en el que se sitúa la información, al no asumir las características físicas del objeto utilizado para su almacenamiento, adquiriendo ese grado de inmediatez e inmaterialidad.

Aplicaciones Multimedia. Las aplicaciones o programas multimedia han sido desarrollados como una interfaz amigable y sencilla de comunicación, para facilitar el acceso a las TICs de todos los usuarios. Una de las características más importantes de estos entornos es "La interactividad". Es posiblemente la característica más significativa. A diferencia de las tecnologías más clásicas (TV, radio) que permiten una interacción unidireccional, de un emisor a una masa de espectadores pasivos, el uso del ordenador interconectado mediante las redes digitales de comunicación, proporciona una comunicación bidireccional (sincrónica y asincrónica), persona- persona y persona-grupo. Se está produciendo, por tanto, un cambio hacia la comunicación entre personas y grupos que interactúan según sus intereses, conformando lo que se denomina comunidades virtuales. El usuario de las TIC es por tanto, un sujeto activo, que envía sus propios

mensajes y, lo más importante, toma las decisiones sobre el proceso a seguir: secuencia, ritmo, código, etc.

Otra de las características más relevantes de las aplicaciones multimedia, y que mayor incidencia tienen sobre el sistema educativo, es la posibilidad de transmitir información a partir de diferentes medios (texto, imagen, sonido, animaciones, etc.). Por primera vez, en un mismo documento se pueden transmitir informaciones multisensoriales, desde un modelo interactivo.

*TICs y Educación: Lo virtual en la enseñanza.*

El tomar solo el elemento enseñanza en el análisis de lo virtual, no implica el confundirla con el aprendizaje y menos con la educación.

Hemos definido educación en tanto fin, usando como medio a la formación para la práctica profesional y para la inserción en el mercado laboral; formación con aspectos teóricos, epistemológicos, científico-metodológicos, éticos, etc.

El aprendizaje definido por la adquisición de conocimientos prácticos, teóricos y experienciales, así como por la posibilidad de aplicar lo aprehendido-información, está indisolublemente ligados a la enseñanza en tanto dos polos de un mismo proceso. Tomamos a la enseñanza en términos político-sociales, como las acciones estatales en respuesta a su visión, de las necesidades del modelo de desarrollo económico impuesto.

La enseñanza como acciones institucionales de los modelos educativos vigentes, tanto dominantes como emergentes, está sometida a las presiones de la demanda social y de las respuestas dadas a ella, haciéndose necesario puntualizar dos de sus modalidades: educación abierta y educación a distancia.

Educación abierta sería "una modalidad del sistema educativo que se basa en los principios de enseñanza independiente, que va dirigida a aquellos que no desean asistir a instituciones especializadas, desean iniciar estudios, o desean continuar con su formación académica, profesional o personal"<sup>75</sup>. El sistema de educación abierta es una modalidad que "no compite con la enclaustrada, sino que se combina con ella para superar sus limitaciones".<sup>76</sup> Esto no es tan relevante para lo que nos interesa enmarcar nuestra propuesta para introducir lo virtual en la enseñanza modular de la Medicina.

La educación a distancia es básicamente un modelo no presencial, cuya diferencia con el presencial se podría resumir en que la mediación pedagógica está dada en tiempo asíncrono (síncrono en el presencial), y en espacios diversos (único en el presencial), y en

---

<sup>75</sup> Glosario de términos actualizado de Enseñanza Abierta y a Distancia". Comisión interinstitucional e interdisciplinaria de educación abierta y a distancia. (CIEAD). p. 8. Subrayados nuestros.

<sup>76</sup> *Ibíd.* p. 9.

que dicha mediación se desplaza a los materiales didácticos, mientras que en el presencial está dada por las capacidades del docente principalmente.

Así, la educación a distancia, es concebida como “una acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos, y el apoyo de una organización tutorial que propician el aprendizaje autónomo de los estudiantes”<sup>77</sup>. Los aspectos primeros de la educación a distancia con uso de técnicas y tecnologías (material impreso, correo, teléfono, fax, T.V., etc.), se vieron revolucionados por el avance de la telemática introducción plena de las NTIC, que genera la existencia de los ambientes virtuales de la enseñanza, donde se posibilita la educación en línea que, con el uso de la Internet, permite la consulta y/o diálogo inter pares, manejo de bancos de datos, intercambio de información, asesoramiento, entre otras formas de interacciones educativas.

Nadie intentaría mistificar el uso de las TIC como panacea en un país donde aún se carece de aulas y pupitres, y donde la figura del maestro tradicional y presencial ciertamente, tiene una muy baja valoración social, y peor aún salarial. Ubicamos la posibilidad del presente proyecto en la reforma necesaria en la Educación Superior en general, y en la educación médica en particular, frente a las necesidades reales del país en materia de salud.

Incorporación de Nuevas Estrategias de Aprendizaje.	
Entornos de aprendizaje tradicionales	Nuevos entornos de aprendizaje
Instrucción centrada en el docente	Aprendizaje centrado en el alumno
Estímulo de un solo sentido	Estímulo multisensorial
Evolución por un único camino	Evolución por múltiples caminos
Medio de aprendizaje único	Multimedia
Trabajo individual	Trabajo en equipo
Transmisión de información	Intercambio de información
Aprendizaje pasivo	Aprendizaje activo /exploratorio/ basado en la investigación
Aprendizaje fáctico, basado en el conocimiento	Pensamiento crítico y utilización de la información en procesos de toma de decisiones
Respuesta reactiva Contexto aislado y artificial	Acción proactiva/ planeada Contexto auténtico, del mundo real

Fuente: Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación. UNESCO. 2004.

<sup>77</sup> García Areito, L. (1990), Un concepto integrado de Enseñanza a Distancia en La Educación a Distancia: Desarrollo y Apertura. XV Conferencia Mundial. ICDE. Caracas. Citado por Novo, M. (1998). La Educación Ambiental a distancia: Su alcance y posibilidades. *Revista Iberoamericana de Educación*. No. 16. Pp. 101-115. Disponible en: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie16a05.pdf>. Recuperado 02 de febrero de 2012.

# **IV**

**Información, documentación y tecnologías de información y comunicación en la formación y actualización médica.**



La mayor parte de este capítulo se ha desarrollado como parte del Informe del Plan de Trabajo sabático presentado por el autor ante el Consejo Divisional de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco el 01 de septiembre de 2003, titulado "Modelo Modular de enseñanza-aprendizaje mixto (presencial virtual) de Medicina (nivel licenciatura)"<sup>78</sup>, y posteriormente desarrollado como parte de la Tesis en opción al Grado de Máster en Técnicas Avanzadas en Documentación, titulada "Modelo de gestión de información sobre salud mental en el adulto para la carrera de medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco. Módulo atención integral al adulto III", publicada posteriormente<sup>79</sup>.

La información necesaria para la toma de decisiones en Medicina proviene de tres fuentes:

- Hechos de salud y enfermedad registrables.
- Publicaciones especializadas en el área tales como documentos, revistas y textos, así como la denominada "literatura gris" como tesis doctorales, memorias de congresos, etc.

---

<sup>78</sup> Lloret Rivas, Alejandro Modelo Modular de enseñanza-aprendizaje mixto (presencial virtual) de Medicina (nivel licenciatura). UAM Xochimilco. México, D.F. 2003. Inédito.

<sup>79</sup> Lloret Rivas, Alejandro. Modelo de gestión de información sobre salud mental en el adulto para la carrera de Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco de México. Anales de Documentación, nº 12, 2009, págs. 117-138. Disponible en <http://revistas.um.es/analesdoc/article/viewFile/70281/67751>.

- Opiniones de expertos, ya sea de manera estructurada: Delphi, Grupos focales, etc., o no estructurada.

Esto, aún con la modernización en términos tecnológicos, sigue vigente en cuanto al impacto del área de conocimiento médico y sus métodos, en la formación médica. En ella, y según Abreú e Infante<sup>80</sup>, es posible distinguir dos paradigmas del conocimiento y su relación con sus modalidades de transmitirlo, y que rigen la educación médica.

El primero de ellos llamado paradigma de la “reducción de lo complejo a lo simple”, derivado de la visión mecanicista de la realidad, supone que las propiedades del conjunto puede reducirse a la propiedad de las partes, que ha sido útil sobre todo para la investigación clínica al eliminar las variables que pudiesen interferir en los objetivos de la investigación. Sin embargo, en lo complejo de la realidad del paciente individual (confundido con “caso puro” como lo es en los estudios), lleva a la simple suma de recomendaciones de dicha literatura, llevando a hechos graves como la polifarmacia sin reparo en sus posible agonismos y antagonismos. Esto impacta notoriamente la educación médica que se nutre de esos reportes (y ni siquiera de manera sistematizada de esa literatura), para estar “actualizada”, con el agravante de formar médicos generales con una visión de especialidad. Es por ello que “la división del trabajo médico favorece la contribución del saber especializado al estudio de las partes, pero muestra al mismo tiempo los inconvenientes de la compartimentación y fragmentación del saber”<sup>81</sup>.

El segundo de los paradigmas, llamado de la “racionalidad técnica”, que sostiene que toda práctica profesional se deduce de las reglas de carácter general de la ciencia y/o la tecnología, reduciéndose con ello la epistemología del saber profesional, a la aplicación e habilidades y actitudes obtenidos del saber técnico (una de las principales críticas a ciertos enfoques de la educación por competencias).

Estos autores, hacen referencia a un hecho trascendental para la generación de la información en la práctica médica y su aplicación a la educación. Citando un estudio impulsado por la Academia de Ciencias Sueca<sup>82</sup>, describen que el surgimiento del conocimiento

---

<sup>80</sup> Abreu-Hernández Luis Felipe, Infante-Castañeda Claudia B. (2004) La educación médica frente a los retos de la sociedad del conocimiento. *Gaceta Médica de México*. Vol. 40. Nº 4. Julio-agosto de 2004. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-gaceta/e-gm2004/e-gm04-4/e1-gm044.htm>. Recuperado 25 de agosto de 2009.

<sup>81</sup> *Ibíd.* p. 383

<sup>82</sup> Gibbons M, Limoges C, Nowotny H, Schwartzman S, Scott P, Trow M. (1994). *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. London: Sage. Reseña(1997): *Higher Education Policy*. Vol. 10; No. 1. Pp.94-97(4).

Disponible en:

científico puede desarrollarse en lo que se denomina “modelo 1”, donde se parte de identificar contradicciones e insuficiencias en el conocimiento, y mediante un trabajo disciplinar único, sus productos van encaminados principalmente a la producción de artículos científicos.

El segundo enfoque, llamado “ciencia del modo 2”, se dirige principalmente a la solución de problemas complejos, y es por ello que su visión epistemológica lleva al trabajo inter o incluso transdisciplinar, y su propósito fundamental es la solución de los problemas abordados, y solo en segunda instancia la publicación de los resultados. La literatura así producida, tiene en nuestro país una deuda de análisis en cuanto a sobreponer la utilidad del conocimiento así obtenido, y la ventaja que a todas luces ofrece para la educación médica.

### **Información y conocimiento médico profesional.**

Se define el conocimiento profesional, como aquél donde no solo se hace explícito el conocimiento subjetivo, sino que además, ese conocimiento tácito-explícito puede ser aplicado en los procesos técnico-profesionales comúnmente llamado experticia.

El conocimiento profesional médico, requiere de la introducción constante de información actualizada, producida a su vez por la investigación básica y aplicada. El problema no se circunscribe solo a los aspectos teóricos, sino que también “una vez terminado el paso por la universidad, el joven profesional debe reaprender las modalidades de su práctica profesional, que son absolutamente distintas a como las había aprendido(....) Si a esto agregamos la extraordinaria velocidad con que en nuestra época avanza el conocimiento científico y tecnológico, el profesional encuentra dificultades, ya no para dominar y aplicar nuevas técnicas y teorías, sino para tener al menos información válida en su propio campo profesional.”<sup>83</sup>

Esa velocidad a la que avanza el conocimiento en campos como la bioquímica, la genómica, la farmacología, etc. Abre una brecha gigantesca entre la aplicación de los conocimientos recientes a la industria, y el tiempo que tarda en asimilarse a la enseñanza médica, lo cual obliga a plantearse de manera firme la necesidad de naturalizar la gestión de la información en la educación médica.

Por otra parte, como afirma Brittain, “uno de los sectores profesionales más intensivos en el terreno de la información es el de los profesionales de las ciencias de la salud, sector en el cual los elementos informacionales están presentes, de forma constante, en

---

<http://www.palgrave-journals.com/hep/journal/v10/n1/pdf/8380068a.pdf>.

Recuperado 02 de febrero de 2012.

<sup>83</sup> Rojas, Gustavo. El módulo: estructura teórica metodológica. en: Documentos para el análisis del proyecto Xochimilco. UAM-Xochimilco. 1995. p. 57

las distintas actividades que estos desarrollan: la investigación, la docencia y la práctica clínica. En este ámbito dicha competencia se manifiesta en la habilidad de los trabajadores de saber acceder a la información (clínica o científica) que pueden necesitar para ejecutar sus tareas diarias, ya sean relacionadas con la gestión y atención a los pacientes, ya sean para actualizar sus conocimientos ante una situación determinada, planificar determinadas actuaciones o realizar tareas de gestión"<sup>84</sup>.

Por ejemplo, pensemos en todas aquellas tareas implicadas en el acceso y manejo de la información que contiene la historia clínica del paciente, consulta de fuentes de información relacionadas con la profesión para resolver alguna duda de tipo clínico o científico, acceso y manejo de los sistemas de información del centro en el cual se trabaja, etc. Para hacer frente a los elementos informacionales de la sociedad actual vinculados a su profesión es importante detenerse en analizar la formación de base que reciben los profesionales de la salud (...)"<sup>85</sup>.

### **Formación médica.**

El intento por integrar los campos de la Información, Documentación y Tecnologías de Información y Comunicación, a un proceso tan complejo como es la educación en general, así como a la educación y formación médica en particular, resulta complicado, según lo encontrado en parte de la bibliografía consultada para este trabajo.

Esto es motivo de estudio de autores que como Vicario Solórzano afirma: " gran cantidad de proyectos de introducción de tecnología en educación no son completamente exitosos debido a que están centrados sólo en la tecnología y no en un enfoque informático-educativo, de modo que no consideran en forma conjunta elementos críticos como son:

- Contar con un modelo educativo que dé respuesta a los desafíos de la educación de este siglo.
- Formular, poner en marcha y dar seguimiento a un programa o proyecto institucional para tal efecto.

---

<sup>84</sup> Brittain, JM. (2000) Delivery of health informatics education and training. *Health Libraries review*, 17, 117-28 Citado en Ortol Espinet Eva. La competencia informacional en las ciencias de la salud. Una visión desde las universidades españolas. *Rev. Esp. Doc. Cient.*, 27, 2, 2004. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/153/207>. Recuperado 02 de agosto de 2009.

<sup>85</sup> Ortol Espinet Eva. (2004). La competencia informacional en las ciencias de la salud. Una visión desde las universidades españolas. *Rev. Esp. Doc. Cient.*, 27, 2. p. 6. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/153/207>. Recuperado 02 de agosto de 2009.

- Incluir estrategias relativas a la comunidad y su cultura informático-educativa, a la infraestructura de cómputo y comunicaciones, a los recursos, sistemas y servicios de información; así como estrategias relativas a la normatividad y marcos referenciales locales, regionales, nacionales e internacionales.
- Tener liderazgo y formar cuadros.
- Lograr una visión compartida del puerto de destino y los acuerdos lingüísticos con todos los involucrados.
- Asignar los recursos humanos, técnicos y financieros adecuados y suficientes al proyecto"<sup>86</sup>.

Para un estado de la cuestión sobre el grado de inclusión de dichos contenidos en las universidades de distintos países a escala internacional es interesante consultar la revisión bibliográfica realizada por Nordase<sup>87</sup>.

El concepto de educación médica, tradicionalmente se ha ubicado en una visión que va desde un extremo romántico de un personaje singular por su entrega a las mejores causas humanitarias y de labor epopéyica, hasta la versión moderna tecnocrática de un experto en la apropiación instantánea de conocimiento mediante las TIC, mezclado con un operador de tecnologías médicas de punta en ambientes hospitalarios ultramodernos, cuyos resultados prácticos son cuasi mágicos.

Ambos polos comparten un concepto implícito de la medicina y su sujeto, el médico, cuya esencia es histórica y, por ende, negadora de las contradicciones sociales resultantes de la existencia de la propiedad privada de los medios de producción y la consecuente determinación social clasista de las condiciones de vida individual, incluidas sus posibilidades de acceso al conocimiento y su visión del mundo o ideología de cada sujeto.

Lo anterior obliga plantearse una pregunta básica: ¿Cuáles son los fines sociales de la Medicina?, y de acuerdo a la respuesta, iniciar el análisis del proceso socio histórico de la educación médica y sus resultantes en el proceso de salud enfermedad.

La respuesta deberá provenir del materialismo histórico para que existan posibilidades reales de incidir sobre la realidad de la salud humana. Para los fines de ese capítulo, tomaremos solo dos de sus elementos determinados socio históricamente: el saber médico en el contexto del saber humano, y las políticas que el estado capitalista

---

<sup>86</sup> Vicario Solórzano, Claudia M. (2000). Gestión de Conocimiento, desafío de la educación Revista Ingeniería, Desarrollo y Sociedad. Año 1, Número 1 Volúmen 1. México: UAM-I.

<sup>87</sup> Nordase Rodríguez, M. La enseñanza de las ciencias de la información en el currículum de los estudiantes de medicina y sus especialidades afines. Disponible en: <http://cis.sld.cu/E/monografias/Mario.PDF>. Consultado el 04 de marzo de 2009.

establece en materia de salud como determinante de la práctica profesional médica dominante, y su consecuente influencia en la formación médica.

Se asume al saber en general y dentro de él, el específicamente médico, como producto de los procesos sociales cuyo fin teleológico es la resolución de los problemas para la existencia humana.

El saber social, es un producto inmaterial, transmisible, reproducible y posible de trascender, siendo esto último lo más distintivo de esa masa de información y conocimiento: su peculiaridad de generar siempre nuevos saberes.

El saber médico es una respuesta histórica a la peculiaridad de la vida orgánica como proceso finito y contingente en sus portadores individuales: nacimiento, crecimiento y desarrollo, madurez, envejecimiento y muerte.

En las colectividades humanas, el conocimiento de este proceso, subsume un juicio de valor: vivir es bueno, morir es malo (incluido el recordatorio del morir, el enfermar). De esta manera, no podría comprenderse a cabalidad el saber médico, si se niega ese juicio valorativo consustancial a su desarrollo, de allí la creación de la ética médica como saber colateral al conocimiento científico de datos duros.

Lo anterior resulta particularmente importante en la era industrial capitalista, para comprender el a veces paradójico desarrollo de esa masa de conocimiento: hipertrofia de la información en cantidad y proveniente de los avances tecnológicos abocados a curar como paradigma del éxito de la medicina; desplazamiento de las capacidades racionales y de observación contenidas en el método clínico, y ni que decir de los tímidos intentos por resolver la contradicción entre vida saludable versus consumismo como fetiche sustitutivo de ella.

Analizar el saber médico como un universo más comprensible y amplio que la simple acumulación de información o incluso de conocimiento médico estructurado, permitiría contar con un marco referencial más apegado a la realidad de la formación médica, o en nuestro caso de manera menos amplia, de la educación médica. Para ello, definir las características esenciales del saber médico como algo que no es distinto al saber humano en general, nos permite arribar a la discusión de dicha educación, escapando al concepto gerencial de "formación de recursos humanos" como simple instrucción de habilidades y destrezas determinadas por fines empresariales del mundo productivo mercantil.

Su carácter social si bien normado y sistematizado por el concurso de diferentes ciencias, tiene la característica de haber sido permeado por los saberes populares como pocas disciplinas profesionales

científicas. Una y otra vez se ha visto en la necesidad de incorporar a su cuerpo teórico conocimientos ancestrales que han probado su eficacia y veracidad en la práctica. Puede mencionarse a la acupuntura como paradigma de lo afirmado.

Lo referente del carácter social, inmaterial y transmisible del saber médico, es una cuestión central en este trabajo, ya que con ello se plantean al menos tres elementos de análisis:

El primero de carácter social, es acerca de la posesión de conocimiento como una relación de poder. Siendo un saber que atañe a todo ser humano, históricamente ha sido centralizado en unos pocos individuos, determinando con ello la dependencia de los más a dichos personajes, lo cual los reviste de una importancia real o simbólica, que trasciende las diferentes épocas.

El segundo elemento es de carácter institucional, dado por la importancia trans-histórica mencionada, y que lo ha llevado desde la creación de la superestructura estatal, a formar parte de ella. La peculiaridad capitalista es la mercantilización de la salud, pasando a ser un bien accesible solo a quién posee los medios para ello, quedando en segundo lugar el intento estatal de dar cobertura a la población trabajadora en el régimen de seguridad social, y de la población abierta (excluida de los dos segmentos anteriores), quienes quedan al azar de las políticas coyunturales estatales con fines de legitimación.

El tercer elemento es de carácter técnico y está centrado en la característica transmisible del conocimiento (que no contradice su carácter inmaterial, si no se le confunde con el soporte en el cual se transmite la información). Ante su exponencial crecimiento en la llamada sociedad del conocimiento (concepto que encubre la asimetría mundial en el acceso a él), pasa a primer plano el asunto ya mencionado del soporte para transmitir la información. El saber médico no escapa a la necesidad de las TIC como infraestructura no solo para conservar la información pertinente, sino incluso para su desarrollo al poder ser comunicados eficientemente problemas que atañen a todas las naciones en materia de salud, independientemente de su grado de dependencia económica (y política también). Ejemplo de ello es la expansión brutal del SIDA, donde no han valido los recursos de contención aplicados para otras pandemias.

En cuanto a su reproductividad y trascendencia, se encuentra directamente relacionado con la educación médica. Se puede afirmar como una de las tesis que sostienen este trabajo, el hecho de que en lo fundamental lo que caracteriza a la educación médica dominante en países dependientes como el nuestro, es la reproducción de contenidos y conocimientos generados en las

metrópolis, incluso más que los métodos pedagógicos didácticos obsoletos de muchas instituciones educativas.

La incorporación de los conocimientos generados en la investigación, sufre una grave distorsión en el campo médico, al confundir que la investigación seria es solo la desarrollada en laboratorios sofisticados, incluyendo benévolamente los conocimientos generados en la investigación epidemiológica, y con ello desechando la investigación formativa como arma poderosa para la educación médica de pregrado.

La premisa central del currículo médico tradicional de formar mediante disciplinas, con conocimientos parcelados, crecientemente complejos, con los procesos técnicos profesionales dejados para el último tramo de dicha formación, lleva el insuperable problema teórico de escindir artificiosamente al ser humano en físico y social (o incluso mental, como tardíamente reconoce la OMS). Pasa así, a ocuparse solo de ese ser biológico sectorizado en aparatos y sistemas (incluidos novedosos sistemas como el inmunológico), que si bien en épocas pretéritas sirvió para el desarrollo pleno del método clínico cuando se carecía de los recursos para estudiar el universo micro de lo biológico, quedo como impronta de la educación médica por excelencia, por asignaturas, retrasando con ello en muchas décadas la introducción de los avances didáctico pedagógicos derivados de la psicología cognitiva.

De lo anterior, en nuestro país se salvan algunos sistemas educativos en Medicina, todos provenientes de la universidad pública, y siendo el Sistema modular aplicado a la Medicina en la UAM Xochimilco, el que puede afirmarse es el mayor intento de ruptura con este pecado de origen de la formación médica de pregrado. Es en él, donde se ha llevado a su máxima expresión ese intento por terminar con esa parcelación decimonónica del saber médico, a través de poderosos instrumento teóricos pedagógicos, tales como los conceptos de Objeto de Transformación, unidades de enseñanza aprendizaje, herramientas como la investigación formativa y la creación grupal del conocimiento.

El hilo conductor de la concreción de los procesos históricos y sociales del saber en general, y del médico en particular, es la relación del estado con las instancias sociales (grupos o individuos), a través de las políticas aplicadas sobre las necesidades sociales, en este caso la educación médica. La institucionalización del saber médico para la formación del futuro profesionista, debe ser leída a través de las políticas aplicadas tanto en el campo de la atención a la salud, como de dicha formación, determinada en buena medida por esa políticas, dadas las características del mercado de trabajo médico donde confluyen junto con las leyes que rigen al mercado capitalista en general.



## **Formación médica en el contexto del Modelo Modular de la UAM Xochimilco. El caso de las TICs y la educación virtual.**

En medicina, el currículo tradicional imperante, está determinado por las prácticas médicas derivada como ya se dijo, de las políticas públicas en salud, y las dinámicas del mercado de la atención privada, en cada vez en más clara connivencia.

Entre las características de dichas prácticas están:

- Una inercia avasallante por la especialización y súper especialización, dadas por la división social de trabajo.
- La subordinación a la práctica institucional en una díada burocrático-mercantil que domina las posibilidades de atención.
- Un debilitamiento de la cobertura que pasa a un plano secundario en la orientación de la práctica social de la medicina. Un debilitamiento progresivo y acelerado de lo clínico frente a lo tecnológico.
- Una subordinación de los mecanismos de actualización y evaluación de la práctica a criterios eficientes y con modelos importados de países radicalmente distintos al nuestro.

No resulta extraño que el currículum tradicional resista los grandes cambios sociales frente a una práctica de la profesión como la descrita. Este currículo posee las siguientes características:

- Una pedagogía basada en la estructuración formal del conocimiento, cuya única resultante puede ser un abordaje teórico-deductivo, con la necesidad de abarcar mecánicamente la totalidad (en el mejor de los casos), del conocimiento producido en un nivel, como por ejemplo, las ciencias básicas (bioquímica, biofísica, fisiología, etc.), para poder acceder en un orden rígido, hacia otro nivel tal como el clínico, terapéutico, etc.
- Un método de estudio horizontal que, como se dijo, es ascendente con el fin último de abarcar grandes volúmenes de información, dejando la integración de ésta con los procesos técnicos que involucra la práctica profesional, para etapas finales, al azar de las capacidades individuales del alumno, y en espacios que, como los hospitalarios, imponen su rígida estructura para la enseñanza.
- Así estructurado el conocimiento, se oculta la distancia entre su producción y el momento posible de su aplicación, quedando como modelo de lo científico en medicina, lo producido lo más recientemente posible, por los institutos de las grandes metrópolis.

Con este panorama no resulta aventurada la siguiente hipótesis:

*Las nuevas tecnologías en información y comunicación, refuerzan las características del currículum tradicional orientado a la práctica social dominante de la medicina, al aplicarse mecánicamente*

*mediante la simple superposición de insumos y tecnologías a modelos educativos rígidos y formales.*

El uso de las TIC para fortalecer los modelos dominantes, implica una neutralización de sus posibilidades innovadoras, cuyos resultados son:

- Aumento de la brecha económico-social. Esta se da entre la educación pública y privada, representado en uso de las TIC, una profundización no solo en las diferencias presupuestarias, sino también entre los actores de aquellas, docentes, estudiantes y administrativos, reforzando la valoración social de pertenecer y/o egresar de una u otra.
- Aumento de la brecha ideológica. Las diferencias entre la posesión y uso de las TIC sin fines innovadores, no solo se da entre el ámbito público y privado, sino que incluso ahonda las existentes dentro del mismo campo público de la formación de médicos, donde por razones de antigüedad y tamaño (caso de la Universidad Nacional Autónoma de México), por ubicación geográfica ("provincia"- "capital"), o incluso de región ("norte"- "sur"), puedan ser consideradas de mayor o menor calidad educativa.
- Aumento en la brecha laboral. Las posibilidades de empleo, y en este de nivel salarial. Que inician con el acceso a la especialización, se ve indirectamente afectado por la capacitación o no en el uso de las TICs, así sea solo como oportunidad de acceder a mayores volúmenes de información.
- Aumento en la brecha entre conocimiento para el mercado y conocimiento para la sociedad. Son distinguibles estas dos formas de actividad profesional organizadas para producir y usar el conocimiento con fines mercantiles, o con fines sociales, que en el caso de la formación médica se encuentra presente como una disyuntiva implícita en su currículo.

El uso de TICs en sí mismo, no resuelve esta contradicción en Medicina, pero su uso para un fin o para otro sí resulta en una diferencia sustancial en el modo de introducir las NTIC al diseño curricular: o refuerzan una orientación exitosa educativa en términos del ascenso social de sus egresados, o bien en términos de medirlo en sus posibilidades de innovación en el campo de la práctica profesional de la Medicina.

*Modelos presenciales en Medicina: sus connotaciones.*

La Medicina, área del conocimiento que como pocas se muestra resistente a la innovación pedagógica y didáctica, bajo los elementos formales de un modelo sustentado en las premisas del conocimiento teórico-deductivo, tiene las siguientes connotaciones para sus actores:

El alumno es receptor por antonomasia de:

- Conductas adecuadas para el ejercicio profesional en forma de modelos de comportamiento: ser médico.
- Saberes legales y legítimos sobre salud, así como su instrucción técnica que lo hará competente para aplicar dichos saberes: quehacer médico.
- Una valoración social previa sobre la salud, que dispensa el uso de la crítica sobre los conocimientos adquiridos, así como del papel de la voluntad de los sujetos de la salud, convertidos en objeto de la práctica profesional: deber ser médico.

El profesor, como funcionario de un sistema de control para la asignación de oportunidades, donde transmite:

- El marco de su ser. Definido entre la materia dominada y el alumno, donde toda la temática en salud, a priori, es verdadera epistemológicamente, por provenir en su origen del método científico; moralmente es buena por ser útil (para sus fines), y éticamente es justa por considerársele indispensable en una visión medicalizada del mundo.
- El marco de su saber. Definido entre la generalidad y la especialidad, con predominio de la segunda donde su competencia es experta pero limitada, precisa pero rígida.
- El marco de su actuar. Definido en el contexto generacional, donde su pertenencia a lo adulto (paradigma social de la madurez-competencia), se haya inscrito en el mundo joven de dinámicas de comportamiento y expresión "inacabados", cuyo dilema central sería el usar o reprimir la energía de lo "inconcluso". Debe ser mencionado el contexto género, y que por su pertenencia a uno de ellos y la visión que se genera, encubre la base "objetiva" de la distribución inequitativa de oportunidades en el campo de la Medicina.

El proceso educativo. La interacción en el modelo presencial tradicional dominante en nuestro país, se da dentro de un proceso educativo llamado de tendencia pasivo-receptiva<sup>88</sup>, donde la escuela no es ni con mucho el lugar de inicio de las transformaciones sociales, e incluso se vuelve el lugar donde se perpetúa un modo de ser y hacer opuesto a cualquier cambio en el desarrollo social.

Para la educación médica se reconocen los siguientes elementos en esta tendencia:

---

<sup>88</sup> Viniegra, Leonardo. Condiciones previas para un sistema nacional de posgrado. Disponible en: <http://cep.posgrado.unam.mx/servicios/productos/omnia/anteriores/18/44.pdf>. Consultado el 27 de julio de 2010.

- Disociación entre teoría y práctica en cuanto a sus actividades dentro de los programas de estudio.
- Incursión en el campo teórico sin estar motivado por necesidades derivadas de la práctica.
- Valoración mayor de los créditos curriculares frente a las actividades teóricas.
- Dominio de la exposición sobre la discusión en las reuniones docente-alumnos.
- Prioridad de exámenes teóricos (de memorización) como medio de acreditación del dominio de capacidades complejas.
- Ausencia casi total de la investigación como experiencia y medida de aprendizaje.
- Énfasis de los programas de estudio en los objetos cognoscitivos y en el cumplir con las cantidades de información comprendida en los planes.

Como resulta fácil deducir, los modelos presenciales en Medicina se sostienen hegemónicamente no solo en las “bondades” de la transmisión personal de la Medicina ideologizada como “arte”, encubriendo una pedagogía y una didáctica con muchos rasgos decimonónicos. Se sostiene también en el uso mecánico y sin planificación de las TIC, que disfrazado de “moderno”, encubren modelos rígidos y en ocasiones retrógrados de la práctica profesional.

#### *Currículum innovador y TIC.*

Resulta necesaria una breve descripción de nuestro concepto de innovar. Acorde con diversas teorías, nos basamos en la definición dada por West y Farr, quienes plantean que “innovación es la secuencia de actividades por las cuales un nuevo elemento es introducido en una unidad social con la intención de beneficiar la unidad, una parte de ella o a la sociedad en conjunto. El elemento no necesita ser enteramente nuevo o desconocido a los miembros de la unidad, pero debe implicar algún cambio discernible o reto en el statu quo”<sup>89</sup>. Asimismo, tratamos de mantener en nuestro trabajo, los elementos de congruencia acorde con lo planteado por algunos autores:

Un camino central: que comienza con una idea que se materializa respondiendo una necesidad.

Cuidar que existan realimentaciones (feedback links) entre cada etapa.

Cuando no se obtiene la información plantear lo necesario para investigar en busca de la solución.

---

<sup>89</sup> West A.; Farr, James L. (1990). *Innovation and creativity at work: psychological and organizational strategies*. Oxford, England: John Wiley & Sons.

El descubrimiento de situaciones nuevas, pueden dar lugar a innovaciones.

Relacionar ciencia y tecnología en todo el modelo.

Considerar esencialmente que la innovación es una manera de encontrar y solucionar problemas.

Entendiendo al proceso educativo como un medio cuyo fin es la formación para la sociedad y el mercado laboral, formación abarca los aspectos teóricos, epistemológicos, científico metodológicos, profesional, y de manera primordial crítico-social, no podría comprenderse a lo innovador sino como la posibilidad del egresado para generar nuevas dimensiones en la práctica social de su profesión.

Esta es una de las tres condiciones de un currículum innovador planteado por Guevara<sup>90</sup>, siendo las otras dos:

- El currículum integra la investigación, docencia y servicio, y estructura las actividades académicas y administrativas, sirviendo como base para la planeación universitaria.
- Que ajuste el conocimiento de un campo a las posibilidades de su aplicación en la acción profesional.

La innovación tendría como límites:

- Conservar las terminales educativas profesionales existentes.
- Modificar solo su número y constituir un nuevo orden de relación entre ellas.
- Asumir las normas legales explícitas institucionales, en formas tales como las actividades de investigación, docencia, difusión cultural.
- El hecho de que su composición social esta pre-determinada por la selección de alumnos a través de una escala educativa.

El uso de las TIC en la construcción permanente de un currículum innovador, se inscribe en la contradicción fundamental que intenta superar dicho currículum: formar un profesional dotado de nuevos conocimientos y habilidades, frente a una estructura tradicional de las instituciones de servicio. El riesgo es que sea absorbido por ese contexto institucional perdiéndose el objetivo de la innovación.

Coincidimos plenamente en que la opción para evitarlo es la preparación de un profesional capacitado para incorporarse al marco institucional tradicional, contando con proyectos de transformación del mismo.

---

<sup>90</sup> Guevara N., G. (1992).El diseño curricular en *Documentos para el análisis del proyecto Xochimilco*. Martínez Domínguez, D, et. Al. (comp). Temas Universitarios n° 8. México: UAM-X.

Es en la creación de la capacidad de generar proyectos viables de transformación, donde entraría el uso de las TIC en los modelos educativos que se pretenden innovadores.

El diseño de una carrera profesional, solo fronteriza con las carreras científicas como es el caso de la Medicina, debe estar basado en la aplicación del conocimiento, y no en la producción del conocimiento, para lo que están siendo usadas las TIC. Así, el reto central para su aplicación en la formación médica, es el de potencializar la aplicación de los conocimientos en una práctica profesional susceptible de ser transformada.

#### *Modelos virtuales de enseñanza y Medicina.*

¿Existen como tales los modelos virtuales de enseñanza? Los modelos presenciales que exigen la coincidencia tempo-espacial de la díada docente-estudiante, base primigenia del proceso educativo único, conservado incluso en las modalidades de educación abierta y educación a distancia en sus primeras versiones (donde el modelo didáctico-impreso es apoyado por tutorías presenciales móviles), presentan diferencias fundamentales con aquellos modelos que no requieren en absoluto de ese encuentro sincrónico-espacial.

La introducción de las TIC en la educación, no representa en sí un modelo virtual de enseñanza. Las TIC, "conjunto de tecnologías integradas que pueden configurarse en redes de comunicación, cuya operación digital y electrónica permite fabricar, procesar, almacenar y transportar datos, imágenes y sonidos".<sup>91</sup> Las TIC han sido mistificadas para su consumo masivo como la panacea que resolvería las desigualdades sociales (la aldea global), que funciona como la actualización de la ideología capitalista de la democracia occidental llevada (al fin), a nivel mundial. No es en este documento donde podamos detenernos para analizar el proceso de globalización como fase hiperexpansiva del desarrollo capitalista, donde se marcan los rumbos "deseables" para las naciones subdesarrolladas. Pero si es necesario destacar la impronta ideológica derivada de todo esto, y que se haya en la discusión sobre las TIC y su uso indiscriminado y de agregación de un plusvalor a la educación para el mercado, hasta su rechazo acrítico comprendiéndoseles como un simple agregado de computadoras a las didácticas tradicionales, sin olvidar tampoco el falso mensaje de igualdad entre los alumnos de las diferentes instituciones de educación superior, públicas y privadas, por el simple uso de algunos recursos de la simple computación y no de la telemática.

---

<sup>91</sup> Polantino, Alicia. (2002). Computadoras y Educación: escenarios y modelos. En Los escenarios de las nuevas tecnologías: mitos y posibilidades. Versión N° 12. dic. México: UAM-X p. 127.

Es en este contexto sumariamente presentado, donde deben dilucidarse las posibilidades de desarrollar modelos de enseñanza de la medicina que incluyan lo virtual.

Lo tradicional, lo modular y lo virtual: la encrucijada para la educación médica.

“Toda pedagogía sustentada en la estructuración formal del conocimiento, debe enfrentar siempre la contradicción que se establece entre el conocimiento parcelado y la realidad como instancia totalizadora, que solo puede ser fragmentada a través de una abstracción”<sup>92</sup>. Este es el reto que se planteó frente a sí el sistema modular de enseñanza al afirmarse que en el currículo tradicional se definen sus objetivos educacionales en términos de conducta, con el agotamiento de la teoría de un campo del conocimiento, y no de ajustar éste a su aplicación en el terreno de la práctica profesional. El Documento Xochimilco utiliza el ejemplo de la Medicina (muy pertinentemente para nuestro trabajo), al develar que el método tradicional “resulta así en un enfoque teórico-deductivo, lo cual se refleja en la propia organización del plan de estudios, como en el ejemplo de la Medicina que tiene una primera etapa llamada de ‘ciencias básicas’, seguida de la etapa propiamente de aplicación clínica. Se parte por lo tanto, del conocimiento teórico para la aplicación”<sup>93</sup>.

La ruptura epistemológica de abandonar este enfoque teórico-deductivo, con la adopción de uno empírico-deductivo, donde se “debería tratar de diseñar ‘procesos verticales’ que se realizan en una profesión dada”<sup>94</sup>, y donde las disciplinas científicas aportarían el conocimiento necesario reclamado por la investigación para su integración a los procesos técnicos de la práctica profesional correspondiente encerrados en la unidad de enseñanza aprendizaje: Módulo.

Con estas definiciones de los elementos que permiten la superación epistemológica y pedagógica del currículo tradicional, queda por dilucidar el papel del modelo presencial dentro de dicho sistema tradicional tanto como en el modular, para poder relacionar lo virtual en el caso de la Medicina.

Lo presencial en el currículo tradicional y en el sistema modular de Medicina.

Habíamos definido anteriormente, que las contradicciones para el docente en los modelos presenciales serían básicamente en la transmisión del conocimiento en cuanto a los marcos definitorios de su ser, su saber y su actuar.

---

<sup>92</sup> Guevara Niebla, G. op. cit. p. 36.

<sup>93</sup> Villarreal, R.; García, J.C.; Ferreira, J.R. (1979). *Documento Xochimilco*. México: UAM-X.

<sup>94</sup> *Ibíd.* p. 26.

Así, el médico transformado en profesor, recibe el cargo de:

- Selector de sujetos que ingresarán al mercado laboral.
- Sancionador de conductas adecuadas para el ejercicio profesional (modelo de comportamiento).
- Transmisor del concepto médico del mundo.

Empíricamente, es transformado en especialista pedagógico del aprendizaje de la Medicina. Se transforma también en depositario del saber legal y pretendidamente legítimo sobre la salud. Y se transforma en instructor de técnicas que califican como competente a su poseedor.

La diferencia del sistema modular, es que este se basa en la reconstrucción conceptual, la crítica, la reflexión, el descubrimiento, la relación entre la teoría y la práctica y sobre todo en la interacción permanente entre el estudiante (individualmente y en grupo), y el objeto de transformación para que se realice el planteamiento modular: "conocer es modificar, transformar y entender el proceso de transformación (...) y entender la forma en que el objeto es construido"<sup>95</sup>.

Esto crea y recrea constantemente el papel del grupo en la construcción del conocimiento, y por ende, la asignación de funciones del docente contribuyendo a que el aprendizaje recaiga principalmente en el estudiante. Con ello, el papel del docente (ya no profesor), si bien presencial, implica una ruptura con la concepción epistemológica tradicional, posibilitándose así la combinación con las actividades docente virtuales y a distancia. Podemos afirmar que si bien en apariencia, el sistema modular comparte con el tradicional sus características sincrónicas y en aula, la coincidencia en tiempo y espacio es de naturaleza radicalmente distinta.

### **Pregrado, Posgrado y Desarrollo Profesional Continuo en Medicina.**

La continuidad en la educación médica es un problema capital para el entorno social de este trabajo. En el país se ha generado una dinámica social donde el ingreso al posgrado, entendido este como la formación hospitalaria de especialidades y subespecialidades viene dando hechos tales como la configuración de los currículos de pregrado como una suerte de propedéutico para poder acceder a la llamada Residencia Médica en cualquiera de las Instituciones de salud, públicas y privadas que lo imparten en el país.

Las versiones optimistas de esto son dadas por autores siempre pertenecientes al medio oficial, afirmándose que "con el auge de la medicina especializada en el país, particularmente en las instituciones de salud del tercer nivel, se ha dado una necesidad creciente de

---

<sup>95</sup> Ibíd. p. 7.



especialistas, creándose así un vasto sistema de residencia médicas. De hecho, buena parte del trabajo asistencial recae en el residente médico, quién suele dedicar más de cien horas semanales a sus actividades hospitalarias: Su situación es entonces compleja, ya que al mismo tiempo es profesionista contratado para prestar un servicio asistencial y alumno de posgrado. Esta duplicidad ha sido fuente de problemas en todo el mundo"<sup>96</sup>.

Esta visión oficial, descalifica cualquier intento de una visión integral e integradora del problema de la salud si ello conlleva una visión crítica basada en la realidad social en la cual se dan esos problemas. Así, un alto ex-funcionario de la Educación Superior en México afirma: " en ciertos círculos académicos se hace hincapié en la necesidad de introducir un mayor número de materias de contenido social, filosófico y político, que atiendan básicamente los aspectos relacionados con la comunidad y sus problemas de salud. Pero creo que alguien debe advertir, aun remando contra la corriente, que los 'cambios curriculares' que algunos desean no van a favorecer la formación de un buen médico' en el sentido en el que lo entendemos"<sup>97</sup>.

Varios trabajos<sup>98</sup> han propuesto cambios e innovaciones en la estructuración de la educación médica en su conjunto, modificaciones son esenciales para:

- Preparar a los médicos para que sean capaces de dar respuesta a las necesidades y a las expectativas de la sociedad.
- Afrontar la explosión del conocimiento científico y tecnológico.
- Inculcar a los médicos la capacidad de aprender a lo largo de toda la vida.
- Asegurar su formación en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
- Adecuar la educación médica a las condiciones cambiantes de los sistemas sanitarios.

---

<sup>96</sup> Arechiga, Hugo. (1996). La pertinencia social del posgrado: las ciencias de la salud. Disponible en <http://www.posgrado.unam.mx/servicios/productos/omnia/anteriores/34/04.pdf>. Recuperado 10 de junio de 2010.

<sup>97</sup> Velasco Fernández, Rafael. (1985). Algunos problemas de la enseñanza de la Medicina en México. *Revista de Educación Superior*. Vol. XIII (2), Número 54. Disponible en: [http://www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/revsup/res054/txt1.htm#1](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res054/txt1.htm#1). Recuperado 05 de mayo de 2010.

<sup>98</sup> American Medical Association. Future Directions for Medical Education. A Report of the Council on Medical Education. American Medical Association, Chicago, 1982. Association of American Medical Colleges (AAMC). Physicians for the Twenty-First Century. Association of American Medical Colleges, Washington, 1984.

La OMS99 también ha abogado por la necesidad de un cambio en la educación médica. Ha propuesto una serie de actividades con la intención de cubrir los requerimientos actuales y futuros de la sociedad, especialmente subrayando la importancia de entender la función de los médicos en la sociedad, la necesidad de la educación continuada y para la colaboración interprofesional.

En este contexto, la WFME de acuerdo con su mandato, lanzó en 1998 el programa de Estándares Internacionales en Educación Médica<sup>100</sup>. El objetivo fue crear un mecanismo para la mejora de la calidad en la educación médica, en un contexto global, aplicable por las instituciones responsables de la misma y en programas a lo largo del continuum de la educación médica.

En las fases iniciales del desarrollo del documento (Estándares en Educación Médica Básica), quedó claro que especificar estándares globales en un sentido restringido no ejercería suficiente impacto en las facultades de medicina y sus programas, y de hecho podría tener un efecto potencial de empobrecer la educación médica. La crítica más común ha sido que la educación médica no se ha ajustado adecuadamente a la condición cambiante del sistema sanitario, y a las necesidades y expectativas de las sociedades. Por tanto, una predisposición para el cambio y la reforma tuvo que ser incorporada a los estándares. Esto llevó a que los estándares de la WFME se planteasen a dos niveles: estándares básicos o requerimientos mínimos; y estándares para el desarrollo de la calidad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Asociación Médica Mundial (WMA), tiene tres objetivos fundamentales:

- Estimular a las facultades de medicina a formular sus propios planes para cambiar y para mejorar la calidad de acuerdo con las recomendaciones internacionales;
- Establecer un sistema nacional y/o internacional de evaluación y acreditación de las facultades para asegurar unos estándares mínimos de calidad;
- Salvaguardar la práctica médica y la utilización de los profesionales, y su movilidad internacional creciente, a través de

---

<sup>99</sup> WHO. Changing Medical Education: An Agenda for Action. Unpublished Document WHO/ EDUC/ 91.200, Geneva, 1991. WHO. Priorities at the Interface of Health Care, Medical Practice and Medical Education: Report of the Global Conference on International Collaboration on Medical Education and Practice, 12-15 June 1994, Rockford, Illinois, USA. Unpublished Document, WHO/HRH/95.2, Geneva, 1995. WHO. Doctors for Health. A WHO Global Strategy for Changing Medical Education and Medical Practice for Health for All. WHO, Geneva, 1996.

<sup>100</sup> Estándares globales en educación médica de la WMFE. Pregrado, Posgrado y Desarrollo Profesional Continuo (DPC)(2004). *Educación Médica*. Vol. 7, suplemento 2. Disponible en: <http://www.educmed.net/pdf/documentos/bolonia/educadoc.pdf>. Recuperado 05 de mayo de 2010.

unos estándares internacionales bien definidos en educación médica.

### *Pregrado*

Las bases de los estándares internacionales han de estar constituidas por prácticas deseables de educación del médico básico, incorporando principios de aprendizaje bien reconocidos y aceptados, junto con las condiciones institucionales adecuadas para las actividades educativas.

"(...) El núcleo del currículo médico está constituido por la teoría fundamental y la práctica médica, específicamente las ciencias biomédicas básicas, ciencias sociales y de comportamiento, habilidades clínicas generales, habilidades para la toma de decisiones clínicas, habilidades de comunicación y ética médica, que todas las Facultades han de cumplir para producir médicos competentes.

"Igualmente relevante para los estándares internacionales, es el proceso de la educación médica. Las bases de los estándares internacionales han de estar constituidas por prácticas deseables de educación del médico básico, incorporando principios de aprendizaje bien reconocidos y aceptados, junto con las condiciones institucionales adecuadas para las actividades educativas"<sup>101</sup>.

### *Posgrado.*

"La educación médica de postgrado es la fase de la educación médica en que los médicos desarrollan competencias después de haber acabado la educación médica básica o de pregrado. Esta parte de la formación se desarrolla según normas y regulaciones específicas. La formación se desarrolla a partir de una estructura similar a la del aprendizaje, en la cual los médicos jóvenes en situaciones clínicas, están bajo la supervisión de colegas con más experiencia que asumen la responsabilidad de su formación e instrucción.

"La educación médica de postgrado es parte de la formación continuada en medicina, que también incluye la Educación Médica Continuada (EMC) o Desarrollo Profesional Continuo (DPC). La EMC/DPC se caracteriza por el aprendizaje auto dirigido, más que por la formación supervisada.

"La educación médica de postgrado se podría definir como la fase en la cual los médicos se forman bajo supervisión para una práctica independiente después de completar su formación médica básica. Consta de formación de especialista y subespecialista, medicina familiar y otros programas de formación reglamentados. Después de

---

<sup>101</sup> *Ibíd.*

completar un programa de formación de postgrado reglado, normalmente se otorga un diploma o certificado.

"Todo y que la educación médica de postgrado es una fase limitada en el continuum de la educación médica, no se puede separar claramente de la Educación Médica Continuada (EMC) o del Desarrollo Profesional Continuo (DPC). Estos se llevan a cabo durante toda la vida profesional después de la licenciatura en la facultad y se caracterizan por el aprendizaje auto dirigido y pocas veces comportan formación supervisada durante largos periodos de tiempo"<sup>102</sup>.

#### *Desarrollo profesional continuo.*

El Desarrollo Profesional Continuo (DPC) es el periodo de educación y formación de los médicos que comienza después de la educación médica básica y la formación de postgrado, y a partir de aquí se extiende a lo largo de la vida profesional de cada médico. De todas maneras, el DPC va más allá a lo largo de la continuación de la educación médica.

El DPC por tanto es un imperativo profesional de cada médico, y es al mismo tiempo un prerrequisito para mejorar la calidad de la atención sanitaria. El DPC se diferencia en principio de las dos fases formales precedentes de la educación médica: educación médica básica y formación médica sistemática de postgrado. Mientras que estas dos últimas responden a regulaciones y normativas específicas, el DPC implica principalmente actividades de aprendizaje auto dirigidas y basadas en la práctica, en lugar de una formación supervisada.

Además de promover el desarrollo profesional personal, el DPC quiere mantener y desarrollar competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) del médico como individuo, esenciales para adaptarse a las necesidades cambiantes de los pacientes y de los sistemas sanitarios, respondiendo a los nuevos retos del desarrollo científico en medicina, y cumpliendo los requerimientos en la evolución de los organismos acreditativos y la sociedad.

El antiguo termino Educación Médica Continuada (EMC), ha sido substituido por el de Desarrollo Profesional Continuo (DPC). El nuevo termino refleja el contexto más amplio en que se encuentra esta fase de la educación médica, e implica que la responsabilidad de practicar el DPC recae en la profesión y el médico como individuo. La ley y la jurisdicción raramente regulan el DPC. Cuando existen normativas, estas son flexibles, incluso en países que exigen la reacreditación de los médicos en ejercicio.

---

<sup>102</sup> *Ibíd.*

## **El posgrado y el DPC: El dilema mercado de trabajo vs. Necesidades sociales en salud.**

La relación entre el conocimiento y la práctica, representado por las instituciones educativas y médicas respectivamente, no solo se da de manera simple y unidireccional como una subordinación de las primeras a las instituciones públicas y privadas del sector salud. Las escuelas de medicina están en una relación de mutua influencia con aquellas, determinando básicamente el reforzamiento o el cuestionamiento de la visión biológica y/o multicausal del proceso de la salud.

### *El espacio social y el egresado.*

El espacio social que le espera al egresado, de manera sucinta se puede definir -por sus antecedentes inmediatos-, en términos de provenir de una política populista basada en el repunte económico dado por el auge petrolero a fines de los años 70 y principio de los 80 del siglo pasado. Dicha política, no fue más que un reconocimiento distorsionado de las enormes necesidades de los grupos mayoritarios, no satisfechas o resueltas a medias en todo el periodo pos revolucionario.

La política específicamente en salud, abandonó su orientación sanitarista explícita y compulsiva, para pasar a un modelo de atención comunitaria que cubría varios aspectos.

"- Como un instrumento de legitimación, del Estado.

- Como un mecanismo racionalizador al ahorrar gastos de un modelo curativo que requiere grandes insumos.

- Además, resultó un estímulo al sector privado de la salud, al consumir infraestructura y recursos terapéuticos.

Se conformo un espacio social receptor del egresado, que se caracterizaba por los siguientes elementos:

- Un mercado de trabajo con elevada demanda de recursos, que a su vez tenía sus propias condicionantes:

= Exigencias de elevada calificación, con una preparación en la sobre-especialización básicamente hospitalaria.

= Facilidades de ingreso a la especialización como primera e inmediata opción.

= En el peor de los casos, la práctica de una medicina privada, regida básicamente por los recursos económicos con los que se contara para implementarla.

- Una política de ampliación de cobertura médica institucional mal planificada o aún improvisada"<sup>103</sup>.

Todo lo anterior como antecedente, y con base en la crisis global tanto económica como social del presente siglo, ha llevado al médico recién egresado en el país, a la disyuntiva de ingresar a un medio hospitalario para desarrollar una especialidad médica, con reconocimiento universitario ciertamente, pero que no incluye (salvo en contados casos), actividades de investigación que lleven a una práctica verdaderamente científica de la medicina, siempre dependiente de las tecnologías de diagnóstico y tratamiento como recurso sustituto a ella.

Por ello, resulta prioritario para el compromiso de la universidad pública con las necesidades de los grupos mayoritarios del país, el enfocarse a la formación de un médico capaz de un DPC de calidad, para el logro de una práctica médica científica que no dependa de una pertenencia formal a los espacios oficiales (universidades y hospitales).

Es por ello que, en contraposición al dominio social de la formación médica básica, y como elemento sustancial de este trabajo, compartimos ampliamente la siguiente definición "El DPC incluye todas las iniciativas orientadas a mantener y mejorar la competencia profesional individual a lo largo de la vida, adaptándose a las necesidades tanto del sistema docente-sanitario como de las organizaciones empleadores. Supone pues, un paso más allá del concepto tradicional de Formación Continuada, que tiene un ámbito más restringido y menos orientado hacia la calidad del sistema y a la involucración del profesional en las organizaciones. Los objetivos fundamentales del DPC son, i) mantener y mejorar la competencia profesional individual, ii) garantizar la calidad de la actuación profesional, iii) reconocer el esfuerzo individual en el mantenimiento de la competencia, y iv) reconocer las capacidades de adaptación a los cambios y a las necesidades"<sup>104</sup>.

### **Práctica profesional médica y currículo innovador.**

En relación a la formación médica de pregrado, nos referiremos al caso que nos ocupa: la UAM Xochimilco, y su sistema modular, en el marco de la aplicación de las TIC y los entornos virtuales de aprendizaje, y la práctica inmediata que le espera al egresado de dicho modelo.

---

<sup>103</sup> Breilh, J. (1976). La medicina comunitaria ¿una nueva policía médica? *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*. No. 84 F. C. P. y S. UNAM.

<sup>104</sup> Desarrollo Profesional Continuo individual vs Formación Continuada. (Editorial). *Educación Médica* 2005; 8(4): 181. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v8n4/editorial.pdf>. Consultado el 24 de agosto de 2009.

La relación entre la práctica profesional y el currículo es clave. “El joven profesional debe re aprender las modalidades de su práctica profesional, que son absolutamente distintas a como las había aprendido durante su paso por la Universidad (...), el profesional debe desempeñarse en una gama de funciones que no corresponden a la formación específica que recibió en su currículo profesional”<sup>105</sup>.

En este nivel de relación que se hace más llamativo por la velocidad en la generación de información, y que obliga al egresado a luchar contra la obsolescencia de manera casi cotidiana, es en donde se ha centrado la mejoría de los esfuerzos para determinar lo innovador de un currículo.

Los intentos por conjugar armoniosamente el diseño curricular con las prácticas profesionales pasa por definir previamente las necesidades sociales a los que va a responder (consulta a gremios profesionales, expertos en cifras oficiales, etc.). Con ello, se pierde la perspectiva de “la práctica profesional como una estructura social, como una parte de la división social del trabajo indisolublemente ligado a la estructuración global del sistema, y descarta la posibilidad de contradicciones e incongruencias en esta relación”<sup>106</sup>.

La práctica social de una profesión sería pues el trabajo social que cumple con una función dentro del proceso (económico), es decir que juega un papel específico en el desarrollo capitalista. Para la Medicina, las formas sociales se dan en la salud pública, la hospitalaria institucional, la comunitaria y la privada liberal y de grandes corporaciones financieras. La forma social dominante de la práctica social médica es la hospitalaria, y es por ello y no por las necesidades de salud del país, que los currículos exitosos serían aquellos que logran una inserción mayoritaria de sus egresados en esta forma de práctica.

Es por ello que la transmisión del conocimiento clínico en el ámbito hospitalario de manera unívoca, jerárquica y acrítica, resulta ser el paradigma de la modalidad presencial, por ende paradigma máximo de la enseñanza de la Medicina en una estructura tradicional: de lo teórico a lo práctico; de la memorización a la adquisición de “habilidades y destrezas” (variable medular del perfil del egresado), de menos a más autonomía en la toma de decisiones, etc.

Para el currículo innovador como es el modular, con su enfoque empírico-inductivo, la modalidad presencial ha sufrido una verdadera revolución silenciosa, relativizando la necesidad de la coincidencia estricta temporo-espacial para desarrollar el proceso enseñanza-aprendizaje, en grado tal que se puede considerar el

---

<sup>105</sup> Rojas, Gustavo. (1995). El módulo: estructura teórica metodológica. En: *Documentos para el análisis del proyecto Xochimilco*. México: UAM Xochimilco.

<sup>106</sup> Guevara Niebla, G. op. cit. pp. 37-38.

trabajo de grupo, y al grupo de trabajo como la unidad básica del sistema modular.

*Currículo innovador en el pregrado y entornos virtuales de aprendizaje.*

La estructura tradicional que concibe a la acumulación del conocimientos factuales (información) como paso previo indispensable para llegar a los aspectos lógicos, históricos y metodológicos del pensar para ser aplicado en una práctica profesional ha sido abandonada en el enfoque modular, de ahí su carácter innovador.

Pensar y adquirir conocimientos pueden ser tareas simultáneas. Esta idea está apoyada en la teoría del aprendizaje que sostiene que “la organización cognitiva, es la característica fundamental de todo aprendizaje intelectual, para que la selección y organización de las experiencias de aprendizaje deben ayudar y favorecer la formación consciente de ideas generales y sus relaciones”<sup>107</sup>.

La fragmentación de la educación en general, pero particularmente en el campo de la Medicina requieren:

- “Vincular la teoría con la práctica (con acciones como) la integración docente-asistencial; vinculación de la investigación con la docencia y el servicio, etc.
- Integración de conocimientos; integración de las ciencias básicas y las ciencias sociales con la clínica, etc. (...)
- Espacios: nos sería posible un proyecto innovador sin tomar en cuenta la necesidad de extender la educación a espacios físicos (...)”<sup>108</sup>.

Con estas tesis epistemológicas, y con esta necesidad pedagógica y didáctica de la Medicina, es posible terminar de fundamentar la necesidad de introducir la enseñanza aprendizaje en ambientes virtuales mediante las TIC, como elementos que refuerzan el carácter innovador de la educación médica en el sistema modular.

A manera de colofón, planteamos las siguientes tesis que han sustentado una propuesta del autor de un Modelo Modular Mixto presencial-virtual de enseñanza de la Medicina<sup>109</sup>.

- No se trata de sustituir el aula tradicional por el aula virtual. Lo creemos innecesario. Se trataría en todo caso de aspirar a la

---

<sup>107</sup> Rojas Bravo, G. op. cit. p. 59.

<sup>108</sup> Bojalil Jaber Luis F. (1989).Cambios de paradigma en la formación de recursos humanos para la salud. en *Las profesiones en México*. Medicina. nº 3 UAM-X pp. 40-41.

<sup>109</sup> Lloret Rivas, A. Modelo de gestión de información sobre salud mental en el adulto para la carrera de Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco de México. op. cit.



construcción de concepto “aula inteligente”, donde se pueda iniciar el cambio de paradigma educativo, haciendo del aula “un lugar abierto a la comunicación abierta y global, la interactividad, la transmisión, almacenamiento y procesamiento de información, para provocar el trabajo colaborativo”<sup>110</sup>.

- La flexibilización de la organización educativa es un requisito para garantizar la innovación como herramienta del compromiso social universitario. La existencia de las NTIC no es garantía de su acceso mayoritario y menos en el contexto de desigualdad entre las universidades públicas y privadas. Pero así como estas últimas aprovechan estas nuevas tecnologías para estructurar su vinculación con el aparato productivo y sus necesidades, pueden ser utilizadas también para la vinculación de las universidades públicas con las políticas e instituciones sociales encaminadas a resolver las necesidades de la población, antes que la del mercado.
- En Medicina, cualesquiera de las formas sociales que adquieran sus prácticas profesionales, el aprendizaje autónomo, autodirigido y autorregulado es indispensable en el logro del combate a la obsolescencia del conocimiento, la degradación de la práctica de la profesión, y al relajación ética y deontológico tanto institucional y/o individual de la Medicina.

Estos problemas, se inscriben entre los extremos tanto de una visión mecanicista de la enseñanza de la Medicina tradicionalmente, hasta la mistificación de las TIC que por sí mismas resolverían el problema de la formación médica que el país necesita.

Como en muchos aspectos de la vida humana, las críticas más severas, pero también los planteamientos más esperanzadores provienen del “afuera”. De esta manera, la que fue Rectora de la Universidad Central del Salvador, en el lejano 1987 dijo: “Nos preguntamos si en la concepción de la UAM-X no está implícita una de las alternativas de la Educación Médica del futuro. ¿Cuáles son sus limitantes? ¿Qué se opone a que se convierta en el instrumento que propicie la transformación de sus educandos? ¿Es este uno de los proyectos que nos ofrece un excelente modelo de análisis en países donde no existe un proceso transformador hacia una nueva sociedad?”<sup>111</sup>.

#### *Información e informatización en la educación médica.*

Para comprender el entorno global de este problema retomamos lo que Pérez Moreno afirma, “Situados desde la perspectiva de la

---

<sup>110</sup> Zambrano M., “Aulas inteligentes” citado en Montiel R., M. “Experiencias pedagógicas en comunicación, medios y nuevas tecnologías. op. cit. pp. 314-315.

<sup>111</sup> Rodríguez, Ma. I. (1990). Tendencias de la educación médica en América Latina en los últimos quince años, en *Las profesiones en México*. Medicina. Nº 3 México: UAM-X.

Sociedad del Conocimiento, algunas de las deficiencias y problemas a resolver en la educación serían:

"Generación de modelos curriculares y didácticos compatibles con la Gestión del Conocimiento, (...) en los cuales se favorece al aprendizaje, (y la) resolución de problemas específicos. Procesos de actualización y síntesis del conocimiento cada vez más cortos y complejos.

"Perfeccionamiento y desarrollo de la educación virtual. Al convertirse en el recurso de referencia obligada, tanto para la educación telemática como presencial.

"Abatimiento de modelos legislativos y burocráticos. Al trabajar con bases de datos digitales y redes telemáticas."<sup>112</sup>.

Para analizar la relación entre Gestión de la Información y el proceso de enseñanza aprendizaje, algunos elementos serían:

- La Gestión de la Información dentro del terreno educativo requiere de la búsqueda de su aplicación coherente y armónica durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje mediante la investigación educativa, para evitar su aplicación mecánica a manera de esquemas rígidos traspalados de otros campos (financieros, etc.).
- Las necesidades de información, deben transformarse de una actitud pasiva de recepción de lo que sistemas automatizados o bibliotecarios entreguen ante peticiones laxas (que hay sobre...), a una actitud activa de "ignorancia concedora" (saber lo que no se sabe).
- La conexión entre la información y el aprendizaje para una futura práctica profesional debe ser tal, que lleve a la recuperación del conocimiento tácito para el aprendizaje significativo, generando capacidades y competencias para la localización, recuperación, y utilización de información relevante, suficiente y precisa para una buena práctica profesional eficiente y permanentemente innovadora.

Debemos hablar de sistemas de información (SI en adelante), para dar contexto a la relación de la información y su automatización (informatización propiamente dicha), y definirlo con Senn como "un conjunto no solo de datos y procedimientos, sino incluye a las personas que intervienen en el proceso"<sup>113</sup>.

---

<sup>112</sup> Pérez Moreno, Juan Gabriel (2008). ¿Qué aporta la Gestión del Conocimiento a la Formación? Ponencia. Disponible en: <http://www.somece.org.mx/memorias/2002/Grupo5/perez1.doc>. Consultado el 28 de abril de 2009.

<sup>113</sup> Senn, J. A. (1992). *Análisis y diseño de Sistemas de Información*. 2ª ed. México: Mc Graw Hill,

El objetivo de introducir no solo más información, sino más información estructurada, en los SI, se ha logrado mediante programas computacionales (software) con su respectivo soporte técnico (hardware), pero cuyo papel ha sido sobre dimensionado en el área de la salud llevando a una severa confusión entre medio y fin, estructurar la información en tanto ser un bien que genera valor al permitir la toma de decisiones por ejemplo. En el pensamiento estructurado en especialidades, se ha atribuido a la simple automatización de la información la capacidad de estructurarla con fines educativos. “Los ordenadores nos pueden ayudar a añadir valor y transformar datos en información, pero es muy difícil que nos puedan ayudar a analizar el contexto de dicha información. Un problema muy común es confundir la información (o el conocimiento) con la tecnología que la soporta. Desde la televisión a Internet, es importante tener en cuenta que el medio no es el mensaje”<sup>114</sup>.

Las grandes bases de datos e información en forma de publicaciones médico científicas, han quedado como el paradigma de los SI en el campo de la Medicina, cuyo estatuto de sistemas debe ser analizada a la luz del proceso de transferencia de la información.

### **Información y Lenguaje en las Ciencias de la Salud: la figura del experto.**

Existe la visión dominante de que la información considerada científica, posee un lenguaje propio que tiene un valor per se, dado en un ciclo tautológico: información científica, expresada en lenguaje científico a su vez avalado por el uso exhaustivo de la jerga especializada (según la disciplina), que garantiza la científicidad de la información transmitida.

Dicho lenguaje, altamente cifrado siendo el matemático el paradigma de lenguaje científico, dejando fuera del circuito a lo expresado en lenguaje abierto, tendiente a lo narrativo, con categorías filosóficas, coartando la posibilidad de la descripción cualitativa de hechos de la realidad.

Así, al experto -figura histórica que sustituye al sabio de la antigüedad en el imaginario colectivo-, se le reconoce como poseedor legítimo del saber auténticamente científico de un campo o disciplina. Solo él, reforzado su papel por el uso del lenguaje denominado también experto, está autorizado en el mundo de la Documentación, para la divulgación del conocimiento detentado por él. Y pese a su enorme difusión, el término experto resulta difícil de ubicarlo como una definición amplia y consensuada.

La Real Academia de la Lengua define:

---

<sup>114</sup> Davenport, T.; Prusak, L., (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*, Harvard Business School Press. Disponible en: [http://wang.ist.psu.edu/course/05/IST597/papers/Davenport\\_know.pdf](http://wang.ist.psu.edu/course/05/IST597/papers/Davenport_know.pdf) Recuperado 02 de febrero de 2012

“experto, ta.

(Del lat. *expertus*, experimentado).

1. adj. Práctico, hábil, experimentado.

2. m. y f. perito (ingeniero técnico).

3. m. y f. perito ( persona llamada por los tribunales para informar)”<sup>115</sup>.

Una de las definiciones más amplias, es la encontrada en la Wikipedia, donde se afirma:

Es tentador definir al experto simplemente como el que conoce sobre un campo delimitado del saber. Pero este enfoque encuentra rápidamente sus límites, en cuanto se reconoce la necesidad de diferenciar el experto del científico o incluso del especialista. El experto se define en efecto menos en sí mismo, que como el vector de una respuesta a una solicitud de conocimiento.

El científico controla el conocimiento de un ámbito dado, pero suponiendo este conocimiento una realidad en sí, puede generalmente estar formalizado y considerarse objetivo. En otros términos, el científico está al servicio de su conocimiento. El experto en cambio es más bien maestro de un conocimiento, que integra naturalmente elementos de conocimiento, pero que tiene en cuenta una experiencia y saberes transmitidos de modo no formalizado. El experto es así portador de su conocimiento y es bajo este título como él exhibe su conocimiento.

En comparación con el especialista, se espera del experto que se exprese y tome partido en debates o consultas a su alcance. Además de la calidad del especialista, el experto se define pues como el hombre capaz emitir un juicio sobre un tema e intervenir en los debates que le conciernen. El experto es por tanto más que un científico y que un especialista puesto que combina una competencia abierta y una aptitud a comunicar sobre su tema.

Se percibe en esta fase que el experto debe tener tres grandes cualidades:

- Poseer un conocimiento que no esté excedido por el del científico
- Tener la capacidad a causa de su experiencia y de una integración de conocimientos variados, de expresar juicios que se estiman pertinentes (sagacidad)
- Revelarse apto para comunicar y para participar en debates abiertos tanto con responsables como con no expertos”<sup>116</sup>.

---

<sup>115</sup> [http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=experticia](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=experticia). Consultado el 06 de mayo de 2008.

<sup>116</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Experto>. Consultado el 06 de mayo de 2009.

A más de la experiencia exigida en el dominio del tema que se supone propio del experto, se agrega un elemento importante: la aptitud de comunicar.

La Enciclopedia Británica define como segunda acepción de experto:

“2: having, involving, or displaying special skill or knowledge derived from training or experience”<sup>117</sup>, donde se equipara la habilidad con el conocimiento, ambos derivados de la formación o la experiencia.

Una explicación más de fondo sobre la naturaleza de la figura del experto es el dilema que representa la tendencia a la unificación de la suma de los conocimientos actuales, y la imposibilidad de un individuo de dominar solo una parte especializada de ellos. Amat plantea que una de las opciones para resolver aparentemente este dilema, “(la) conocida e institucionalizada, aunque no la óptima, es la de considerar y procurar que todo científico o investigador sea un experto. (...) La denominación de experto es fruto de la terminología científica, pese a que también otros sectores del saber, eminentemente culturales se hayan apuntado a la consecución de esta etiqueta”<sup>118</sup>.

Si prácticamente en todas las disciplinas científico técnicas, existe un lenguaje del iniciado con su jerga y vocablos reconocidos como propios, en el campo de la salud dominado por la Medicina, el lenguaje que transmite dicha disciplina el conocimiento sobre la salud, adquiere estatuto propio incluso fuera de la disciplina alcanzando al saber común y permeado de vocablos vacíos de significado o usados equívocamente.

Lo anterior, obliga a plantear la necesidad de un permanente análisis de los criterios de cientificidad de la información transferida en el proceso de la educación médica y las otras áreas de la salud, a través de la introspección de la relevancia y pertinencia formativa de dicha información, independientemente del cumplimiento estricto en los giros lingüísticos correctos (descripción neutral de los hechos). Ello es posible por los contenidos básicamente de las fuentes secundarias, empleadas para la recuperación y uso de la información en el proceso educativo en salud.

De esto último, se puede plantear como hipótesis de trabajo, que el análisis documental de fuentes primarias de información, se perfila como una importante necesidad pedagógica en la operación de planes y programas de estudio, para superar la repetición mecánica

---

<sup>117</sup><http://www.britannica.com/dictionary?hdwd=expert&book=Dictionary&jump=expert%5B1%2Cadjecive%5D&list=expert%5B1%2Cadjecive%5D%3D359378%3Bexpert%5B2%2Cnoun%5D%3D359402%3Bexpert%5B3%2Cintransitive+verb%5D%3D359424%3Befficiency+expert%3D323966%3Bexpert+system%3D359497>.

Consultado el 15 de mayo de 2009.

<sup>118</sup> Amat, Nuria. (1990). *De la información al saber*. Madrid: FUNDESCO.

vía la memorización de grandes volúmenes de esa información por parte del estudiante, básicamente a partir casi exclusivamente de fuentes secundarias con predominio del libro de texto elaborados por expertos, sin objetivos educativos claros que determinen su pertinencia.

Un segundo planteamiento derivado de las características reconocidas como propias del lenguaje científico, es reformular su papel en la transferencia de información durante la formación de pregrado en ciencias de la salud. La contradicción entre el cifrado estricto del lenguaje con fines pedagógicos, obliga al estudiante en formación a ir en sentido contrario a esos fines, al forzarle al dominio de una jerga especializada antes de comprender los contenidos que se intentan expresar.

Los dos elementos señalados hasta aquí, a saber: el uso predominante de fuentes secundarias de información y el uso de un lenguaje cifrado durante la formación del no experto, lleva a desvelar uno de las principales causas del carácter mecánico del proceso de enseñanza y de aprendizaje de los modelos tradicionales educativos en salud, unidisciplinarios, ascendentes y de aplicación práctica hasta el final del ciclo, permiten diagnosticar la aplicación mecánica de las tecnologías de información y comunicación en el campo educativo de la salud, riesgo inminente en el proceso de la informatización en las ciencias de la salud, sin un marco referencial epistemológico y pedagógico.

### **Documentación en Medicina.**

A la información generada en la investigación una vez puesta en circulación -a través de las fuentes primarias-, debe aplicársele el proceso documental, entrándose de lleno al campo de la Documentación. Esta es la primera etapa de transferencia, que sería la extracción de esa información para su posterior recuperación y uso a través de fuentes secundarias, como revistas de resúmenes o bases de datos. Hasta aquí llega lo considerado como el modelo de SI en Medicina, que sin embargo, al menos en el campo de la educación, adolece de deficiencias severas en la fase siguiente: la recuperación.

De las dos fases de esta recuperación, solo se encuentra desarrollada la difusión, que en el mejor de los casos, se tiene en forma de servicios de alerta en los centros educativos. Sin embargo, la estructuración de la consulta puntual basada en necesidades pedagógicas, está lejos de ser siquiera contemplada en los planes y programas de estudio de pregrado.

Este trabajo se encuentra delimitado por su tema al campo de la formación médica de pregrado, teniendo como guía teórica el perfil del médico que desarrollará su práctica profesional en el primer nivel de atención como ha sido dicho ya. Aquí, debemos agregar que el proceso de actualización continua, lo asumimos como una extensión

natural del proceso formativo, y aunque la experiencia o conocimiento tácito del médico en funciones hace la diferencia de este con el estudiante de pregrado, lo que debiera conectar ambos espacios es la actitud ante el conocimiento y al función de la información frente a este último para hacerlo pertinente a la resolución de problemas reales. En ello radica la importancia capital de la introducción de las ciencias de la información en la educación médica.

Al no introducir la información como un verdadero sistema durante el ciclo escolar, se refuerza la dinámica de la pedagogía tradicional que concibe al estudiante como un receptor pasivo de la información que se le proporcione con fines no comprendidos por él, y manejado intuitivamente por el docente.

Esto último es un factor definitorio en la actitud del profesional en funciones ante la información. No puede percibir como necesario algo que no conoce y ni siquiera sabe que lo ignora, lo cual al perder el contacto con el espacio universitario ese no conocer se va constriñendo cada vez más al azar.

En Medicina, como en cualquier otro campo cualquier práctica de la gestión de la información debe tener en cuenta la existencia cada vez mayor del soporte digital, realidad mixta que permanecerá por mucho como para invertir tiempo en plantear la desaparición del libro (entendido como el soporte de las publicaciones tradicionales).

Como plantean Morales Huidobro y Bustelo Ruesta “En la gestión de la información y/o contenidos cada vez tiene menos importancia la gestión de los soportes o los medios en los que se recoge la información, pasando a primer plano su accesibilidad”<sup>119</sup>.

Esto último, para la documentación en Medicina viene a ser una nueva manifestación de un viejo problema: la accesibilidad a la información cuando y donde se le necesita, asunto no resuelto en México ante la falta de políticas nacionales sobre la calidad de la atención médica basada en el Desarrollo Profesional Continuo, ausencia que es uno de los motivos de este trabajo.

Aún en los espacios donde ya se maneja fluidamente la información a través de las TIC (Universidades privadas, grandes consorcios médico empresariales), “la tecnología nos permite la creación de documentos virtuales o compuestos, que son entidades cambiantes que se van actualizando según las necesidades o las personas que los consulten. Todavía no se puede predecir la forma de incorporar esta

---

<sup>119</sup> Bustelo Ruesta, C; García-Morales Huidobro, E. Tendencias en la gestión de la información, la documentación y el conocimiento en las organizaciones El Profesional de la Información, vol. 10, n. 12 (diciembre 2001); p. 6. Disponible en <http://www.inforarea.es>. Consultado el 27 de febrero de 2009.

nueva realidad, pero será otro reto más a dilucidar en los próximos tiempos”<sup>120</sup>.

La Documentación Médica, vertiente especializada de la Documentación, quedó definida como: “la aplicación de los saberes y las técnicas de la Documentación a los problemas informativos de la Medicina (la Documentación Médica). Se enfrenta con todos los aspectos de dichos problemas, tanto los relativos a la ciencia médica, como los referentes a la práctica médica curativa y preventiva. Se ocupa de la información médica contenida en cualquier soporte: textos manuscritos, impresos o reproducidos (...); imágenes (...); grabaciones; datos cualitativos o cuantitativos registrados en fichas perforadas, cintas y discos magnéticos, etc. Considera todos los usos de tal información: la enseñanza (...), la investigación, la práctica clínica y preventiva, la planificación, la gestión y la administración, etc.”<sup>121</sup>.

---

<sup>120</sup> *Ibíd.*

<sup>121</sup> Rovira Barberá M. Programa de formación en Documentación y Gestión de la Información Clínica. Fundació Doctor Robert. Universitat Autònoma de Barcelona. Casa Convalecencia. I Congreso Universitario de Ciencias de la Documentación. Madrid, Noviembre de 2000. Madrid: Universidad Complutense, Facultad de Ciencias de la Información, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, 2000; 535-9.



**V**

**Alfabetización informacional**

Se ha concebido el concepto de Alfabetización informacional (ALFIN en adelante), para agrupar una serie de acciones que vienen a dar una nueva dimensión a la relación existente entre el usuario y las entidades de la información. En la Cumbre de la Sociedad de la Información, (Túnez, 2005), se reconoció la necesidad de que cada persona deberá tener la posibilidad de adquirir aquellas competencias y aquellos conocimientos suficientes para comprender, participar activamente y poder acceder a los beneficios que representa la sociedad de la información y la economía del conocimiento. Especialmente en el punto 14, y de gran interés para este trabajo, se declara que los participantes reconocen “que, además de crear la infraestructura TIC, se ha de insistir de manera adecuada en el desarrollo de las capacidades humanas y la creación de aplicaciones TIC y contenidos digitales en idioma local, cuando proceda, a fin de garantizar un planteamiento amplio de la creación de una Sociedad de la Información mundial”<sup>122</sup>.

Paul Zurkowski acuña el término en 1974<sup>123</sup>. En la búsqueda del consenso, se han incluido términos como alfabetización

---

<sup>122</sup> Compromiso de Túnez. (2006) Cumbre Mundial sobre la Sociedad de Información. Disponible en:

<http://www.itu.int/wsis/docs2/tunis/off/7-es.html>. Recuperado 20 de enero de 2010.

<sup>123</sup> Zurkowski, P. (1974). The information service environment: relationship and priorities (Report ED 1003919. National Commission on Libraries and Information Science, Washington DC). Disponible en:

<http://eric.ed.gov/PDFS/ED100391.pdf>. Recuperado 14 de febrero de 2010.

computacional, la alfabetización mediática (mediacy), la alfabetización de la ciencia, la alfabetización matemática (numeracy), la alfabetización visual, la alfabetización digital y la alfabetización de infomedia. En 1989, el ALA's Presidential Committee<sup>124</sup>, define al alfabetizado en información, como una persona que debe ser capaz de reconocer cuando se necesita información y tener la capacidad de localizar y utilizar esa información de manera eficaz.

Taylor dice que: 'Una definición aproximada [de ALFIN] incluiría las siguientes premisas: que las soluciones a muchos de los problemas (no a todos) pueden facilitarse mediante la adquisición de hechos informacionales adecuados; que el conocimiento de la variedad de recursos disponibles (quién y dónde) es un requisito para esta alfabetización; que el proceso de información, que es continuo, es tan importante como el proceso de información puntual, que es ocasional; y que existen unas estrategias de adquisición de información'<sup>125</sup>.

Doyle (1994)<sup>126</sup> la define: "La ALFIN es la capacidad de acceder, evaluar y utilizar la información a partir de una variedad de fuentes".

Tuckett establece una jerarquía de las habilidades informacionales:

- "destrezas de información sencillas
- uso de una herramienta de información sencilla, como el catálogo de una biblioteca.
- destrezas de información compuestas.
- combinación de destrezas y herramientas de información, por ej., la confección de una bibliografía mediante la búsqueda en varias bases de datos.
- destrezas de información complejas/ integradas.
- uso de una variedad de redes de información, evaluando y reorganizando la información"<sup>127</sup>.

Para ser competente respecto a la información un individuo debe reconocer cuándo es ésta necesaria, y tener la capacidad de localizar, evaluar y usar de forma efectiva la información que se requiere ... La gente preparada en este aspecto es, finalmente, la

---

<sup>124</sup> American Library Association Presidential Committee on Information Literacy. Report released January 10, 1989, Washington, DC, reprinted in 1995. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/presidential.cfm>. Consultado el 17 de febrero de 2010.

<sup>125</sup> Taylor, R.S. (1979). Reminiscing about the future, *Library Journal*, 104, 1871-1875.

<sup>126</sup> Doyle, Chistina S. (1994). *Information Literacy in an Information Society: A concept for the Information Age*. Collingdale, Pa. : DIANE Publishing.

<sup>127</sup> Tuckett, H. W. (1989). *Computer literacy, information literacy and the role of the instruction librarian in coping with information illiteracy: Bibliographic instruction for the information age*. Ann Arbor MI: Pieran Press..

que ha aprendido a aprender. Saben cómo aprender porque saben cómo se organiza la información, cómo encontrarla, y cómo usarla de forma que otros puedan aprender de ellos"<sup>128</sup>. Esto es:

- reconocer la necesidad de información
- identificar la información necesaria para responder a cada problema particular
- encontrar la información que se necesita
- evaluar la información hallada
- organización de la información
- uso eficaz de la información para resolver el problema específico

En el momento presente una pregunta trascendental es: "en la era digital, ¿cómo (es que) los adultos jóvenes conceptualizan y operacionalizan los cursos relacionados con la investigación y la investigación para resolver problemas de información (relativos) con su vida cotidiana?"<sup>129</sup>

Las habilidades de información se pueden descomponer en las siguientes fases secuenciales

- formular y analizar necesidades;
- identificar y valorar posibles fuentes;
- localizar recursos audiovisuales;
- examinar, seleccionar y rechazar fuentes;
- interrogar a las fuentes;
- procesar y almacenar la información;
- interpretar, analizar, sintetizar, y evaluar la información recogida;
- presentar y comunicar el trabajo resultante;
- evaluar los logros conseguidos.

En la siguiente tabla, se sistematiza comparativamente las habilidades de información básicas y las que plantean un medio altamente tecnificado.

---

<sup>128</sup> American Library Association Presidential Committee on Information Literacy. op. cit.

<sup>129</sup> Head, Alison J.; Einseberg, Michel B. (2009). What Today's College Students Say about Conducting Research in the Digital Age. Project Information Literacy Progress Report. *The Information School*, University Of Washington Research Sponsored By A Gift From Proquest. Disponible en: [http://projectinfolit.org/pdfs/PIL\\_ProgressReport\\_2\\_2009.pdf](http://projectinfolit.org/pdfs/PIL_ProgressReport_2_2009.pdf). Recuperado 27 de febrero de 2010.

Habilidades de información básicas	Habilidades de información en un mundo electrónico
Formulación y análisis de necesidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ La necesidad de información ha de especificarse de forma ajustada en sus constituyentes para expresarlo en lenguaje legible por máquina, por ejemplo, en una cadena de búsqueda en bases de datos.</li> <li>+ Las preguntas han de ser más concretas para limitar la información recuperada y el exceso de información.</li> </ul>
Identificación de posibles fuentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Se requiere un conocimiento de las funciones de los distintos sistemas TI. Cuáles utilizar, cómo utilizarlos y cómo afectará a la calidad de la información el uso de diferentes sistemas.</li> <li>+ Internet: las posibles fuentes pueden no conocerse hasta que comience la investigación, de manera que hay que identificarlas durante la búsqueda.</li> <li>+ Internet y correo electrónico pueden usarse como herramientas para identificar expertos y comunicarse con ellos, aumentando la posible gama de contactos.</li> <li>+ Las habilidades de consulta son necesarias en un entorno TI para asegurarse de que los hallazgos fortuitos y la creatividad de la consulta bibliotecaria no se pierden mediante una búsqueda cada vez más concentrada. Las estrategias de consulta incluyen búsquedas más generales, "surfing" por Internet, y versiones electrónicas de la consulta en biblioteca, como la consulta de los sumarios de las revistas.</li> </ul>
Localización de fuentes individuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Se requiere conocimiento sobre cómo acceder a distintos sistemas y dónde encontrarlos, como por ejemplo, direcciones en Internet de fuentes, sistemas y protocolos de acceso a redes locales en CD-ROM.</li> <li>+ La localización de recursos en la propia colección requiere destrezas de búsqueda y de codificación de palabras clave para bases de datos bibliográficas.</li> </ul>
Examen, selección y rechazo de fuentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ La especificación de necesidades latentes ha de ser precisa y en un lenguaje sencillo.</li> <li>+ Las habilidades complejas de búsqueda son necesarias para asociar los registros recuperados a su necesidad; se puede necesitar la utilización de la lógica booleana.</li> <li>+ El refinamiento de las búsquedas requiere una habilidad para cerrar o ampliar conceptos.</li> <li>+ Se requiere un dominio de los "vericuetos" de las búsquedas (bases de datos), y de los protocolos de comunicación (comunicación asistida por ordenador).</li> <li>+ Mayor necesidad de habilidades para filtrar la información: se convierte en un proceso en dos etapas. Se han de examinar los resultados de las búsquedas, seleccionar y rechazar, para después repetir con las fuentes primarias.</li> <li>+ La evaluación de los resultados se convierte en clave: siempre hay un resultado que requiere evaluación.</li> </ul>
Interrogación a las fuentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Habilidades de navegación por Internet.</li> <li>+ Habilidades de lectura de hipertexto. Selección de enlaces a seguir. Vuelta sobre los pasos y conocimiento de cuando concluir.</li> <li>+ Al recuperar registros en la búsqueda, puede ser necesaria una valoración sobre la utilidad de la fuente a partir de información textual limitada, como títulos y resúmenes científicos, a falta del texto completo.</li> </ul>
Registro y almacenamiento de información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Habilidades para salvar registros e imprimirlos. Traducción de información a través de interfaces entre sistemas, como la transferencia de referencias de un sistema de búsqueda a una base de datos bibliográfica.</li> <li>+ Construcción y mantenimiento de bibliografías personales informatizadas.</li> </ul>
Interpretación, análisis, síntesis y evaluación de la	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Se necesitan más juicios de calidad para publicaciones fuera del sistema de evaluación propio de las revistas. Por ejemplo,</li> </ul>

información recogida.	con tablonc de anuncios de pre-publicaciones y documentos accesibles vía Internet.
Presentación y comunicación del trabajo resultante.	+ Utilización de la comunicación electrónica para la difusión. Se requiere un conocimiento de los protocolos de transferencia de ficheros, codificación y decodificación de mensajes anexos y convenciones para el envío de listas de correo, tablonc de anuncios con pre-publicaciones, etc. + El uso del World Wide Web requiere que el texto se traduzca a lenguaje estándar de hipertexto.
Evaluación de los logros conseguidos.	+ Uso de la comunicación electrónica para obtener respuesta de una comunidad

*Tabla: Habilidades de información necesarias en un mundo digital*

Fuente: Barry, Cristina. Las habilidades de información en un mundo electrónico: la formación investigadora de los estudiantes de doctorado. Traducción de Toledo Fernández, Ma. Piedad, *Anales de Documentación*, N° 2, 1999, p. 238-239.

La UNESCO, se hace cargo del proyecto Training-the-Trainers in Information Literacy (TTT), donde recomienda: "That UNESCO include in an upcoming information literacy expert meeting the challenge of designing and developing a series of continuing education syllabi, both in online modes and in a on campus classroom context, that could be utilized by both secondary school and higher education institutions, in their curricula, to teach information literacy at the beginner, intermediate and advanced levels, to both youths still in school, as well as to adults already in the workforce, and tailored if possible to the special needs of the major priority UNESCO disadvantaged audiences"<sup>130</sup>. (la UNESCO incluirá en una próxima reunión de expertos en ALFIN el desafío de diseñar y desarrollar una serie de planes de estudios de educación continua, tanto en las modalidades en línea y en el contexto del aula en el campus, que podrían ser utilizados por las escuelas secundarias e instituciones de educación superior, en sus planes de estudios para enseñar la alfabetización en información en el principiante, intermedio y avanzado, tanto a los jóvenes todavía en la escuela, así como a los adultos y a la fuerza de trabajo, y si es posible, adaptados a las necesidades especiales de la mayor prioridad de la UNESCO las poblaciones en desventaja.) (Traducción propia).

Las personas alfabetizadas en información son aquellas que han aprendido como aprender. Ellas conocen como aprender, porque ellas conocen como se organiza el conocimiento, como encontrar y utilizar la información de forma que otros puedan aprender de ellos. Son personas preparadas para aprender a lo largo de la vida, porque ellas pueden siempre encontrar, al alcance de sus manos, la información que necesitan para alguna tarea o toma de decisión.

ALFIN debe incluir competencias que no se incluyen regularmente en la formación común de usuarios de servicios de información tales

<sup>130</sup> Kurbangolu, Serap. (2009). Training-the-Trainers in Information Literacy (TTT). *The International Information & Library Review*. 41, pp. 252-256 Disponible en [http://www.tttworkshop.net/final\\_report.pdf](http://www.tttworkshop.net/final_report.pdf). Recuperado 02 febrero de 2012

como la evaluación de los recursos, comprensión, utilización y comunicación de la información. Eso es que “para usar la información en la toma de decisiones o generar conocimiento hay que entrar en habilidades cognitivas, e incluso en aspectos éticos. Muchas actividades de formación de usuarios serían aspectos parciales de ALFIN, pero en función de las necesidades de los individuos, de las posibilidades del contexto o de la colaboración con otros mediadores en procesos de aprendizaje, deberemos ir más allá para incluir el uso reflexivo e intencional de la información para la creación de conocimiento”<sup>131</sup>.

Las recomendaciones para el campo educativo son: “La educación necesita revitalizarse mediante nuevas formas de aprendizaje para ayudar a los estudiantes a convertirse en efectivos en la era de la información. El aprendizaje debe basarse en los recursos de información del mundo real. El aprendizaje debe ser interactivo e integrado, con preferencia al pasivo y fragmentado. El aprendizaje debe ser colectivo y en colaboración. El aprendizaje debe utilizar los medios tecnológicos actuales”<sup>132</sup>.

El concepto más integral de ALFIN esta indefectiblemente ligada con las teorías constructivistas aplicadas al aprendizaje, tales como el aprendizaje significativo, el uso de los conocimientos previos, donde el estudiante es activo, reflexivo y directivo en cuanto a la realización de sus tareas. ALFIN está ligada a la resolución problemas (PBL: Problem Based Learning) debiendo utilizarse la información individualmente, y también mediante el trabajo colaborativo y en grupos de discusión, compartirla. Se pretende que el sujeto activo de ALFIN sea capaz de autoevaluarse constantemente. Es por ello que ALFIN es una herramienta poderosa dentro de los programas académicos como parte de las actividades de enseñanza aprendizaje e integrada a los contenidos de esos programas.

Para la relación entre ALFIN y educación, la definición en castellano más pertinente resulta la de Gómez Hernández, el cual considera que “tener ALFIN es saber cuándo y por qué necesitas información, donde encontrarla, y como evaluarla, utilizarla y comunicarla de manera ética”<sup>133</sup>.

---

<sup>131</sup> Gómez Hernández, José A. (2007). “Alfabetización informacional; cuestiones básicas”. Anuario ThinkEPI, , pp 43-50. Disponible en: <http://www.um.es/gtiweb/jgomez/publicaciones/Anuario-ThinkEPI-2007-Gomez-Hernandez-Alfin.pdf>. Recuperado 02 de febrero de 2012.

<sup>132</sup> Rader, Hannelore B. (1996). Educando a los estudiantes para la era de la información: el rol del bibliotecario. Conferencia expuesta por el Director de la Biblioteca de la Universidad del Estado de Cleveland. Primera Conferencia de las Bibliotecas de Estados Unidos y China, Biblioteca Nacional de Medicina de Beijing, China. Disponible en: <http://darkwing.uoregon.edu/~felsing/ala/rader.html>. Recuperado 04 de marzo de 2009.

<sup>133</sup> Gómez Hernández, José A. op. cit. p. 1.

Al concepto de alfabetización, se le ha encontrado una significación dual, donde se le ve como el simple dominio de la lecto-escritura y de su comprensión, pero al descontinuarse la dicotomía entre alfabetizado/analfabeto, se la ha visto como un proceso que va de ese simple dominio, hasta “comportamientos de aprendizaje lingüístico como son llamados el razonamiento lógico, las destrezas cognitivas de orden superior, y el pensamiento”<sup>134</sup>.

Existen un enorme número de trabajos dedicados a definir ALFIN separándola de otras definiciones de Alfabetización, las cuales encierran diferencias conceptuales profundas. Tal es el caso de la denominada alfabetización bibliotecaria, alfabetización en medios y alfabetización informática.

Alfabetización bibliotecaria. Parte del supuesto básico de la competencia en el uso de bibliotecas, y puede decirse que es “la capacidad de tomar decisiones documentadas sobre las fuentes de información”<sup>135</sup>. Esta competencia proporciona “la habilidad para tomar decisiones inteligentes acerca de la mejor manera de responder a una pregunta articulada, de perseguir una búsqueda organizada de manera más o menos eficaz para dar esa respuesta y de saber discernir cuando se necesita la intervención de un especialista”<sup>136</sup>, destacándose en esta definición el concepto de autosuficiencia, parte medular del planteamiento del desarrollo profesional continuo. Al mirarse como un proceso, la alfabetización también denominada librería en la traducción referida<sup>137</sup>, se distinguen cuatro etapas:

- La alfabetización pre-librería (o analfabeto literario, de “literate” sinónimo de “learned”, o culto en español), donde un sujeto no es capaz de encontrar un libro en su estante, sin ayuda del experto.
- La semi-librería, donde el sujeto es capaz de encontrar las obras en un catálogo, y artículos en guías sencillas.
- El usuario competente, o sea el sujeto que sigue una estrategia de búsqueda en forma sistemática, donde no solo localiza sino que evalúa la información relevante para el tema que desarrolla.

---

<sup>134</sup> Clifford, G.J. (1984). Buch und lessen: historical perspectives on literacy and scholling. *Reeviw of Educaccional Resaearch*, 54(4). pp.472-500.

<sup>135</sup> Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. Trad. Fernández Toledo, P.; Gómez Hernández J.A. *Anales de Documentación* N° 5, pp 361-408. Disponible en: <http://revistas.um.es/index.php/analesdoc/article/viewFile/2261/225>. Recuperado 01 de febrero de 2012.

<sup>136</sup> Dusenbury, C. (1989). *Library literacy and lifelong learnig, in oping with information illiteracy: bibilographic instruction for the information age*. Mensching G.E.; Menshing, T.B. (eds.), Pieran Press, Ann Arbor, M.I. pp. 87-90.

<sup>137</sup> Bawden, op. cit.



- El usuario experto es quién puede generalizar y modificar las estrategias de búsqueda para responder a necesidades muy precisas de información.

Según la autora de la idea anterior<sup>138</sup>, esta alfabetización no es un estado sino son las etapas descritas donde se “puede seguir un camino o estrategia de búsqueda sistemáticos para localizar un texto y evaluar la relevancia de la información”<sup>139</sup>, rompiéndose con ello la idea aún vigente en medios como nuestro país, de que el profesional documentalista o bibliotecario, deberá encontrar “lo que uno necesita”, dejando en sus manos implícitamente la evaluación de la pertinencia de esa información requerida de manera tan poco adecuada.

Extendiendo aún más está idea por la importancia que reviste para el Modelo propuesto en este trabajo, el concepto de investigación bibliotecaria eficaz, pone al centro de la discusión el trabajo con el estudiante en el sistema de enseñanza que se basa en él, y debería, en todos los casos, formarlo sistemáticamente como un usuario experto a su paso por el campus universitario, como una de las herramientas primordiales para el futuro Desarrollo Profesional Continuo. Esto quiere decir que será capaz de comprender un conjunto de elecciones acerca de los medios y formatos en los que se proporciona la información y, partiendo de esto “solo aquellos que son competentes en el uso de la biblioteca, pueden discriminar la información y proporcionarle un contexto en la búsqueda del conocimiento”<sup>140</sup>. Solo después de ello es posible pasar al ámbito virtual del manejo de la información explotando al máximo los ámbitos presenciales educativos (superiores) que son nuestro tema de estudio. “Si hasta ahora se planteaba la formación de usuarios como una actividad únicamente de carácter presencial, centrada en enseñar al usuario a conocer su biblioteca y los recursos de información existentes en la misma, ahora todo esto ha cambiado. La formación de usuarios ha ido más allá y resulta más apropiado hablar de alfabetización informacional, esto es, instruir al usuario en adquirir las destrezas necesarias para saber manejar, depurar, evaluar y explotar convenientemente y con sentido crítico el arsenal informativo disponible en la biblioteca, cada vez más complejo y

---

<sup>138</sup> Fatzer, J.B. (1987). Library literacy. RQ 26(3), pp. 313-314. Citada en: Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. Trad. Fernández Toledo, P.; Gómez Hernández J.A. *Anales de Documentación* Nº 5, pp 361-408. Disponible en: <http://revistas.um.es/index.php/analesdoc/article/viewFile/2261/225>. Recuperado 01 de febrero de 2012.

<sup>139</sup> *Ibíd.*

<sup>140</sup> Rudolph, J.; Smith, P.M. y Argall, R.S. (2002). *The Library Literate*. Kemdall Hunt Publishing Company, Dubuque. IO. Citado en Bawden, D. Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. Trad. Fernández Toledo, P.; Gómez Hernández J.A. *Anales de Documentación* Nº 5. P.368.

exigente desde la irrupción de las tecnologías de la información, en especial Internet.”<sup>141</sup>.

En la actualidad esta competencia abarca lo que significa la elección no solo de la información, sino de los medios y formatos que la contienen, y de la discriminación de esa información al podersele proporcionar un contexto en el proceso de construcción de conocimiento a partir de ella.

La alfabetización en medios. Se extiende el concepto de alfabetización hacia los medios de comunicación o mass media, dada su predominancia social con una fuerte tendencia icónica donde la palabra escrita es subyugada por la imagen (principalmente), la palabra transmitida y el sonido como contexto de la información. Esta alfabetización pretendería hacer competente al sujeto para negociar significados (a partir de comprenderlos e incluso producirlos), y es capaz de descodificar, evaluar, analizar, y producir sus propios medios, asunto que dio un salto cuantitativo al pasarse de medios industriales inaccesibles para el espectador (radio, cine y televisión) con la llegada de la computadora y la Red.

En relación al predominio de la TV que aún ejerce sobre el Internet (dado el problema de accesibilidad en países como México), vale la pena recordar las palabras de Sartori, donde dice que “es cierto que una imagen vale más que mil palabras. Pero también es verdad que un millón de imágenes no dan un solo concepto. (...) Primero: ver no es conocer. Segundo: el conocer puede ser ayudado por el ver. Tercero: esto no quita que para que el conocer por conceptos (el conocer en sentido fuerte) se despliegue más allá de lo visible. Lo siento por el tele-ver, pero es así”<sup>142</sup>.

Se ha destacado la importancia de la alfabetización en medios por:

1. La influencia de los medios en nuestros procesos democráticos centrales

En una cultura mediática global, las personas necesitan dos habilidades para ser ciudadanas y ciudadanos comprometidos de una democracia: pensamiento crítico y capacidad de expresarse. El alfabetismo en medios inculca estas dos habilidades básicas (....)

2. La alta tasa de consumo de medios y la saturación de la sociedad por los medios.

---

<sup>141</sup> García Gómez, F.J. (2004). La Formación de Usuarios en la Biblioteca Pública Virtual. Recursos y Procedimientos en las Bibliotecas Públicas Españolas. *Anales de Documentación*, N° 7. Disponible en: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/1681/1731>. Recuperado 02 de febrero de 2012.

<sup>142</sup> Sartori, J. Homo Videns. (2005). *La sociedad teledirigida*. Taurus. 2ª. Ed. México, D.F.

Si consideramos los videojuegos, la televisión, la música pop, la radio, los periódicos, las revistas, las vallas publicitarias, el Internet, y aún las camisetas, nos damos cuenta de que estamos expuestos a más mensajes mediáticos en un día de lo que estuvieron nuestros (antepasados) en todo un año.

3. La capacidad que tienen los medios de influenciar percepciones, creencias y actitudes.

Aunque las investigaciones están en desacuerdo respecto a la cantidad y al tipo de influencia, es incuestionable que las experiencias mediáticas ejercen un impacto significativo sobre la manera como entendemos, interpretamos y actuamos en nuestro mundo.

4. La importancia creciente de la comunicación visual y de la información.

Mientras en los colegios sigue dominando el texto escrito, en nuestras vidas tienen una influencia cada vez mayor las imágenes visuales; (...) Aprender a "leer" los múltiples niveles de la comunicación a base de imágenes es una adición necesaria al alfabetismo textual tradicional. Vivimos en un mundo multimediático.

5. La importancia de la información en la sociedad y la importancia del aprendizaje durante toda la vida.

El procesamiento de información y los servicios de información están en el núcleo de la productividad de nuestras naciones; pero el crecimiento de las empresas globales de medios es un reto a las voces independientes y a puntos de vista diversos. La educación en medios puede ayudar tanto a docentes como a estudiantes a entender de dónde proviene la información, al servicio de qué intereses puede estar y cómo encontrar puntos de vista alternativos"<sup>143</sup>.

Alfabetización informática (también en TIC y Electrónica). Esta definición se debate entre la simple destreza en el uso de la computadora, y saber emplear no solo a esta última, sino a las demás tecnologías de información y comunicación en un contexto social dado (la Educación superior, en el caso de este trabajo). No es suficiente que, en general las personas, pero menos aún los profesionales dedicados a la enseñanza superior, sean diestros en el manejo de tecnologías tales como emplear medios electrónicos para la lectura y escritura, la simple comunicación telefónica, videofónica o por medios textuales o icónicos.

---

<sup>143</sup> Guía de orientación para docentes/líderes. Conjunto de herramientas para alfabetismo en medios. Un marco de referencia para aprender y enseñar en la era mediática. Disponible en: <http://www.eduteka.org/pdfdir/MediaLitGuia.pdf>. Consultado el 23 de marzo de 2010

No es suficiente la experiencia empírica y cotidiana de, a una necesidad contingente de información responder con el consumo de tecnologías elaboradas con fines mercantiles (no debe olvidarse este asunto esencial en el campo de las TIC), por que las habilidades informacionales se reducen al campo de los manuales de uso de los aparatos.

La información automatizada, es decir, creada en grandes volúmenes y con criterios básicamente de su valor comercial, ha dejado su impronta en la información científico tecnológica, tal es el caso de la discusión del pago por uso de información que per se, es universal, la científica.

La concepción más amplia de alfabetización informática es la sostenida por Shapiro y Hughe<sup>144</sup>, que describen un programa de alfabetización informática basado en siete dimensiones, que a su vez son otras alfabetizaciones:

- alfabetización en herramientas- conocimiento y uso de las herramientas dentro de
- las tecnologías de la información, incluyendo el hardware, el software, y los programas de multimedia;
- alfabetización en recursos- conocimiento de las formas y métodos de acceso a los
- recursos informacionales, especialmente los que están en red;
- alfabetización socio-estructural- comprensión de la situación social y de producción de la información;
- alfabetización investigadora- uso de las herramientas de TI para la investigación y el trabajo académico;
- alfabetización para la publicación- habilidad para difundir y publicar información;
- alfabetización en las tecnologías incipientes- capacidad para comprender las innovaciones en TI, y para tomar decisiones inteligentes con respecto a las nuevas tecnologías;

Para el caso de la educación, parece muy pertinente la definición de la Universidad Pompeu Fabra al respecto:

"Las competencias informáticas son el conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que capacitan a los individuos para saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos.

---

<sup>144</sup> Shapiro, J.J.; Hughes S.K. (1996). Information technology as a liberal art: enlightenment proposals for a new curriculum, *Educom Review*, 31(2). Disponible en: <http://www.educause.edu/pub/er/review/reviewArticles/31231.html>. Consultado el 23 de marzo de 2010.

"Las habilidades que nuestros estudiantes tendrían que adquirir para ser autónomos y competentes para gestionar información y poderse desenvolver por la red incluirían, según la European Computer Driving Licence (EDCL), los siguientes ámbitos:

- En relación al ordenador y sus periféricos, entender las partes más comunes de la máquina, identificar y entender los componentes de un ordenador personal, y trabajar con periféricos cada día más complejos y con más funcionalidades.
- En relación a los programas, saber instalar y configurar las aplicaciones más comunes: aplicaciones ofimáticas, navegador, clientes de correo electrónico, antivirus, etc.; y conocer los principales programas a utilizar en cada ámbito temático.
- En relación a la red, acceder a la red, conocer los recursos disponibles a través de Internet, buscar y navegar eficazmente y conocer los beneficios y los riesgos de la red"<sup>145</sup>.

Un autor que trata de manera integral e integradora la relación entre la alfabetización en las TIC y la educación es Area, quién plantea que "La cultura del siglo XXI es multimodal, es decir, se expresa, produce y distribuye a través de múltiples tipos de soportes (papel, pantalla), mediante diversas tecnologías (libros, televisión, computadoras, móviles, IntComprniso de Túnezernet, DVD, ...) y empleando distintos formatos y lenguajes representacionales (texto escrito, gráficos, lenguaje audiovisual, hipertextos, etc.)"<sup>146</sup>.

Por tal motivo, se ha venido planteando a los sistemas escolares la generación de competencias en el educando, derivadas de múltiples alfabetizaciones, y propone la siguiente clasificación, donde no podemos estar de acuerdo con el autor, en cuanto a considerar a la alfabetización informacional, como parte de la alfabetización en las TIC. En dado caso, sería lo opuesto.

La propuesta más importante de este autor, es formar en el sistema educativo, usuarios conscientes y críticos de las nuevas tecnologías y de su entorno en cuanto a donde y como se producen y difunden.

Propone que un modelo educativo donde realmente este integrada la alfabetización en el uso de estas TIC, debe contener cuatro campos en términos de la formación del educando:

---

<sup>145</sup> Competencias informáticas e informacionales en los estudios de grado. Comisión mixta CRUE-TIC y REBIUN. (2009). Universitat Pompeu Fabra. Disponible en: [http://www.upf.edu/bibtic/recursos/pqe/portades/org\\_docencia\\_e.pdf](http://www.upf.edu/bibtic/recursos/pqe/portades/org_docencia_e.pdf). Recuperado 28 de marzo de 2010.

<sup>146</sup> Area , Manuel. (2009). *La competencia digital e informacional*. UIMP, Santander. Disponible en: <http://files.competenciasbasicas.webnode.es/200000167-814ad8244d/CompetenciaDigital-MArea.pdf>. Recuperado 02 de junio de 2010



- Dimensión instrumental: se refiere al dominio técnico o instrumental traducido en habilidades para el uso del hardware y el software con propósitos específicos.
- Dimensión cognitiva: muy semejante a las competencias que desean desarrollarse mediante la alfabetización informacional, en cuanto a ser capaces de buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear los grandes volúmenes de información accesibles a través de las tecnologías y la habilidad de poder comunicarse con otras personas mediante los recursos digitales.
- Dimensión socio-actitudinal: relativa al siempre resbaladizo tema de las actitudes, en este caso hacia la tecnología sin caer en los extremos “tecnofóbico” o “tecnofílico” con todo lo que ello implica.
- Dimensión axiológica: se refiere particularmente a la creación de conciencia de la no neutralidad de dichas tecnologías, sino de su valor referencial en cuanto a entornos culturales y políticos (sobre todo económicos agregaríamos nosotros), de una sociedad profundamente desigual e inequitativa.

### **Desintermediación, información y educación.**

La desintermediación es un fenómeno observado desde la década de los 60 del siglo pasado, sobre todo con el desarrollo de bases de datos en bibliotecas y en servicios comerciales, tecnologías que fueron desarrollando interfaces cada vez más cómodas de manejar sin necesidad de conocimientos de programación (tendiente a lo visual icónico), observándose el hecho de la adquisición de la información por parte del usuario directamente, al principio de manera muy lenta y selectiva, y luego al impactar este fenómeno en el campo financiero, surge la explosión de lo que se ha llamado desintermediación.

Dicha desintermediación, que consiste en la búsqueda de información por el usuario final sin necesidad de un mediador, algunos autores<sup>147</sup> han planteado cómo es que el desplazamiento del profesional de la información, plantea un campo de discusión muy amplio y muy importante, y que sin embargo nos concretamos aquí a señalar de ella, otro concepto que forma parte de esa discusión: el user-empowerment, traducido como potenciación del usuario.

“La Potenciación del usuario final trata de usuarios con acceso a la información y con las habilidades necesarias para recuperar su propia información de acuerdo a sus propias necesidades -en otras palabras, pueden hacerlo por si mismos. Con esta potenciación deberían ser menos dependientes del especialista en información, lo que no significa que la figura del profesional de la información como mediador esté obsoleta: no todos los usuarios finales tienen tiempo o interés en realizar sus propias búsquedas. Aunque hay una conexión entre desintermediación y potenciación del usuario final, ésta no implica necesariamente la desintermediación”<sup>148</sup>.

Este proceso de aparente éxito en las transacciones bancarias, no puede compararse con los servicios de información ya que estos últimos tienen muchas más aplicaciones. Y también “porque no se cuenta con una financiación que permita desarrollar servicios revolucionarios (al margen del usuario final). Tampoco existe un marco legislativo que proteja la figura del mediador. Una diferencia importante entre los bancos (y los profesionales de la información) reside en que aquellos nunca han aceptado verdaderamente su responsabilidad en la calidad, corrección o exhaustividad en las búsquedas”<sup>149</sup>.

La potenciación del usuario en el campo educativo es esencial dado que “Aunque hay una gran variedad de fuentes y recursos de información accesibles al usuario final, su uso no está generalmente libre de problemas.” (Fourie Ina. op. cit.) La Red ha representado para la inmensa mayoría con acceso a ella una fuente prácticamente infinita en cantidad y de disponibilidad sin límites (cosa aparte es la calidad, pertinencia y relevancia de lo que se encuentra en ella). De esta manera, el profesional de la información deberá adquirir nuevos

---

<sup>147</sup> Kieft, R.K. 1(995) The death of the librarian in the (post) modem electronic information age. In *Information for a New Age: Redefining the Librarian*, compiled by Fifteenth Anniversary Task Force library Instruction Round Table American Library Association. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, pp.15-22.

<sup>148</sup> Fourie Ina. (2001) ¿Debemos tomarnos en serio la desintermediación? Traducción del artículo originalmente publicado en: *The electronic Library*, vol. 17, nº 1, January 1999, realizada por Tomás Saorín Pérez (2001). *Anales de Documentación*, nº 4, págs. 267-282. Disponible en:

<http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2421/2411>. Recuperado el 01 de febrero de 2012.

<sup>149</sup> *Ibíd.*

roles en su desempeño tales como la instrucción en el uso de fuentes mucho más estructuradas y sobre todo, ofrecer pautas para adquirir criterios de la calidad de la información.

En defensa del papel -nuevo papel- del profesional de la información, la autora argumenta:

- Que el usuario final no solo está en la dinámica marcada por la organización laboral donde se emplea, sino que también posee sus propias destrezas, preferencias (habilidades agregaríamos), y control variable de los tiempos disponibles para completar sus tareas.
- Visualiza que con la relevancia que va adquiriendo la formación a lo largo de toda la vida (para nosotros especialmente el desarrollo profesional continuo), la capacitación de manera flexible en tiempo y espacio para la gente que trabaja, sus realidades sociales (nuevas formas de familia, nuevas formas de aporte económico al núcleo familiar, etc.) el tiempo libre del usuario para buscar información no es asunto resuelto.

Argumenta también que búsqueda en la red requiere ciertas habilidades, así como conocimiento de la disponibilidad y calidad de las fuentes de información, es decir, que en la formación para la búsqueda efectiva por parte del usuario final es ahí donde en su opinión, deberán estar los profesionales de la información experimentados.

Relacionado con la información en salud específicamente, otra autora plantea las tendencias en cuanto a desarrollar los servicios bibliotecarios en salud:

- "Habrán de intensificar su misión como proveedores de servicios.
- La figura del bibliotecario se potenciará. Como experto en la gestión de la información pondrá en práctica sus conocimientos no solo en las tareas de búsqueda y recuperación de información sino que elaborará y utilizará sistemas para su filtrado y selección e instruirá a otros profesionales en estas técnicas.
- Las bibliotecas se potenciarán gracias a poder enlazarse unas con otras aprovechando los sistemas de telecomunicaciones.
- Se ampliará el número de sus usuarios a través del acceso electrónico.
- No se deberán olvidar los sistemas y soportes tradicionales"<sup>150</sup>.

En relación a la presencia de Internet en el campo del trabajo de las bibliotecas, ofrece una visión optimista respecto a que: "(...), la misión

---

<sup>150</sup> Rodríguez del Castillo Martín, Mercedes. (2000). Tendencias que presentan las bibliotecas de ciencias de la salud. *El profesional de la información*, vol. 9, no 12. Disponible en: <http://www.elprofesionalde lainformacion.com/contenidos/2000/diciembre/1.pdf>. Recuperado 02 de julio de 2010.



del bibliotecario sería suministrar la información filtrada con arreglo a unos parámetros de calidad y enfocada a casos específicos para ayudar al médico en sus tomas de decisión, así como ofrecer información de calidad para redactar guías de actuación, protocolos y cualquier actividad dentro de la práctica sanitaria. El bibliotecario debe poner énfasis especial en su tarea como proveedor de información depurada, rigurosa y precisa." (Rodríguez del Castillo Martín, Mercedes. p. 7) "Esto, además de que si una de las mejores características de la Red es su capacidad de democratizar el conocimiento no hay duda que el mejor lugar para ofrecer este servicio a la comunidad es desde la biblioteca, accesible a cualquier persona, profesionales e incluso pacientes o familiares que precisen información"<sup>151</sup>.

<b>LAS NUEVAS ALFABETIZACIONES</b>	
Alfabetización audiovisual	Se desarrolla con la finalidad de formar al alumnado como sujeto con capacidad para analizar y producir textos audiovisuales así como para prepararlo para el consumo crítico de los productos de los medios de masas como el cine, televisión o publicidad. Se considera la imagen y sus distintas formas expresivas como un "lenguaje" con sus propios elementos y sintaxis. Se implementó parcialmente en el sistema escolar en los años ochenta y noventa.
Alfabetización tecnológica o digital	El propósito de esta alfabetización es desarrollar en los sujetos las habilidades para el uso de la informática en sus distintas variantes tecnológicas: computadoras personales, navegación por Internet, uso de software de diversa naturaleza. Se centra en enseñar a manejar el hardware y el software. Tuvo un desarrollo limitado en el sistema escolar en la década de los noventa, aunque continúa en la actualidad.
Alfabetización Informacional	El origen de esta propuesta procede de los ambientes bibliotecarios. Surge como respuesta a la complejidad del acceso a las nuevas fuentes bibliográficas distribuidas en bases de datos digitales. Se pretende desarrollar las competencias y habilidades para saber buscar información en función de un propósito dado, localizarla, seleccionarla, analizarla, y reconstruirla.
Multialfabetización	El concepto procede del ámbito anglosajón formulado por el New London Group a mediados de la década de los noventa. Defiende que en una sociedad multimodal debe prepararse y cualificarse al alumnado ante los múltiples medios y lenguajes de la cultura del tiempo actual con un planteamiento integrado de los distintos alfabetismos

Fuente: Área, M.; Gros, B. Y Marzal, M.A.: Alfabetizaciones y tecnologías de la información y comunicación. Madrid, Síntesis, 2008. Citado en: Manuel Área: La competencia digital e informacional. op. cit. pp. 2-3.

<sup>151</sup> Rodríguez del Castillo Martín, Mercedes. op. cit. p 5.

**VI**

**Competencias**

Una competencia es un desempeño, no la capacidad para un desempeño futuro.

La competencia incluye un saber, un saber hacer y saber ser.

La competencia siempre se relaciona con una capacidad movilizadora para responder a situaciones que demandan cambio.

Las competencias se define "como la antítesis de la capacidad" de la siguiente manera: "destreza es el acto de realizar una tarea específica que se desarrolla a través de la práctica en el contexto de las capacidades personales que trascienden la tarea en cuestión.

En un valioso trabajo, sobre todo de compilación sobre el tema<sup>152</sup>, se definen a las competencias desde diferentes perspectivas como:

"Características de fondo de un individuo que guarda una relación causal con el desempeño efectivo o superior en el puesto<sup>153</sup>, referido a un estudio en la American Telephone and Telegraph (ATT), "acerca de las características personales de sus trabajadores y su

---

<sup>152</sup> Zayas Agüero Pedro Miguel. *Las competencias. Una visión teórico-metodológica*. Disponible en: <http://www.eumed.net/libros/> Consultado el 02 de abril de 2010.

<sup>153</sup> Boyatzis, R.E. (1982). *The Competent Manager*. New York: John Wiley & Sons.

relación con la promoción jerárquica que había dentro de la organización. Este procedimiento sigue la línea clásica en el análisis y la descripción de cargos y ocupaciones"<sup>154</sup>.

Sabemos que el concepto de competencia se refiere a la capacidad del sujeto para dominar el conjunto de tareas que configuran una función en concreto. Claude Levy-Leboyer, (1997) en su libro *Gestión por competencias*<sup>155</sup>, plantea seis acepciones de la palabra competencia, a partir de su uso en español y menciona sus respectivos ejemplos:

- Como autoridad: estar bajo la competencia de alguien; la competencia del caso entra dentro de mi jurisdicción.
- Como capacitación: es un incompetente porque no está preparado; demostró su competencia lingüística hablando inglés.
- Competición: se están poniendo a prueba a través de la competencia; gracias a la competencia disminuyen los precios.
- Calificación: lo contratamos por su competencia profesional; a competencias iguales, retribuciones equivalentes.
- Incumbencia: tales asuntos son de mi propia competencia; estamos ampliando nuestro ámbito de competencias.
- Suficiencia: han certificado su competencia laboral para su puesto; si le quitan esas competencias, el puesto pierde status.

El autor multicitado hasta aquí, ubica a las competencias como la intersección entre el mundo laboral, y de este destaca las características de la organización, y lo que pueda considerarse la realidad compleja del individuo y sus características biológicas, psico-afectivas y culturales, como se plasma en la figura, mostrada más abajo, del Modelo de la interrelación hombre-trabajo

Se reconocen a las competencias como un concepto polisémico, tanto en el ámbito de la organización como un todo, como desde el caso singular de cada sujeto que participa en ella. "Así se habla de certificación de competencias, capacitación por competencias, carpeta de competencias, validación de competencias y perfiles de competencia"<sup>156</sup>.

---

<sup>154</sup> Zayas Agüero Pedro Miguel. Las competencias. Una visión teórico-metodológica. Disponible en: <http://www.eumed.net/ce/2010a/pmza.doc>. Consultado el 02 de abril de 2010.

<sup>155</sup> Levy-Leboyer, C. *Gestión de las Competencias*, Ediciones Gestión 2000, S.A., Barcelona, España. 1997.

<sup>156</sup> Zayas Agüero Pedro Miguel. op. cit. p. 12.

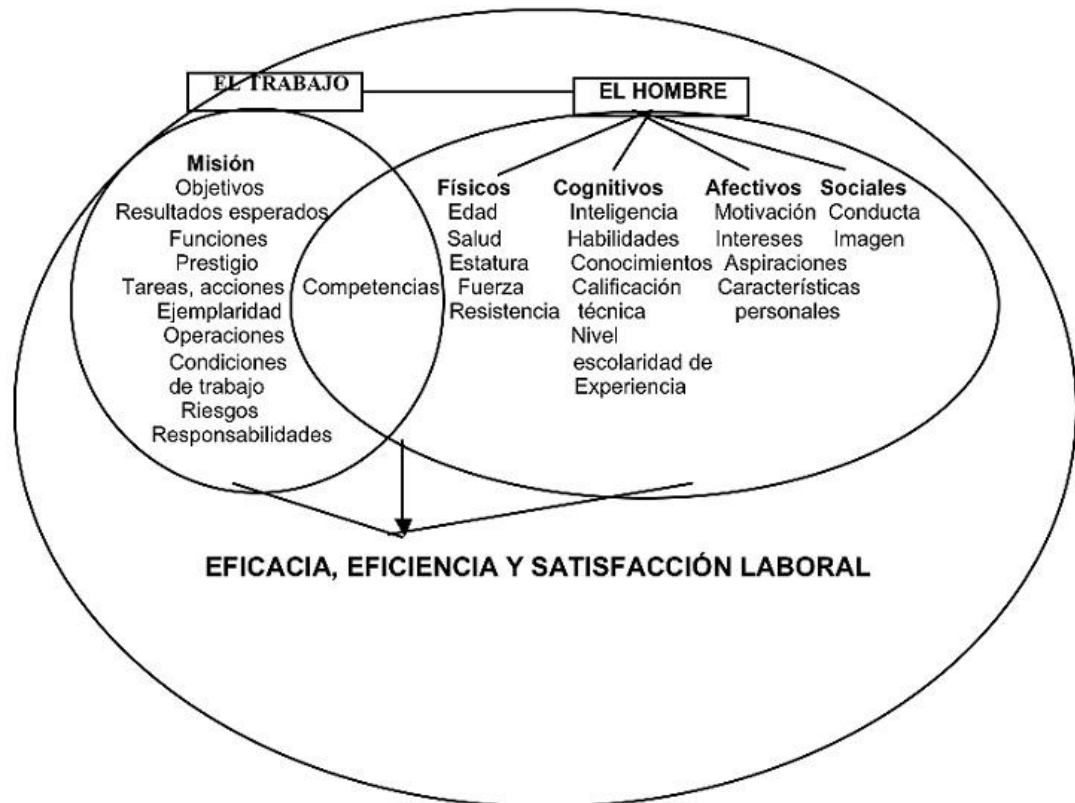


Figura: Modelo de la interrelación hombre-trabajo

Fuente: Zayas Agüero, P. (2002). Concepción teórico metodológica sobre el proceso de selección de personal, Tesis en opción al grado de Candidato a Doctor en Ciencias Psicológicas, Facultad de Psicología, Universidad de la Habana.

Las Competencias han sido abordadas básicamente desde su enfoque original, el conductismo seguido del funcionalismo, que muy pronto vinieron a ser superados por el de la teoría constructivista del conocimiento. Autores como Tobón<sup>157</sup>, agregan el enfoque complejo, y en la tabla siguiente, se ven las características principales de los cuatro según el autor:

ENFOQUE	DEFINICIÓN	EPISTEMOLOGÍA	METODOLOGÍA CURRICULAR
Enfoque conductual	Enfatiza en asumir las competencias como: comportamientos clave de las personas para la competitividad de las organizaciones.	Empírico-analítica Neo-positivista	-Entrevistas -Observaciones y registros de conductas -Análisis de casos
Enfoque funcionalista	Enfatiza en asumir las competencias como: conjuntos de atributos que deben tener las personas para cumplir con los propósitos de los procesos laborales-	Funcionalismo	Método de análisis funcional

<sup>157</sup> Tobón, Sergio. (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedéuticos. Dossier. *Acción Pedagógica*, N° 16. pp. 14-28.

	profesionales, enmarcados en funciones definidas.		
Enfoque constructivista	Enfatiza en asumir las competencias como: habilidades, conocimientos y destrezas para resolver dificultades en los procesos laborales-profesionales, desde el marco organizacional.	Constructivista	ETED (Empleo Tipo Estudiado en su Dinámica)
Enfoque complejo	Enfatiza en asumir las competencias como: procesos complejos de desempeño ante actividades y problemas con idoneidad y ética, buscando la realización personal, la calidad de vida y el desarrollo social y económico sostenible y en equilibrio con el ambiente.	Pensamiento Complejo	-Análisis de procesos -Investigación acción pedagógica

Fuente: Tobón, Sergio<sup>158</sup>.

En el mundo del trabajo, lugar de origen del concepto Competencias, particularmente las llamadas genéricas, han sido foco de atención en su definición dado que las competencias profesionales siempre han sido determinadas por el proceso de trabajo en cuestión, siendo la descripción del Puesto de trabajo el sùmmum de las competencias que debe tener el trabajador.

Las competencias genéricas han sido una especie de reconocimiento en la industria capitalista de la alienación y enajenación del trabajador y sus capacidades complejas e integrales dado su estatuto de ser complejo, y han sido reconocidas como aquellas relacionadas con la vida psicológica, distintivo para muchos autores de esa condición compleja.

“La noción de competencia considerada en la organización tayloriana corresponde a la prescripción estricta: el sujeto competente es quien ejecuta una única acción, una tarea simple (producto del análisis y descomposición del acto productivo complejo), que no tiene otro requerimiento sino su ejecución acogida a los estándares prescritos”<sup>159</sup>.

<sup>158</sup> *Ibíd* p. 20

<sup>159</sup> Hawes, Gustavo. (2002). Fundamentos teóricos, aspectos metodológicos e implicaciones para las Universidades, del desarrollo curricular basado en competencias. En: *El Proyecto Tuning América Latina y el desarrollo curricular basado en competencias. Seminario Taller Centroamericano sobre Desarrollo Curricular Basado en Competencias y Evaluación de la Calidad de la Educación Superior*. p. 27 Disponible en:

Sin embargo, se afirma que existen dos polos opuestos para conceptualizarlas y no solo este. El segundo sería "una noción en que el sujeto enfrenta una demanda de "trabajo completo", en que lo propio es tratarse de un complejo conjunto de acciones interligadas, que no se resuelven en un algoritmo o incluso en un protocolo, sino que demandan del sujeto competente iniciativa, transferencia, innovación, y la gestión para enfrentar situaciones complejas, eventuales y emergentes"<sup>160</sup>.

Como un buen ejemplo de esta abundante descripción, esta la del denominado Hay Group<sup>161</sup>, como representante de las nuevas empresas transnacionales del conocimiento, quién reconoce hasta 20 competencias genéricas en 6 grupos:

1. Competencias de logro y acción:

- Motivación por el logro.
- Preocupación por el orden y la calidad.
- Iniciativa.
- Búsqueda de información.

2. Competencias de ayuda y servicio:

- Sensibilidad interpersonal.
- Orientación al servicio al cliente.

3. Competencias de influencia:

- Impacto e influencia.
- Conocimiento organizativo.
- Construcción de relaciones.

4. Competencias gerenciales:

- Desarrollo de personas.
- Dirección de personas.
- Trabajo en equipo y cooperación.
- Liderazgo.

---

[http://daad.csuca.org/attachments/122\\_MEMORIA%20I%20SEMINARIO%20TALLER%20SOBRE%20DESARROLLO%20CURRICULAR%20BASADO%20EN%20COMPETENCIAS.pdf](http://daad.csuca.org/attachments/122_MEMORIA%20I%20SEMINARIO%20TALLER%20SOBRE%20DESARROLLO%20CURRICULAR%20BASADO%20EN%20COMPETENCIAS.pdf). Recuperado 03 de mayo de 2010.

<sup>160</sup> Ibíd. p. 28.

<sup>161</sup> Disponible en: <http://www.haygroup.com/ww/Index.aspx>. Consultado el 23 de marzo de 2010.

## 5. Competencias cognitivas:

- Pensamiento analítico.
- Pensamiento conceptual.
- Conocimiento y experiencia.

## 6. Competencias de eficacia personal:

- Autocontrol.
- Confianza en sí mismo.
- Comportamiento ante fracasos.
- Compromiso con la organización.

Finalmente, el concepto de competencias por consenso entre los autores consultados hace referencia a la aplicación de conocimientos prácticos a través de habilidades físicas e intelectuales, en un marco de criterios o estándares de desempeño esperados: las normas o evaluaciones. Se reconoce que en la definición de competencias están involucrados procesos bastante complejos, entre los que se pueden señalar la normalización, la formación, la evaluación, la acreditación, la certificación y la socialización.

## **Competencias y Educación.**

Asistimos en el presente siglo a una dinámica en los sistemas educativos impulsada por el desarrollo de las cantidades de información y de los flujos de la misma como nunca antes en la historia de la humanidad, donde pueden diferenciarse dos lógicas diferentes.

La primera destaca el papel y el valor de la educación en la llamada sociedad del conocimiento y e intenta la reconstrucción a fondo de los sistemas educativos para garantizar a la mayor parte de las personas una educación con más calidad, más justa y más equitativa.

La segunda busca también el replanteamiento del sistema educativo pero a través de "la excelencia, el sometimiento de la formación a los imperativos de la globalización económica y la demandas del mercado, la innovación y la competitividad mercantil, la racionalización, eficiencia y eficacia de los sistemas escolares en todos sus niveles, el aprendizaje a lo largo de toda la vida, pero



insistiendo más en el trabajo (empleabilidad) y en la individualización de las necesidades que en la vida y la cohesión social”<sup>162</sup>.

La enseñanza basada en el aprendizaje, centrada en el estudiante con la modificación del papel ancestral del profesor (caso de la UAM Xochimilco desde hace 35 años), así como el desarrollo curricular basado en competencias, son el centro de la discusión actual del problema de la enseñanza en general. La ubicación amplia y precisa del debate debe darse en términos de la educación como un proceso permanente, que está ligado indefectiblemente a su democratización.

La historia de la educación tiene un pasado en la sociedad capitalista ya industrializada (sin olvidar su etapa primigenia de explotación salvaje), ha radicado el asunto de la capacitación de la mano de obra en su nivel básico en la infancia-adolescencia, y la educación universitaria en la juventud (alta cualificación), con la acotación del predominio del género masculino de manera casi exclusiva hasta no hace muchos decenios, y siempre pensado en términos de la calificación cambiante de esa mano de obra exigida por la dinámica del mercado.

El modelo tradicional de la enseñanza aún a superar en muchos países de Latinoamérica, puede resumirse en las siguientes funciones sustantivas.

Preparar a los sujetos:

- para funciones tipo,
- para situaciones estables,
- para un momento de la (su) existencia,
- para una profesión determinada o un empleo dado,
- para absorber un saber convencional, ancestralmente delimitado.

Sin embargo, producto de las crisis recurrentes en el modelo de producción en las economías centrales (E.U. la Unión Europea, algunos países asiáticos), se desarrollaron e incorporaron innovaciones en las tecnologías para depender lo menos posible tanto de los hidrocarburos, como de las materias primas obtenidas de Latinoamérica (como parte de las regiones periféricas), aplicando

---

<sup>162</sup> Escudero Muñoz, Juan M. Las competencias profesionales y la formación universitaria: posibilidades y riesgos. Red U. Revista de Docencia Universitaria, número monográfico 2. Disponible en: [http://www.um.es/ead/Red\\_U/m2/escudero.pdf](http://www.um.es/ead/Red_U/m2/escudero.pdf). Consultado el 27 de marzo de 2010.

también facilidades de trasladar y reubicar los procesos productivos de la metrópoli a la periferia donde el costo-beneficio siguió siendo posible en términos de una verdadera depredación del capital transnacional.

En la región, a nombre de una supuesta modernización, eufemismo con el que se cubrió este ajuste de las economías centrales a costa de las periféricas, se aplicó una política de la privatización de los recursos incluso los naturales, desregulación, apertura de mercados, reducción del gasto no-productivo, contención de salarios y una pérdida del empleo que hasta la fecha, a determinado un mercado laboral contraído a su mínima expresión en el sector productivo, afectando gravemente también al sector servicios, donde se ubica el futuro de los médicos en formación, objeto de estudio del presente trabajo.

Esto representa para la relación educación-producción, que “la importancia creciente de la tecnología en la producción de bienes y servicios, sumada a la velocidad con que se impone la innovación tecnológica y se empuja a la obsolescencia a los procesos anteriores, indica que los trabajadores del futuro próximo agregarán al conocimiento y al control de las máquinas y procesos complejos habilidades y destrezas de los tipos siguientes:

- Una cierta capacidad de razonamiento lógico
- La comprensión y comunicación verbal, oral y visual
- La capacidad de auto aprendizaje y la disposición al cambio
- La capacidad de tomar iniciativas
- El dominio de las habilidades para el trabajo colectivo
- (comunicarse, respetar, colaborar, articular iniciativas...)”<sup>163</sup>

Esta vinculación entre el mundo de la educación y el del trabajo, tiene algunos elementos que deben ser mencionados como antecedentes de la Educación por Competencias, y que en resumen serían:

Las competencias y conocimientos que se supone la educación básica entrega a los educandos, pasa a un primer plano, donde se plantea incluir los conocimientos de aquellas disciplinas científicas que sirven como herramientas para aprender, y también los otros que

---

<sup>163</sup> Palma, Diego. (1993). Análisis global sobre las nuevas vinculaciones entre educación, trabajo y empleo *Revista Iberoamericana de Educación*, nº 2, Educación, Trabajo y Empleo. Disponible en: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie02a00b.htm>. Recuperado 30 de noviembre de 2009

permiten una comprensión general del medio, base de la distinción entre competencias genéricas y específicas.

Se sostiene que los principios de la Educación por Competencias serían:

- Acercar al alumno lo más pronto posible a la aplicación del conocimiento en la realidad.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Reconocer habilidades, actitudes, valores y destrezas en la formación del alumno.
- Reconocer cualquier aprendizaje sin depender del lugar en donde se adquiere.
- Centrar el aprendizaje en el alumno.
- Trabajar en equipo"<sup>164</sup>.

Estos principios sustentarían tres tipos de competencias: Técnicas (aprender a hacer), Cognitivas (aprender a conocer) y Formativas (aprender a ser), que a su vez, permitirían inferir las competencias clave para la educación:

- Competencia en comunicación lingüística
- Competencia matemática
- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico
- Tratamiento de la información y competencia digital
- Competencia social y ciudadana
- Competencia cultural y artística
- Competencia para aprender a aprender
- Autonomía e iniciativa personal

Pese a la aparente claridad del alejamiento del enfoque por competencias en educación del mundo de la instrucción laboral,

---

<sup>164</sup> Morales Rodas, Fernando M. (s.d./Año). *Enseñar Competencias o Enseñar con Competencia*. Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media Curso: Inducción a la Docencia II. Disponible en <http://lecsact.files.wordpress.com/2008/08/porcompetencias.pdf>. Consultado el 12 de noviembre de 2009.

una de las principales críticas que se le hace es un posible abandono de los saberes: saber que en aras del saber hacer (saber como), punto nodal en carreras tan profesionalizantes como lo es la Medicina.

Uno de los más férreos defensores del enfoque por competencias, Perranaud<sup>165</sup> sostiene que los detractores de este enfoque oponen un argumento central: las competencias en la educación van en detrimento de los saberes. Se ha sobre-simplificado el concepto hasta reducirlo a un saber hacer de la vida cotidiana, que no tendría relación con la escuela. Sin embargo, esto no es así porque aún las competencias elementales tienen relación con lo adquirido en la educación formal como las habilidades concretas fundamentales, a saber leer, escribir, contar, una serie de saberes elementales que lleva a nociones conceptuales geográficas, sociales, económicas, informacionales, etc.

Sostiene una tesis básica para defender la relación entre competencias y saberes en el campo educativo: "La mayoría de los conocimientos acumulados en la escuela son inútiles en la vida cotidiana, no porque carezcan de importancia, o no sean pertinentes, sino porque los alumnos no los han ejercitado en situaciones concretas"<sup>166</sup>.

Se acepta ante una realidad social avasallante -la presencia de las TIC en la vida cotidiana-, que la educación básica debe iniciar la familiarización con esas tecnologías tratando de aplicarlas al campo educativo (asunto este de vital importancia para el desarrollo de las competencias deseadas en el ámbito universitario). También, el estudio de un idioma extranjero (el inglés por su hegemonía en nuestra región), se intenta ya que forme parte de esta educación básica. Muchos opositores de estos modelos impuestos de manera acrítica, se oponen a una especialización temprana viéndose que lo correcto sería asegurar una sólida base general. "Además de esa preocupación por los contenidos adecuados, parece importante que esta etapa básica se realice según formas didácticas que busquen promover actitudes y destrezas tales como la sana curiosidad intelectual, el razonamiento lógico, la iniciativa y la creatividad, la cooperación, la responsabilidad"<sup>167</sup>.

---

<sup>165</sup> Perrenoud, Philippe. (2008). Construir por competencias ¿es darle la espalda a los saberes? Red U. *Revista de Docencia Universitaria*, núm. monografía II. Citado en: Boixados, M.; Otaño, A.; Rodríguez, R.; Todaro, A. Redefinición del rol de estudiantes avanzados a través de prácticas de orientación. Disponible en: <http://www.unam.edu.ar/2008/educacion/trabajos/Eje%203/160%20-boixados.pdf> Recuperado 02 de febrero de 2012.

<sup>166</sup> *Ibíd.* p. 5.

<sup>167</sup> Palma, Diego. *op. cit.*

Se afirma que separar la formación general y la formación profesional como dos actividades distintas no debe existir, y para ello debe exigirse un cambio radical en la concepción de las dos actividades "por una parte, es necesario que la educación general deje de ser enfocada según criterios estrechamente academicistas y se aproxime al conocimiento de la realidad, en especial de la producción; por otra parte, se requiere que la formación profesional se entienda con un criterio polivalente, superando la orientación hacia el adiestramiento mecánico"<sup>168</sup>.

En la actualidad, existen proyectos internacionales de educación, muy consolidados que tienen como base las competencias: el Proyecto Tuning de la Unión Europea el proyecto Alfa Tuning Latinoamérica y el Proyecto 6 x 4 en Latinoamérica. Esto hace que sea esencial el estudio riguroso de las competencias y su consideración por parte de las diversas instituciones educativas y universidades. El Proyecto Tuning las clasifica en tres ámbitos:

- instrumentales: relacionadas con la capacidad de comprender y manipular ideas, organizar el tiempo, las estrategias para aprender, tomar decisiones o resolver problemas, hacer uso de maquinaria, aplicaciones ofimáticas, gestión de información, comunicación oral o escrita, y el dominio de lenguas extranjeras.

- interpersonales: relacionadas con la capacidad de expresar los propios sentimientos, formular críticas y autocríticas, relacionarse en grupo y gestionar el trabajo en equipo, u expresar compromisos sociales y éticos.

- sistémicas: suponen una combinación de comprensión, sensibilidad y conocimiento, que permiten que el graduado vea como las partes de un todo se interrelacionan y agrupan. Incluyen la habilidad de planificar los cambios de manera que puedan hacerse mejoras en los sistemas existentes o diseñar sistemas nuevos.

Las competencias en la educación no son nuevas, se les ha equiparado al Modelo por Objetivos, muy criticado por su orientación de la enseñanza y aprendizaje hacia la solución de problemas administrativos de regular y controlar lo que se hace en el sistema educativo, así como las maneras de evaluar las funciones universitarias. Gimeno Sacristán en *La pedagogía por objetivos: obsesión por la eficiencia*<sup>169</sup>, describe que la visión a ultranza de la educación por objetivos favorece la homogeneidad y pasividad, con

---

<sup>168</sup> *Ibíd.*

<sup>169</sup> Gimeno Sacristán J. (1990) *La pedagogía por objetivos: Obsesión por la eficiencia*. 6a. ed. Madrid: Morata. Disponible en: [http://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID\\_Gimeno\\_Sacristan\\_1\\_Unidad\\_2.pdf](http://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID_Gimeno_Sacristan_1_Unidad_2.pdf). Consultado el 23 de marzo de 2010.

un aprendizaje por simple asimilación, de contenidos impartidos fuera de la experiencia personal y social, su visión empresarial utilitarista y dirigida a la instrucción más que a la formación, con énfasis en las jerarquías y el centralismo educativo, etc.

El planteamiento de la educación por competencias se reconoce como sometido a un rumbo con fines totalmente opuestos: "o hacia la mejora sustancial de la educación haciéndola más equitativa y democrática, o hacia los fines de la globalización neoliberal, con la imposición de los intereses del mercado y su depredación de la calidad de vida de las mayorías con una profundización en la desigualdad social aplicando criterios de excelencia y autoridad sobre el saber que marcaran al diferencia entre el ingreso al mundo laboral que genere una vida digna y/o de consumismo, o de la precariedad laboral que se traduce en el empobrecimiento de esa calidad de vida"<sup>170</sup>.

La identidad de las Universidades de cara al mundo del trabajo se ve, según Zabalza<sup>171</sup>, enfrentado a seis retos:

- Adaptarse a las demandas del empleo.
- Situarse en un contexto de gran competitividad donde se exige calidad y capacidad de cambio.
- Mejorar la gestión, en un contexto de reducción de recursos públicos.
- Incorporar las tecnologías tanto en gestión como en docencia.
- Constituirse en motor de desarrollo local, tanto en lo cultural como en lo social y económico.
- Reubicarse en un escenario globalizado, que implica potenciar la interdisciplinariedad, el dominio de lenguas extranjeras, la movilidad de docentes y estudiantes, los sistemas de acreditación compartidos.

### **Las competencias: Unión Europea y América Latina.**

Para la Comunidad Europea- en nuestro caso es de interés lo planteado por España-, la importancia de un sistema educativo radica en que sin importar el momento en que el estudiante deba dejarlo, ese educando tenga asegurado:

---

<sup>170</sup> Brine, J (2006) Lifelong learning and the knowledge economy: those that know and those that do not – the discourse of the European Union. *British Educational Research Journal*, 32(5) 649-665.

<sup>171</sup> Zabalza, M. (2002). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.

- a. "Ciertas capacidades adecuadas para su realización y su desempeño en la sociedad y en el trabajo.
- b. La capacidad personal y el apoyo institucional que le permita seguir aprendiendo para responder a las nuevas necesidades y desafíos"<sup>172</sup>.

Se observa que en el contexto de Latinoamérica, la educación superior sigue siendo vista como la culminación de todo el sistema educativo, pese a que la experiencia nos indica que son sólo una pequeña minoría los que, en el mejor de los casos, terminan los ciclos primarios, secundarios y medio e ingresa en las Universidades.

El segundo gran elemento que caracteriza nuestro medio es el divorcio entre lo que se transmite en los planes y programas de estudio superiores, y las cambiantes demandas de un mercado laboral ampliamente descrito en sus características. Esto ha definido un desfase en las carreras, cursos de actualización o posgrado, e investigaciones, con criterios muy aislados que comprometen su subsistencia y desarrollo.

Para la Unión Europea las competencias son una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas a las condiciones sociales que se viven (sin encontrarse una visión muy crítica del origen de estas en la documentación oficial). Se destacan que las competencias clave "son aquellas que todas las personas precisan para su desarrollo y realización personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo. (...) se ha venido reconociendo la educación permanente dentro del marco de la era del conocimiento, como factor crucial para el futuro de la Unión así como para el desarrollo de los sistemas de educación y formación."<sup>173</sup> Se presupone que se está entrando realmente de manera general a una sociedad del conocimiento y su mundialización, y que por ello "el Consejo Europeo sostiene que la educación y la formación desempeñan un papel importante a la hora de estructurar la cohesión social, de prevenir la discriminación, la exclusión, el racismo y la xenofobia, y de fomentar, pues, la tolerancia y el respeto de los derechos humanos<sup>174</sup>".

Puede afirmarse que como consenso que las competencias clave se han definido en las siguientes líneas:

---

<sup>172</sup> Palma, Diego. op. cit.

<sup>173</sup> Monclús Estella, Antonio; Sabán Vera, Carmen. (2007). Los componentes éticos en la sociedad del conocimiento. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, nº 218, pp. 63-66.

<sup>174</sup> Unión Europea (2000): Memorandum sobre el aprendizaje permanente. Madrid: mecd. p. 4 Disponible en: <http://ec.europa.eu/education/policies/lll/life/memoes.pdf>. consultado el 23 de marzo de 2010.

- “Conocimientos aritméticos y alfabetización (capacidades fundamentales).
- Aprender a aprender.
- Competencias básicas en matemáticas, ciencia y tecnología.
- Competencias sociales.
- Lenguas extranjeras.
- Espíritu empresarial.
- Capacidades en tic y en el uso de la tecnología
- Cultura general”<sup>175</sup>.

Ante el proceso de la orientación curricular universitario orientado por competencias, en el marco de la Convergencia Europea de Educación Superior<sup>176</sup>, ha habido un alud de críticas que han merecido un profundo análisis en calidad de respuesta, realizado por Aristimuño<sup>177</sup>, quién plantea tres tesis:

(1) Tan solo existe una tensión aparente entre los conceptos de educación general o formación integral y el enfoque por competencias y por lo tanto este no necesariamente empobrece el currículo.

(2) La introducción del enfoque por competencias no necesariamente está guiado por una mentalidad instrumental, ya que estimula y propicia la reflexión sobre los procesos de diseño curricular, las practicas de enseñanza, y las formas de evaluación, entre otros.

(3) Los docentes universitarios plantean una natural resistencia a considerar estos desafíos. Las instancias formales de formación en servicio y monitoreo de sus prácticas pueden dar la oportunidad de integrar el enfoque por competencias de forma reflexiva y efectivamente puede llevar a cambios en las practicas.

---

<sup>175</sup> Unión Europea (2000): Memorándum sobre el aprendizaje permanente. Madrid: mecd. p. 4 Disponible en: <http://ec.europa.eu/education/policies/III/life/memoes.pdf> .Consultado el 23 de marzo de 2010.

<sup>176</sup>Disponible en: <http://www.europa.eu.int/comm/education/socrates/ects.html>;  
[http://www.europa.eu.int/comm/education/socrates.usersg.html](http://www.europa.eu.int/comm/education/socrates/usersg.html).

<sup>177</sup> Aristimuño, Alicia. (2004). *Las competencias en la educación superior: ¿demonio u oportunidad?* Disponible en <http://www.dqm.usach.cl/doc/bloques/Edu%20y%20Doc/EI%20demonio%20de%20las%20competencias.pdf>. Recuperado 30 de abril de 2010.



Como aporte trascendental encontramos el planteamiento de la reflexión sobre las competencias a partir de la práctica del docente. Se hace siguiendo a dos autores importantes<sup>178</sup>, sistematizando los aspectos relacionados con el concepto de competencias, y plantea la reflexión de las consecuencias para el docente.

Wattiez sostiene que una pedagogía de las competencias obliga a estructurar:	Perrenoud propone que el concepto de competencia incluye 4 tipos de saber:
Conocimientos a adquirir;	Esquemas de pensamiento (saberes complejos que guían la acción)
Capacidades cognitivas a aprender;	Saberes (qué)
Habilidades (aptitudes personales en el actuar);	Saberes procedimentales (cómo)
Actitudes	Actitudes

Fuente: Wattiez y Perrenoud citados en Rué, Joan. *Qué enseñar y por qué. Elaboración y desarrollo de proyectos de formación*. Barcelona: Paidós, 2002, pág. 45.

En un trabajo<sup>179</sup> que realiza una valiosa recuperación de la experiencia, se distinguen tres tipos de competencias genéricas:

- Competencias instrumentales: capacidades cognitivas, metodológicas, tecnológicas y lingüísticas.
- Competencias interpersonales: capacidades individuales tales como habilidades sociales (interacción y cooperación sociales).
- Competencias sistémicas: capacidades y habilidades relacionadas con sistemas globales (combinación de comprensión, sensibilidad y conocimientos; para ello es preciso adquirir previamente competencias instrumentales e interpersonales).

A partir de las primeras propuestas para identificar estas competencias para la aplicación entre académicos, graduados y empleadores a fin de saber la relevancia que le daban a cada una de ellas, quedo un cuestionario con las siguientes competencias:

#### *Competencias Instrumentales:*

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organizar y planificar.

<sup>178</sup> Wattiez y Perrenoud (2002). Citados en Rué, Joan. *Qué enseñar y por qué. Elaboración y desarrollo de proyectos de formación*. Barcelona: Paidó.

<sup>179</sup> González, J.; Wagenaar, R. (n.d./Año). La metodología tuning. En: *Una introducción a Tuning Educational Structures in Europe. La contribución de las universidades al proceso de Bolonia. -2006- Deusto; Universidad Groningen*. 96 p. Disponible en:

[http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General\\_Brochure\\_Spanish\\_version.pdf](http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_Spanish_version.pdf). Recuperado 22 de noviembre de 2009.

- Conocimientos generales básicos.
- Conocimientos básicos de la profesión.
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua.
- Conocimiento de una segunda lengua.
- Habilidades básicas para el manejo del ordenador.
- Habilidades de gestión de la información (habilidades para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas).
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.

*Competencias Interpersonales:*

- Capacidad crítica y autocrítica.
- Trabajo en equipo.
- Habilidades interpersonales.
- Capacidad de trabajar en un equipo multidisciplinar.
- Capacidad para comunicarse con expertos en otras áreas.
- Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.
- Habilidad de trabajar en un contexto internacional.
- Compromiso ético.

*Competencias sistémicas:*

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Habilidades de investigación.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.
- Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).
- Liderazgo.
- Conocimiento de culturas y costumbres de otros países.
- Habilidad para trabajar en forma autónoma.

- Diseño y gestión de proyectos.
- Iniciativa y espíritu emprendedor.
- Preocupación por la calidad.
- Motivación del logro.

De la aplicación del cuestionario a los grupos mencionados en los países participantes, la que más nos interesa se refiere a la apreciación de la importancia que se les dio a los cinco primeros lugares de esas competencias por los académicos, debido a un estudio comparativo entre la UE y países de América latina que se refiere más adelante.

Pero antes, cabe señalar la conclusión del trabajo analizado y que más nos interesa para el presente trabajo. Se afirma que "El desarrollo por competencias encaja perfectamente en el paradigma de una educación primordialmente centrada en el estudiante"<sup>180</sup>. Esto es definitivo en un modelo que pretende desarrollarse en un sistema educativo que como se ha mencionado, tiene al menos 35 años de haber implementado precisamente el proceso del aprendizaje basado en el estudiante. Esto repercute en los otros problemas resueltos por el sistema modular: la transformación del papel del docente de profesor a guía del aprendizaje, la construcción colectiva del conocimiento, y otras más ya enumeradas anteriormente.

Como es sabido, esta experiencia europea, fue seguida muy pronto por muchos países en América Latina<sup>181</sup>.

El proyecto Tuning-América Latina 2004-2006, " surge en un contexto de intensa reflexión sobre educación superior, tanto a nivel regional como internacional. Hasta ese momento Tuning había sido una experiencia exclusiva de Europa, un logro de más de 135 universidades europeas, que, desde el año 2012, llevan adelante un intenso trabajo dirigido a la creación del Espacio Europeo de Educación Superior"<sup>182</sup>.

Este proyecto se ha planteado como objetivos:

---

<sup>180</sup> González, Julia; Wagenaar, Robert; Beneitone, Pablo. (2004). Tuning-América Latina: un proyecto de las Universidades. *Revista Iberoamericana de Educación*. mayo-agosto, Nº 035 (OEI). p. 30. Madrid. Disponible en:

<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/800/80003510.pdf>. Recuperado 30 de abril de 2010.

<sup>181</sup> Huergo, J.; Hernández, B. (1999). Experiencias pedagógicas en comunicación, medios y nuevas tecnologías. En *Experiencias Pedagógicas en Comunicación, Medios y Nuevas Tecnologías*. Argentina: Universidad Pedagógica Nacional.

<sup>182</sup> González, Julia; Wagenaar, Robert; Beneitone, Pablo. op. cit.

- Contribuir al desarrollo de titulaciones fácilmente comparables y comprensibles en una forma articulada en toda América Latina.
- Impulsar, a escala latinoamericana, un importante nivel de convergencia de la educación superior en doce áreas temáticas (Administración de Empresas, Arquitectura, Derecho, Educación, Enfermería, Física, Geología, Historia, Ingeniería Civil, Matemáticas, Medicina y Química) mediante las definiciones aceptadas en común de resultados profesionales y de aprendizaje.
- Desarrollar 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.
- Facilitar la transparencia en las estructuras educativas e impulsar la innovación a través de la comunicación de experiencias y la identificación de buenas prácticas.
- Crear redes capaces de presentar ejemplos de prácticas eficaces, estimular la innovación y la calidad mediante la reflexión y el intercambio mutuo.
- Desarrollar e intercambiar información relativa al desarrollo de los currículos en las áreas seleccionadas y crear una estructura curricular modelo expresada por puntos de referencia para cada área, 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<sup>183</sup>.

<b>Competencias más importantes</b>		<b>Competencias menos importantes</b>	
<b>América Latina</b>	<b>Europa</b>	<b>América Latina</b>	<b>Europa</b>
Compromiso ético	Conocimientos generales básicos	Compromiso con su medio socio-cultural	Toma de decisiones
Capacidad de aprender y actualizarse	Capacidad de abstracción análisis y síntesis	Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	Compromiso ético
Capacidad de abstracción análisis y síntesis	Capacidad de aprender y actualizarse	Habilidades interpersonales	Habilidades interpersonales
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)	Compromiso con la preservación del medio ambiente	Conocimiento de una segunda lengua
Capacidad para	Capacidad de	Habilidad para	Habilidades básicas

<sup>183</sup> Programa ALFA (América Latina–Formación Académica). Disponible en: [http://www.cgci.udg.mx/asociaciones\\_redes/ALFA.pdf](http://www.cgci.udg.mx/asociaciones_redes/ALFA.pdf). Consultado el 30 de abril de 2010.

identificar, plantear y resolver problemas	aplicar los conocimientos en la práctica	trabajar en contextos	de manejo del ordenador
Compromiso con la calidad	Capacidad crítica y autocrítica	Capacidad de comunicación en un segundo idioma	Apreciación de la diversidad y multiculturalidad

Las competencias más importantes relacionadas con la educación.

Para definir esta relación, iniciamos con las conclusiones de Díaz Barriga en cuanto a esta relación:

"...el empleo del término competencias ha dado origen a un lenguaje muy amplio en el terreno de la educación. Esta diversificación lleva a promover clasificaciones distintas de las competencias y origina una enorme confusión.

El término competencia procede del mundo del trabajo y del campo de la lingüística. (...) No se puede desconocer que bajo la discusión de las competencias se ha efectuado un debate de carácter más estructural en el campo de la educación, y en esto reside la riqueza del concepto, pero al mismo tiempo ha contribuido al establecimiento de un discurso hueco de innovación.

Entre sus principales aportaciones se encuentra el volver a plantear el sentido del aprendizaje en el contexto escolar (...).

No existe en este momento una propuesta clara y definitiva sobre el empleo del enfoque por competencias en el campo de la educación; no existe un planteamiento claro que permita una formulación curricular segura"<sup>184</sup>.

Esos planteamientos tienen tres puntos centrales para el presente trabajo. Estamos como ya se dijo, frente a un concepto polisémico que en tanto no tenga un consenso teórico, deberá usarse con definiciones muy claras cuando se trate de aplicar a la realidad educativa, a riesgo de terminar en un planteamiento instruccional para el trabajo.

Es el campo educativo precisamente, donde se ha profundizado en la relación entre el saber y el hacer, quitando esa impronta de las competencias como una visión mecanicista del ser humano, concebido como vendedor de su fuerza de trabajo y no como ser que potencialmente se realiza en el producto de su trabajo.

Y por último, centra la discusión del papel de la educación superior, en cuanto a su responsabilidad social de orientarse en su desarrollo,

<sup>184</sup> Díaz Barriga, A. (2006). El enfoque de competencias en la educación ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles educativos*. vol. 28, no.111, p.7-36.

por las necesidades de las grandes mayorías independientemente de la metodología pedagógica didáctica que se siga.

Como síntesis de la relación entre competencias y educación, elegimos la clasificación propuesta por Díaz Barriga<sup>185</sup>:

Un ordenamiento de la problemática de las competencias	
Genéricas	- Para la vida (competencia ciudadana, de convivencia) - Académicas (competencia comunicativa, lectora)
Desde el currículo	- Disciplinarias (competencia anatómica) - Transversales (competencia clínica)
Desde la formación profesional	- Complejas o profesionales (integradoras) - Derivadas (su riesgo es regresar al tema de comportamientos) - Sub-competencias o competencias genéricas (usar un software, competencia para entrevistar) (generales de formación profesional)
Desde el desempeño profesional	- Competencias básicas: la transición en los cinco años de estudios universitarios de una práctica supervisada - Competencias iniciales: la transición de una práctica supervisada a la independiente (primera etapa del ejercicio profesional) - Competencias avanzadas: las que se pueden mostrar después de cinco años de práctica independiente

Fuente: Díaz Barriga, A. El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? Perfiles educativos, 2006, vol.28, no.111, p.7-36. ISSN 0185-2698.

La mayor crítica que recibe de este autor para la posición de que está resuelta la relación entre educación y competencias es que "si bien la definición de las competencias genéricas o profesionales efectivamente ayudan a delimitar los desempeños que deben tener los individuos"<sup>186</sup>, tiene dos puntos débiles: no permite la construcción de currículos consistentemente, y tampoco permite la orientación precisa en la elaboración de planes de estudios ni como se desarrollaría el trabajo académico en ellos.

Sin embargo, reconoce que con un mayor trabajo teórico en este campo el modelo educativo por competencias puede influir en la modificación de los modelos de enseñanza futuros así como sus estrategias de aprendizaje tales como el aprendizaje situado, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje colaborativo.

Definimos con todo lo anterior, que las competencias generales más relevantes en materia de educación son:

- Una cierta capacidad de razonamiento lógico
- *La comprensión y comunicación verbal, oral y visual*
- *La capacidad de autoaprendizaje y la disposición al cambio*

<sup>185</sup> Díaz Barriga. op. cit. p. 21.

<sup>186</sup> *Ibíd.* p 34.

- *La capacidad de tomar iniciativas*
- *El dominio de las habilidades para el trabajo colectivo*
- *(comunicarse, respetar, colaborar, articular iniciativas...)*

### **Competencias informacionales.**

"Las competencias informacionales son el conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que capacitan a los individuos para reconocer cuándo necesitan información, dónde localizarla, cómo evaluar su idoneidad y darle el uso adecuado de acuerdo con el problema que se les plantea"<sup>187</sup>.

Esta definición remite directamente al campo educativo donde la pedagogía actual dio un salto cuántico al dejar de considerar al "alumno" como un recipiente vacío el cual debe ser "llenado del conocimiento" del profesor, y pasar a concebir la figura del estudiante, agente activo y crítico que se apropia del conocimiento mediante un adecuado proceso de gestión de la información. De esta manera, en el proceso de formación académica hablamos de competencias informacionales cuando el estudiante es capaz de:

- Reconocer la necesidad de información ("saber que es lo que no se sabe").
- Identificar la información necesaria para responder a cada problema particular
- Encontrar la información que se necesita
- Evaluar la información hallada
- Organización de la información
- Uso eficaz de la información para resolver el problema específico

La competencia informacional es definida por la American Association of School Libraries como "la habilidad de reconocer una necesidad de información y la capacidad de identificar, localizar, evaluar, organizar, comunicar y utilizar la información de forma efectiva, tanto para la resolución de problemas como para el aprendizaje a lo largo de la vida"<sup>188</sup>.

---

<sup>187</sup> Competencias informáticas e informacionales en los estudios de grado. Comisión Mixta CRUE-TIC y REBIUN. p. 9, abril de 2009. Disponible en: [http://crue-tic.uji.es/index.php?option=com\\_remository&Itemid=28&func=fileinfo&id=226](http://crue-tic.uji.es/index.php?option=com_remository&Itemid=28&func=fileinfo&id=226). Consultado el 22 de febrero de 2010

<sup>188</sup> American Library Association (ALA). Information Literacy Standards for student learning. 1998. Disponible en:

En esta era de avances tecnológicos de una rapidez nunca antes vista, se ligan las competencias informacionales a las informáticas, y es pertinente mencionar la definición y elementos que constituyen a estas últimas:

“Las competencias informáticas son el conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que capacitan a los individuos para saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos”<sup>189</sup>.

Propiamente las habilidades que se mencionan para este tipo de competencia son:

Que el estudiante pueda entender las partes que constituyen al ordenador; que haga esto específicamente con el ordenador personal de uso casi universal en la mayoría de Universidades en el mundo, y trabajar con periféricos que cada día poseen mayor complejidad y multifuncionalidad.

Relacionado con los programas (software), se espera sepa instalar y configurar las aplicaciones más comunes y conocer los principales programas a utilizar en cada ámbito temático.

En lo referente a la red, se espera sepa acceder de manera eficiente a la red, conocer los recursos disponibles a través de internet, buscar y navegar eficazmente y conocer los beneficios y los riesgos de la red.

### **Competencias documentales.**

Capacidad de comprender y utilizar de manera personal dentro del proceso del ciclo de vida de la Información, desde la creación, gestión y uso de la información, la forma de tratar las fuentes para poder identificarlas representarlas para su reconocimiento y tratamiento.

En este aspecto más concreto, se trata de partir de la información en fuentes primarias (las que contienen material nuevo u original, p. ej. revistas científicas), se pasa al análisis documental (conjunto de operaciones necesaria para extraer la información de las fuentes primarias para su posterior recuperación y utilización).

Las técnicas básicas del análisis documental (descripción bibliográfica, catalogación, indización y resumen), son así propuestas como el enlace entre ellas y las actividades pedagógicas que irían encaminadas a desarrollar las competencias documentales por que:

---

[www.ala.org/ala/aasl/aaslproftools/informationpower/informationliteracy.htm](http://www.ala.org/ala/aasl/aaslproftools/informationpower/informationliteracy.htm)

Consultado el 25 de marzo de 2010.

<sup>189</sup> op. cit. p. 7



“•La descripción bibliográfica, que es definida como una actividad descriptiva y normalizada de las características físicas de un documento, para un escolar, adaptada a su nivel, puede ser un medio para desarrollar su atención, así como un control reflexivo y sistemático de la observación, empleando técnicas como la exploración, el subrayado o la toma de notas.

•La catalogación, que supone la transferencia, de ciertos datos técnicos de un documento a un soporte documental para posteriormente permitir su identificación y localización, responde a un ordenamiento multivariable que puede promover en el escolar la realización de inferencias para extraer las reglas con las que se han elaborado diferentes ordenamientos, la selección de una opción entre diferentes alternativas de búsqueda, o la elaboración de listados respecto a uno o diversas variables.

•La indización, que consiste en enumerar los conceptos o descriptores sobre los que trata un documento, seleccionados generalmente de un tesoro, implica desarrollar la percepción analítica (es decir, reconocer y relacionar las ideas principales, para obtener palabras-clave o descriptores) y estrategias de organización de la información. Conseguir que un escolar índice, a unos niveles básicos, por supuesto, lo podemos conseguir mediante su entrenamiento en técnicas de aprendizaje como la red semántica, el análisis estructural de contenido, la clasificación o el mapa conceptual.

•Y el resumen, que al igual que la indización conlleva el desarrollo de los procesos de adquisición de conocimiento, hace que un escolar utilice estrategias de selección de información, con el fin de identificar y separar los elementos informativos relevantes de los no relevantes.”<sup>190</sup>

### *Las profesiones de la Documentación Médica*

En el campo especializado de las disciplinas de la Documentación, la Documentación Médica en este caso, es requerida la formación del especialista en una rama dirigida primordialmente a la documentación clínica, asistencial y sanitaria (que se adquiere a nivel posgrado). En el caso de México -país de referencia del presente trabajo-, tal disciplina no existe, y es por ello aún más necesario crear las competencias para la gestión documental como parte del currículo médica de posgrado.

---

<sup>190</sup> Morales Rodas, Fernando M. (s.d./Año). *Enseñar Competencias o Enseñar con Competencia*. Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media Curso: Inducción a la Docencia II. Disponible en <http://lecsact.files.wordpress.com/2008/08/porcompetencias.pdf>. Consultado el 12 de noviembre de 2009.

Respecto a esta situación se han propuesto dos vertientes:

1. Una especialidad médica asistencial en Documentación Médica (Especialidad en Documentación Médica para Médicos Documentalistas), que requiere como requisito previo la Licenciatura en Medicina.

2. El desarrollo de un área de Documentación Médica no asistencial, la cual incluiría posiblemente otras áreas de ciencias biomédicas y de la salud (¿Documentación científica en biomedicina y ciencias de la salud?) y "estaría enfocada preferentemente a la knowledge-based information y no a la información clínica y sanitaria"<sup>191</sup>.

Esta última es planteada como un área de "enorme potencial, dado el desarrollo creciente de las industrias relativas a las ciencias de la vida y la salud y la demanda de información científica en el contexto asistencial."<sup>192</sup>, que aún y cuando no tuviera injerencia en actividades asistenciales directas, sí podría mejorar la eficiencia asistencial.

Algo que queda en el entrecruzamiento entre la información científica y la información clínica son los servicios de los clinical librarian services, consistente en "el suministro, en el curso de la asistencia clínica a pacientes individuales, de conocimiento basado en información médica puntual, suficiente para poder llegar a influir las decisiones en la práctica clínica cotidiana"<sup>193</sup>.

Información clínica sería "toda aquella que el médico precisa para tomar las decisiones propias de la asistencia a cada paciente"<sup>194</sup>, y con ello resulta posible pensar en el desarrollo de competencias informacionales que, sin transformarlo en Documentalista, pueda incluir "aspectos de información médico-científica, información sobre el estado de salud de la población, información logística y de procedimientos de gestión de pacientes"<sup>195</sup>.

Así la separación entre información científica e información clínica y a la división entre los soportes documentales tradicionales, el libro de

---

<sup>191</sup> Peris Bonet, R. et. al. (2001). La Documentación Médica. *Papeles Médicos*; 10(1); p. 27.

Disponible en: [http://www.sedom.es/3\\_papeles/10\\_1/pm-10-1-005.pdf](http://www.sedom.es/3_papeles/10_1/pm-10-1-005.pdf). Recuperado 10 de julio de 2010.

<sup>192</sup> *Ibíd.* p. 27.

<sup>193</sup> Babour GL, Young M.N. (1996). Morning Report. Role of Clinical Librarian. *JAMA* 255:1921-2. Citado en Peris Bonet, R. et. al. (2001). La Documentación Médica. *Papeles Médicos* 10(1); p. 27. Disponible en:

[http://www.sedom.es/3\\_papeles/10\\_1/pm-10-1-005.pdf](http://www.sedom.es/3_papeles/10_1/pm-10-1-005.pdf). Recuperado 10 de julio de 2010.

<sup>194</sup> Smith R. What clinical information do doctors need? *BMJ* 1996; 313:1062-8, citado en Peris Bonet, R. et. al. La Documentación Médica op. cit. p. 27.

<sup>195</sup> Peris Bonet, R. et al. La Documentación Médica op. cit. p. 29.

texto o la revista clínica por un lado y la historia clínica por otro, se iría diluyendo en la praxis de la decisión clínica cotidiana.

### **Competencias comunicacionales.**

El enfoque comunicacional, con origen en la filosofía del lenguaje y la fenomenología experiencial propone que las competencias de gestión son competencias comunicacionales, y la gestión en si, es vista como la capacidad de lograr un propósito, es el proceso de llevar adelante conversaciones para la acción. Esto no se da de manera aislada y/o individual. Como afirma Casassus (2002) "la organización (es considerada) como redes comunicacionales. Vale la pena notar que las redes comunicacionales son redes inmateriales que se mantienen en el lenguaje"<sup>196</sup>.

Comunicación e información están íntimamente ligadas, ya que la primera en tanto práctica social, evoluciona con las nuevas informaciones surgidas. Los significados sociales de una época pueden ser diferentes en otra cuando la manera de comunicar cambia. De esta forma "una teoría de la información debería darnos instrumentos para reconocer los mecanismo sociales que posibilitan la transformación de la acción social que remodelan los significados de un grupo"<sup>197</sup>. De aquí, la enorme necesidad de crear competencias en materia de comunicación de un profesional que como el medico, tendrá en su práctica, un profundo sentido comunicacional.

#### *Competencias lectoras.*

Pérez Estévez y Zayaz (2007) proponen una definición que supone una concepción de la lectura como un proceso en el que el lector pone en juego sus habilidades, estrategias y conocimientos para generar significados de acuerdo con finalidades concretas y dentro de situaciones de lectura específicas. En este proceso intervienen, pues tres elementos:

- El lector, que construye el significado recurriendo a sus destrezas y estrategias.
- El texto, que tiene unas características lingüísticas y estructurales.
- El contexto de la lectura, que proporciona un motivo para leer y plantea demandas específicas según el propósito del lector<sup>198</sup>.

---

<sup>196</sup> Casassus, Juan. Cambios paradigmáticos en educación. Revista Brasileira de Educação. Maio/Jun/Jul/Ago 2002 No 20. p. 52.

<sup>197</sup> Paoli Bolio, J. Antonio. (1983). *Comunicación e Información*. Perspectivas teóricas. 3ª. ed. México: Trillas: UAM.

<sup>198</sup> Pérez Esteve, Pilar; Zayaz, Felipe. ( 2007). *Competencia en comunicación lingüística*. Madrid: Alianza.

La Competencia lectora es definida en PISA<sup>199</sup> como la capacidad de construir, atribuir valores y reflexionar a partir del significado de lo que se lee en una amplia gama de tipos de texto, continuos y discontinuos, asociados comúnmente con las distintas situaciones que pueden darse tanto dentro como fuera del centro educativo.

*Los procesos cognitivos de la lectura serían:*

- Reconocer con rapidez las palabras escritas y construir con ellas proposiciones básicas.
- Conectar las ideas básicas.
- Obtener una representación del significado global de texto.
- Identificar la estructura textual.
- Construir un modelo mental o modelo de situación.

*Competencias de expresión escrita.*

Establecer objetivos implica hacer más o menos explícito aquello que se quiere obtener con el escrito. Generar ideas, consiste en activar, en relación con el tema y con el destinatario, la información que el escritor almacena en su memoria a largo plazo. Organizar los contenidos, significa disponer las ideas generales -y la información obtenida- de acuerdo con diversos parámetros: el tema del escrito, la clase de texto que se va a componer, y los lectores potenciales. Así, tendremos que:

- Planificar y redactar de manera adecuada textos formales de extensión variable y de diferente grado de complejidad.
- Revisar y corregir textos propios y ajenos producidos en el ámbito académico y disciplinar.
- Gestionar el tiempo colectivo de manera eficaz y cooperativa 4. Utilizar el diálogo y el entendimiento para generar relaciones de colaboración (confianza y reconocimiento mutuo).

*Competencias de expresión oral.*

Son las competencias necesarias para transitar desde los usos orales cotidianos y espontáneos a usos orales públicos que requieren la planificación y el control para adecuarlos a unas normas.

---

<sup>199</sup> PISA. La medida de los conocimientos y destrezas de los alumnos. Un nuevo marco para la evaluación. MEC, INCE, 2000, p.37. citado en: Cuevas Cerveró, Aurora; Vives I Gracia, Josep. (2005). La competencia lectora en el estudio pisa. Un análisis desde la alfabetización en información. *Anales de Documentación*, nº. 8,

## Competencias y Desarrollo Profesional Continuo.

Las competencias de carácter más general y que son las más pertinentes para el Desarrollo Profesional Continuo, son las propuestas por Millán Núñez-Cortés et. al.200, y que a continuación presentamos en la siguiente Tabla:

### COMPETENCIAS PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL

A. AUTOCRITICA Y AUTOEVALUACION	Ser capaz de: - Comportarse de forma reflexiva y responsable, sometiéndose a crítica y evaluaciones, reflexionando sobre sus resultados - Autoevaluar sus competencias y su eficacia profesional
B. APRENDIZAJE AUTÓNOMO	Ser capaz de: - Definir objetivos personales de aprendizaje realizables y apropiados - Reconocer limitaciones personales e identificar áreas que precisen actualización o ampliación - Seleccionar estrategias de aprendizaje según sus preferencias - Usar técnicas de estudio más apropiadas y efectivas - Usar todos los medios técnicos disponibles
C. CUIDADO PERSONAL	Ser capaz de:- Atender a su estilo de vida, dieta, ejercicio, etc. - Requerir ayuda y consejo en situaciones difíciles - Reconocer los peligros de automedicación y abuso de sustancias - Conocer la influencia y prevención de factores relacionados con su trabajo para la salud propia y ajena
D. CARRERA PROFESIONAL	Ser capaz de: - Identificar los objetivos profesionales a corto y medio plazo, los planes y las aspiraciones, trabajando para conseguirlos
E. MOTIVACIÓN	Ser capaz de: - Reconocer los factores motivadores más relevantes y su importancia - La definición final del grado de importancia de cada una de estas competencias, así como el nivel de adquisición de las mismas, el momento de su inclusión en el programa, la forma de adquirirlas y los métodos por el que serán evaluadas

Fuente: Elaborado a partir de lo planteado por Millán Núñez-Cortés, et. al. op. cit.

Estas Competencias de carácter general o transversal como le llaman algunos autores, se refuerzan de manera lógica con las habilidades y destrezas que presuponen las competencias informacionales, documentales y comunicacionales que se proponen para quién se encuentra en etapa de formación de pregrado, y que directamente repercutirá en la autogestión que debe realizar el profesionista en un mundo de información de producción masiva y permanente.

Las Competencias se buscan para que el sujeto actuante en los campos disciplinares cada vez más complejos, le sirvan para que él mismo gestione la calidad y eficacia de su práctica en los altos estándares requeridos. Compartimos la definición de que "el desarrollo profesional continuo individual (DPCi), (es un) concepto que integra tanto el progreso personal como los medios que facilitan la adaptación a los cambios científico-técnicos. Hay que situar pues

<sup>200</sup>Millán Núñez-Cortés, Jesús; García Seoane, Jorge; Calvo Manuel, Elpidio; Díez Lobato, Ramiro; Villanueva Marcos, José Luis; Nogales Espert, Ángel. (2006). La transmisión de los valores médicos: competencias específicas. En: El médico ante sus responsabilidades. La transmisión de valores, desde Hipócrates a nuestros días. *Educación Médica Internacional*. Vol. 9, Suplemento 1. Disponible en: <http://www.lilly.es/Nitro/objects/foundation/files/lines/Galeradas%20Lilly-Agencia-2006.pdf>. Recuperado 25 marzo de 2010.

al DPCi en el continuum formativo y garantizar la coherencia de los objetivos y métodos de aprendizaje en todas sus etapas, desde el inicio de la formación hasta el ejercicio profesional”<sup>201</sup>.

Ahora bien, lo que se propone el presente trabajo es el desarrollo de competencias específicas en el campo de la información, documentación y comunicación para el desarrollo profesional continuo del médico, comprendido precisamente como la adaptación rápida y precisa no solo a las cantidades de información que se generen, sino a las necesidades específicas que presenta la práctica individual de cada egresado médico.

---

<sup>201</sup> Martín-Zurro Amando, Gual Sala Arcadi. Desarrollo Profesional Continuo individual vs Formación Continuada. Educ. méd. [revista en la Internet]. 2005 Dic; 8(4): 5-6.

Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132005000500001&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132005000500001&lng=es)

<http://dx.doi.org/10.4321/S1575-18132005000500001>. Consultado el 12 de enero de 2010.

**VII**

**Diagnostico de los estudios  
médicos en México**

Los conceptos centrales de este trabajo: competencias, clínicas por un lado e informacionales por el otro -incluidas las documentales y comunicacionales-, en su relación al interior de la educación médica de pregrado, así como la proyección de dicha relación en el futuro Desarrollo Profesional Continuo, fueron recogidos en el Planteamiento del Problema de Investigación:

Existe un desfase durante la formación (en ocasiones instrucción) médica en el pregrado, entre el desarrollo pedagógico didáctico de las competencias clínicas, y las (nulas o deficientes) competencias informacionales, documentales y comunicativas, necesarias para los fines formativos en el plan y programa de estudio de la carrera de Medicina en la UAM Xochimilco, y no existe evidencia lógica o factual de que la forma empírica que pudieran ser eficaces o eficientes para su (futuro) DPC. Las premisas así reunidas, generaron la metodología empleada aquí, acorde a los objetivos planteados:

*Objetivo general.*

Generar un modelo de gestión de la información médico científica, incorporando los aspectos teóricos prácticos documentales y comunicativos necesarios y compatibles con el plan de estudios de Medicina de la UAM-Xochimilco, que contribuya para una sólida



formación del egresado en el uso eficaz y eficiente de la información en su futuro DPC.

*Objetivos específicos.*

1. Definir el modelo de Gestión de la Información médico científica pertinente al currículum de la carrera de Medicina de la UAM Xochimilco.
2. Fundamentar dicho modelo en los aspectos relevantes y pertinentes de las ciencias de la información, documentación y comunicación.
3. Seleccionar y justificar cuáles tecnologías de información y comunicación son las idóneas para el modelo desarrollado en términos de su interactividad, interconectividad e interacción.
4. Seleccionar y definir los instrumentos de evaluación para la mejora sucesiva de los procedimientos definidos.
5. Validar los procedimientos, los parámetros y las herramientas con su aplicación en un proyecto real la Carrera de Medicina de la UAM Xochimilco.

Para fundamentar el Modelo planteado, se recurrió a una base empírica que sustente dos elementos de la realidad en la Educación Médica en México.

### **El estado del tránsito del pregrado al campo profesional del Médico en México (una aproximación).**

El egresado de la Carrera de Medicina, evade o trata de evadir la práctica médica en el primer nivel de atención, ante la falta de:

Vocación: mezcla de falta de información, formación profesional adecuada, reconocimiento profesional y salarial, así como ausencia de formación de conciencia social respecto a las necesidades de salud de los grupos mayoritarios en el país;

Un DPC adecuado: ausencia o laxitud en la regulación y certificación de la práctica médica en el primer nivel de atención, ausencia o insuficiencia de oportunidades de formación y actualización para esa práctica, falta de una cultura de la exigencia de una atención médica de calidad por los pacientes;

Un Mercado de trabajo con regulación estatal: falta o carencia de políticas claras y rigurosas para la atención institucional de la salud en el primer nivel, dejando a las "leyes" de la oferta y la demanda esa atención convertida en mercancía.

Ante este panorama, los médicos con grado de licenciatura en Medicina, optan mayoritariamente por el intento de la especialización médica hospitalaria, y frente a esto, se ha impuesto la idea de que el manejo científico de la información solo es un problema del campo del posgrado.

En el lejano 1981, un autor que llegó a ocupar la Secretaría (Ministerio) de Salud en el país opinaba: "Se acepta que los estudios de pregrado introducen al alumno al mínimo de conocimientos necesarios para obtener la licenciatura; que en el posgrado se inicia la exploración en profundidad de un campo limitado, y que lleva toda la vida no tanto alcanzar la verdad del momento o la época sino cuando más la lucha permanente por estar enterados de cuáles son las cuestiones importantes de la especialidad y saber cuáles son los canales a seguir en los esfuerzos por hallarles respuesta"<sup>202</sup>.

Sin embargo, en contra de proponer al posgrado como "la tierra prometida" a la cual deberán arribar los licenciados en Medicina para acceder a una práctica profesional con bases científicas, Viniegra, uno de los autores más críticos en materia de educación médica en México, plantea que: "En la actualidad, diferentes posgrados que se encuentran en una etapa incipiente de desarrollo, dedican buena parte de sus esfuerzos a la creación de programas donde la investigación no aparece como quehacer sustantivo. Se trata de un ejemplo típico de lo que deberíamos desestimular.

Los egresados de semejantes programas estarán poco dotados para procurarse con éxito su educación permanente y mucho menos contribuir con nuevos conocimientos que permitan profundizar en la comprensión de la realidad imperante. Una vez culminado su programa, tales egresados pasaran a engrosar las filas de aquellos profesionales dependientes de los programas de enseñanza continua para no caer por completo en la obsolescencia"<sup>203</sup>.

Autores que pese a haber ocupado altos cargos administrativos en las principales Universidades públicas del país, reconocen que el origen del posgrado en ciencias de la salud no necesariamente obedece a una búsqueda de la excelencia en la formación médica. Así, Casillas García de León (1988) reconoce que "Otra razón (para justificar el desarrollo del posgrado en ciencias de la salud) es hacer frente a la demanda que presentan egresados de licenciatura, que

---

<sup>202</sup> Kumate, Jesús. Necesidades de información en la investigación médica. Educ. Méd. Salud, Vol. 15, Nº 4, 1981. p. 395. Disponible en: <http://hist.library.paho.org/Spanish/EMS/5788.pdf>. Consultado el 27 de julio de 2010.

<sup>203</sup> Viniegra, Leonardo. Condiciones previas para un sistema nacional de posgrado. Subrayados nuestros. Disponible en: <http://cep.posgrado.unam.mx/servicios/productos/omnia/anteriores/18/44.pdf>. Consultado el 27 de julio de 2010.

al encontrar dificultades para ingresar al mercado de trabajo, presionan a las instituciones de educación superior para crear estos programas, con objeto de obtener mejores credenciales que hagan posible su ingreso a un puesto profesional. Me atrevería a sugerir que esta razón generó muchos de los cursos de especialización instituidos en el área de la salud, ante los requisitos existentes en este sector para la contratación de profesionales"<sup>204</sup>.

Relacionado con el problema de la vocación, término de tan difícil precisión, en uno de los pocos estudios de alcance amplio en la población de estudiantes de Medicina realizado en los IMP por Frenk (1981), se plantea la hipótesis de que es el paradigma de la medicina científica, entendida como la realizada en subespecialidades médicas, en un contexto hospitalario, -en esa época dentro del sistema de seguridad social-, es el que determina la vocación, o mejor, las expectativas laborales de esos futuro médicos, y en mucho menor medida " se prefiere las alternativas representadas por la medicina general o familiar, los establecimientos de atención ambulatoria y las instituciones de asistencia pública o de carácter privado"<sup>205</sup>.

Cabe agregar que el ideal hospitalario dentro de la seguridad social es altamente probable que ya no forme parte de ese paradigma considerado como de la "práctica científica de la Medicina" y ahora lo sea el trabajo en instituciones privadas (cada vez más corporativizadas), ya que el sistema de salud público, a partir de la implementación de políticas francamente de corte neoliberal a partir de 1982 en México, ha logrado desde entonces un proceso de desmantelamiento y privatización paulatina de ese sistema.

Esto fue previsto por Laurell (1992) quién afirmó que "Las principales tendencias son la descapitalización del sector público y un proceso selectivo de privatización que tiende a constituir al sector privado de salud en un campo de acumulación capitalista. El tratado de libre comercio probablemente forzará un cambio en la legislación mexicana de salud, la cual incluye los servicios públicos del sistema de seguridad social y los derechos reconocidos en salud, así como acelerará la privatización selectiva"<sup>206</sup>. Para 1988, Viniegra<sup>207</sup>

---

<sup>204</sup> Casillas García de León, Juan. Desarrollo nacional de posgrado en el área de la salud. Subrayado nuestro. Anuies. 1988. Disponible en: <http://cep.posgrado.unam.mx/servicios/productos/omnia/anteriores/10/08.pdf>. Consultado en 27 de julio de 2010.

<sup>205</sup> Frenk, Julio. Efectos del origen social y de la socialización profesional sobre las preferencias vocacionales de los internos de medicina de México'. Educ. Méd. Salud, Vol. 19, N° 4. 1985. Disponible en: <http://hist.library.paho.org/Spanish/EMS/6565.pdf>. Consultado el 27 de julio de 2010.

<sup>206</sup> Laurell, Asa Cristina.(2010). Revisando las políticas y discursos en salud en América Latina. *Medicina Social*. Vol. 5, No. 1 Disponible en:

afirmaba que podían distinguirse cinco características de la práctica médica en México:

- Una sobre especialización del ejercicio de la medicina, con la consecuente fragmentación de la visión del sujeto de la atención médica, y una sobrevaloración de los sectores "de vanguardia" del conocimiento médico, (en detrimento de la actualización en los problemas reales de la población atendida), y que en síntesis no son de beneficio para la atención de la población marginada, que es la mayoría en México.
- Una situación de rigidez administrativo burocrático del trabajo médico institucional en el sector público, que trae como consecuencia la lentitud en el proceso de atención, diagnóstico y tratamiento de la población, y una obstaculización casi insalvable para el intercambio de información y conocimiento entre los profesionales de la Medicina, con la consecuente deficiencia y muchas veces negligencia en esa atención institucional. De ello no se salvan las instituciones privadas cada vez más dirigidas a la atención de los grupos minoritarios de muy altos ingresos, y que aunque no compartan esa burocratización, si llevan la impronta de convertir la atención a la salud en una mercancía.
- La ausencia de un sistema de referencia y contra referencia entre el primer, segundo y tercer niveles de atención, con la pérdida de una racionalidad en la cobertura de la población que puede acceder a esa atención, que repercute en el aislamiento cada vez mayor del primer nivel, campo prioritario para la aplicación del Modelo aquí propuesto.
- Escasez incluso ausencia de mecanismos de superación profesional, y control estatal de las competencias profesionales de los médicos, principalmente entre los que se dedican al ejercicio liberal.
- La tecnologización en la atención médica sobre todo en su fase de diagnóstico, con sus consecuencias en frustración cuando no se cuenta con los recursos en la práctica liberal o institucional, y el factor ideológico de prestigio y legitimidad si se poseen, en demerito de la atención integral (concepto clave en el perfil del egresado de Medicina de la UAM Xochimilco).

---

<http://www.socialmedicine.info/index.php/medicinasocial/article/viewFile/403/816>. Recuperado 02 de febrero de 2012.

<sup>207</sup> Viniegra, Leonardo. La práctica de la medicina: situación actual y perspectivas 1988. Disponible en:

<http://www.posgrado.unam.mx/servicios/productos/omnia/anteriores/15/05.pdf>. Consultado el 27 de julio de 2010.

## **El estado del desarrollo de competencias informacionales en la Carrera de Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.**

La UAM Xochimilco, pese a poseer un modelo educativo de avanzada desde hace 35 años, en él solo es posible presuponer que durante el proceso de enseñanza aprendizaje, se desarrollan los elementos necesarios para un manejo pertinente, eficaz y eficiente de la información la cual, repetimos, conlleva los aspectos de documentación y comunicación, es decir, las competencias informacionales.

De los puntos de articulación pertinentes entre las competencias informacionales y el sistema educativo de la UAM Xochimilco en el capítulo del Modelo propuesto (derivados de la síntesis conceptual y estructural elaborada por Guevara<sup>208</sup> lo que es una Unidad de Enseñanza Aprendizaje en el sistema Modular), la instrumentación de la investigación (cuestionario) se baso en lo referente a:

Objetivos de Proceso: Dado que se le considera como los "logros teórico-prácticos traducibles a material o actividades concretas consideradas como estrictamente indispensables, durante una etapa del módulo, para el logro del objetivo general del mismo. (...)"<sup>209</sup>, se investigó el estado de la enseñanza del trabajo en grupo para la apropiación del conocimiento.

Marco Teórico. Siendo el "esquema conceptual que el módulo y sus unidades requieren para que el estudiante aborde el problema eje conforme al nivel de desarrollo del proceso de investigación"<sup>210</sup>, y que en él debe indicarse el mínimo de recursos documentales útiles para que el estudiante puede apropiarse de los conceptos requeridos, se investigó el estado de la información que proporcionan los docentes.

Actividades. Definidas como la "programación de tareas concretas que se derivan de los objetivos de proceso y que se materializan en una producción tangible y evaluable del grupo, del docente y de cada estudiante"<sup>211</sup>, se investigó el estado del dominio de la gestión de la información del estudiante, y el grado de participación del docente en ello.

---

<sup>208</sup> Guevara Francisco. Notas sintéticas acerca del diseño curricular. Educación y Ciencia Veterinaria, AMEFMVZ, Año 2, N° 4, Vol. 2, pág. 145. 1982. Citado en: León Dusset, Jorge S. Antecedentes del diseño curricular de la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. s/f México, D.F. p. 32.

<sup>209</sup> *Ibíd.*

<sup>210</sup> *Ibíd.*

<sup>211</sup> *Ibíd.*

Apoyos. Siendo la "relación de recursos documentales, instrumentales y espacios físicos, requeridos para el desarrollo de actividades"<sup>212</sup>, se procedió a investigar el uso de las tecnologías de información y comunicación en las actividades de enseñanza aprendizaje modulares.

Evaluación. Ya que es el "juicio valorativo, sistemático y final que se hace de las actividades y a la producción tangible realizadas durante el desarrollo del módulo, de acuerdo a una escala de valores previamente establecida"<sup>213</sup>, se hizo énfasis en las actividades evaluadas tales como realización de la investigación modular y su exposición frente a grupo.

### **Procedimiento metodológico realizado.**

Sobre las bases de Investigación Cuantitativa, y siguiendo a Tovar Pineda, el desarrollo metodológico del presente trabajo contemplo los siguientes elementos:

- Un carácter holístico, ya que la visión integral del fenómeno estudiado, como una totalidad, no permite destacar dimensiones particulares del mismo en sus análisis, así como tampoco en la obtención de la información.
- Un análisis, de su objeto planteado en términos de significaciones y sentidos construidos, razón por la cual las estrategias investigativas planteadas deben permitir el acceso a este tipo de información.
- Conclusiones, de carácter hermenéutico, compartiendo los fines de la investigación etnográfica: brindar "una perspectiva interpretativa de lo estudiado, siendo en este sentido ella misma una construcción"<sup>214</sup>.

Un buen resumen de sus características lo expone Mendoza (1996):

- La investigación cualitativa es inductiva.
- Tiene una perspectiva holística, esto es, que considera el fenómeno como un todo.
- Se trata de estudios en pequeña escala que solo se representan a sí mismos.

---

<sup>212</sup> Ibíd.

<sup>213</sup> Ibíd.

<sup>214</sup> Tovar Pineda, Ma. Teresa. La Investigación Cualitativa en Educación: necesidad y reto para los modelos pedagógicos contemporáneos. Revista Cubana de Psicología. Vol. 17, N° 2, 2000. p. 163

- Hace énfasis en la validez de las investigaciones a través de la proximidad a la realidad empírica que brinda esta metodología.
- No suele probar teorías o hipótesis. Es, principalmente, un método de generar teorías e hipótesis.
- No tiene reglas de procedimiento. El método de recogida de datos no se especifica previamente. Las variables no quedan definidas operativamente, ni suelen ser susceptibles de medición.
- La base está en la intuición. La investigación es de naturaleza flexible, evolucionaria y recursiva.
- En general no permite un análisis estadístico
- Se pueden incorporar hallazgos que no se habían previsto (serendipity)
- Los investigadores cualitativos participan en la investigación a través de la interacción con los sujetos que estudian, es el instrumento de medida.
- Analizan y comprenden a los sujetos y fenómenos desde la perspectiva de los dos últimos; debe eliminar o apartar sus prejuicios y creencias.

El objetivo de investigación (ver adelante), fue traducido en un diseño que intenta "descubrir los sistemas dinámicos que configuran un todo más complejo"<sup>215</sup>.

- el Desarrollo Profesional Continuo como campo específico donde se visualiza el problema de investigación;

- la formación médica de pregrado como proceso específico del problema detectado, en términos de la ausencia o presencia deficiente de elementos teóricos y técnicos para la generación de competencias informacionales, documentales y comunicativas, pertinentes a los procesos pedagógico didácticos durante ese periodo formativo;

- el currículo médico de la UAM Xochimilco como referencia para establecer los procesos pertinentes para de la gestión de la información, documentación y comunicación médico científica;

---

<sup>215</sup> Mendoza Palacios, R. Investigación cualitativa y cuantitativa. Diferencias y limitaciones. Disponible en: [www.monografias.com/trabajos38/investigacion-cualitativa/investigacion-cualitativa.shtml](http://www.monografias.com/trabajos38/investigacion-cualitativa/investigacion-cualitativa.shtml). Consultado el 20 de abril de 2010.

- los aspectos más relevantes de las ciencias de la información, documentación y comunicación para la selección y definición de las técnicas a dominar;
- la carrera de Medicina de la UAM Xochimilco como entorno donde se aplicarán los resultados de la investigación.

'Para ser competente respecto a la información un individuo debe reconocer cuándo es ésta necesaria, y tener la capacidad de localizar, evaluar y usar de forma efectiva la información que se requiere... La gente preparada en este aspecto es, finalmente, la que ha aprendido a aprender. Saben cómo aprender porque saben cómo se organiza la información, cómo encontrarla, y cómo usarla de forma que otros puedan aprender de ellos'. De esta definición de la ALA (1989)<sup>216</sup>, partimos para instrumentalizar los conceptos investigados para sustentar el presente Modelo.

Es importante mencionar que el informe de la ALA planteó una renovación del proceso mismo de aprendizaje, más que de cualquier programa particular de enseñanza, que asegurara la competencia de los estudiantes en seis áreas generales:

- reconocer la necesidad de información
- identificar la información necesaria para responder a cada problema particular
- encontrar la información que se necesita
- evaluar la información hallada
- organización de la información
- uso eficaz de la información para resolver el problema específico.

Como estas áreas cubren los tres aspectos, informacional, documental y comunicativo contenidos en esta propuesta, las empleamos como líneas conductoras para los procedimientos que desarrollaron el Modelo. Se trabajó en una primera etapa y a partir de estas seis áreas, en la recolección de información de la percepción de los estudiantes acerca de la adquisición (o no) de estas competencias.

Para documentar el punto 1, El estado del tránsito del pregrado al campo profesional del Médico en México (una aproximación), y dado lo desarrollado en ese rubro, se tomaron como parámetros para demostrar la pertinencia de coadyuvar a un correcto Desarrollo

---

<sup>216</sup> American Library Association Presidential Committee on Information Literacy. op. cit.



Profesional Continuo del egresado de Medicina, se realizó una investigación retrospectiva y analítico descriptiva de los siguientes indicadores: matrículas nacional total de medicina; demanda atendida (primer ingreso); total de egresados y eficiencia terminal nacional; eficiencia en la titulación; selección mediante el examen nacional de residencias médicas, los datos de matriculados, egresados y titulados de la carrera de Medicina, confrontándolos con el número de aspirantes a realizar una especialidad médica, y la proporción de aceptados en este intento.

Así pues en relación al Pregrado en Medicina. Debido a lo que consideramos una política oficial insuficiente -en el mejor de los casos-, en materia de información sobre esta temática en cuanto a la disponibilidad, accesibilidad y sistematización de la información, se recurrió a la consulta de:

- Población de estudiantes de pregrado, primer ingreso, matrícula total, egresados para los años que van de 1967 a 2007.
- A partir de 2004 y hasta 2007 se debió recurrir a las mismas variables pero en estudiantes de Ciencias de la Salud ya que no se encuentran desagregados estos datos para estudiantes de Medicina, debiendo calcularse en base al porcentaje promedio de estudiantes de Medicina en relación a los de Ciencias de la Salud. Del 2009 en adelante no fue posible encontrar información en este rubro.

Y en cuanto a la especialización médica (distinta a maestría y doctorado) en México. Se obtuvieron los datos de los estudiantes por especialidad médica en los años 1980, 1985 y 2009, este último basado en el número de plazas ofertadas. Se obtuvieron los datos de: los médicos sustentantes y aceptados a la especialización médica del año 2002 al 2008, a nivel nacional, y en particular el caso de la UAM Xochimilco.

Se realizó una estimación de los médicos que no acceden a la especialización, bien por que no opten por ello, o por que no son aceptados en uno o más intentos realizados, para dimensionar el universo al que se refiere este trabajo: el médico que por una razón u otra, está en el campo de la atención primaria a la salud, y que representa el grupo profesional que se considera pueda ser beneficiado en su Desarrollo Profesional Continuo, mediante el desarrollo de competencias informacionales durante su formación del pregrado.

Para documentar el punto sobre el estado del desarrollo de competencias informacionales en la Carrera de Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, se procedió a elaborar una ENCUESTA acerca de las percepciones de los

estudiantes sobre los aspectos informacionales más relevantes para su formación.

La encuesta se define de acuerdo con Michael W. Traugott y Paul J. Lavrakas (1997:19)217 como "una técnica de recopilación de datos que implica el uso de un cuestionario administrado a un grupo de individuos". Este grupo de individuos representa una parte de la población objetivo total denominada muestra. La muestra sirve "para hacer inferencias sobre la población, dicha muestra debe seleccionarse de manera científica utilizando métodos probabilísticos" 218.

La ventaja que representan estas técnicas es que "pueden proporcionar retroalimentación más rica y detallada sobre algunos temas...de lo que puede lograrse con el cuestionario estructurado de una encuesta"219.Por ello se elaboró y aplicó un cuestionario basado en las recomendaciones de la American Library Association, y sobre la estructura del trabajo modular, y cambiando el sujeto de la pregunta, se aplicó para su contrastación a los docentes relacionados con la fase de la carrera investigada, así como a ex estudiantes, médicos egresados con uno o más años de práctica profesional.

El tamaño de la muestra en la investigación cualitativa se presenta sin reglas y depende de lo que uno busca y conoce220, en este sentido se trata de establecer una muestra de carácter teórico, negociando entre la extensión y la profundidad. Se utilizó una muestra intencionada de carácter teórico, tomando en consideración los planteamientos de Glaser y Straus221, dirigido a la emergencia de la teoría, ya que "sólo este muestreo maximiza las ventajas de la simultaneidad de la selección de casos, la recolección de los datos y el análisis de los mismos"222 , y para este caso fue un grupo de estudiantes por cada uno de los Módulos mencionados.

#### *Encuesta a los estudiantes.*

Fueron encuestados los estudiantes de los módulos: Atención Integral al Adulto I (Módulo IX), II (Módulo X), III (Módulo XI), Y Atención Integral de Urgencias Médicas y Quirúrgicas (Módulo XII) de la

---

217 Traugott, Michael W y Lavrakas, Paul J. (1997). Encuestas: Guía para electores. México: Siglo XXI.

218 *Ibíd.* p. 20

219 *Ibíd.* p. 232

220 Patton, 1990Patton, M. Q. (1990): *Qualitative evaluation and research methods*. London: Sage.

221 Glaser, B. y A. Strauss (1967): *The Discovery of Grounded Theory*. Chicago: Aldine Publishing Company.

222 Krause, 1995Krause, M. (1995): *La investigación cualitativa: un campo de posibilidades y desafíos. Temas de Educación* N°7.

Carrera de Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, México, durante el mes de julio de 2010.

El cuestionario se compuso de 45 preguntas (Anexo 3), con algunas derivaciones a preguntas no seriadas dependiendo de la respuesta emitida, así como de la inclusión de dos cuadros para su correlación en base al criterio del encuestado (ver adelante). Se exploraron aspectos de la relación entre las temáticas abordadas durante sus estudios, y la suficiencia, pertinencia de la información, fuentes de donde la obtienen (incluido el docente), y los modos de gestionarla.

Lo anterior se discrimino tanto para sus estudios como para la presentación de exposiciones de temas o exámenes u otras formas de evaluación en cada curso.

Así mismo se discrimino en el cuestionario elaborado, la relación de la información y el trabajo grupal, (básico en el sistema modular), investigando también si consideraba que se le había enseñado a trabajar académicamente en forma grupal o no, si consideraba importante trabajar en equipo o no y las razones para afirmarlo.

En relación al denominando "trabajo de investigación modular" (investigación formativa), también esencial en el sistema modular, así como su exposición frente a grupo, se preguntó el papel del docente en relación al contenido y especificación del tema de investigación modular, las fuentes de donde se obtiene la información para dichos trabajos con énfasis en la información obtenida a través de la Web, la gestión que se hace con ella incluido el proceso documental y archivístico.

De las tecnologías de información y comunicación, se interrogó sobre cuales y por qué se utilizaban para los trabajos escolares en general y de las exposiciones en particular, y cuales no se utilizan y las razones para ello.

Sobre las opiniones de los estudiantes acerca de las competencias para emplear los recursos digitales en la educación, se tomó como base lo resultados obtenidos por Ricoy et. al. (2010)<sup>223</sup>, respecto a las competencias consideradas por la población estudiada por la autora, tanto "de carácter conceptual, procedimental e instrumental así como de tipo relacional que consideran necesarias para el uso de las herramientas digitales, en función de la aplicación o dispositivo empleado". Ibid. p. 210. A continuación se detallan las herramientas

---

<sup>223</sup> Ricoy, Ma. Carmen et. al. Competencias para la utilización de las herramientas digitales en la sociedad de la información. Educación XXI, Vol. 13, n° 1, 2010, pp. 199-219. Disponible en: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:EducacionXXI-2010-13-3100&dsID=PDF>. Consultado el 27 de marzo de 2010.

virtuales y las competencias consideradas para su empleo, obtenido por la autora.

<b>Subcategorías</b>	
Herramienta	Competencia
Página web	Actitudinal, Búsqueda, selección y organización de la información, Comunicación, Psicomotriz
E-mail	Actitudinal, Búsqueda, selección y organización de la información, Comunicación, Psicomotriz
Foros	Actitudinal, Comunicativa, Socialización, Psicomotriz, Organización, Creativa, Evaluativa
Chat/Messenger	Actitudinal, Comprensión, Autonomía, Socialización, Juicio crítico, Reflexiva, Comunicación, Móvil
Móvil (teléfono celular)	Actitudinal, Comunicativa, Social, Autonomía, Autocontrol, Síntesis, Cognitiva, Resolución de problemas, Psicomotriz, Organizativa, Dominio y comprensión simbólica
Videoconferencia/VOIP	Cognitiva, Planificación y organización, Comunicación
Blog	Organización y planificación, Juicio crítico, Iniciativa
Webquest	Organización y planificación, Socialización, Juicio crítico, Curiosidad, Evaluativa

Fuente: Ricoy., Ma. Carmen et. al. op. cit. p. 211

En el cuestionario elaborado para este trabajo, se eliminó de la lista de herramientas el Webquest por no ser empleado prácticamente en la UAM, y se suprimió a los foros por crear confusión en los encuestados en una prueba piloto que se hizo del cuestionario. A la herramienta Página web se le agregó el verbo elaboración para distinguirlo del acto de la búsqueda y navegación de las mismas. Se optó por permitir elegir cualquiera de todas las competencias descritas por esta autora, y relacionarla(s) con cualquiera de las herramientas virtuales que considerara el encuestado. El motivo para hacerlo de así, fue la claridad conceptual que tiene cada término para describir las competencias, lo que logró ahorro de tiempo en la relación a haber permitido la enunciación libre de términos por parte de los encuestados. Esto, además de poderse comparar los resultados obtenidos por Ricoy et. al., con los que se lograron en este trabajo. Para ello se elaboraron las siguientes tablas:

<b>Competencia</b>
Búsqueda, selección y organización de la información
Comunicativa
Psicomotriz
Actitudinal
Cognitiva
Resolución de problemas
Socialización
Organizativa
Creativa
Evaluativa
Comprensión
Autonomía
Juicio crítico
Reflexiva
Autocontrol
Síntesis

<b>Herramienta</b>
Elaboración de páginas web
Correo electrónico
Chat/Messenger
Celular
Blog
Videoconferencias (skype, etc)
Páginas sociales (Facebook, Hi-5, etc.)
Microblogging (Twitter)

Dominio y comprensión simbólica
Cognitiva
Planificación y organización
Iniciativa
Curiosidad

Fuente: Elaboración propia, con base en Ricoy; Ma. Carmen, et. al., op. cit

Después de lo anterior, en el cuestionario se interrogó acerca de cuales de esas capacidades creía poseer el encuestado, la manera en que fueron adquiridas, si son o no importantes para la formación médica y el por qué, y si son capacidades que deben ser enseñadas en la Universidad.

#### *Análisis de datos.*

En cuanto al procedimiento de análisis se aplicaron los procesos señalados por Strauss y Corbin<sup>224</sup>, en cuanto a establecer -por lo menos- tres tipos de codificación: la codificación abierta, destinada encontrar las categorías, conceptos y dimensiones que emergen de los sujetos; la codificación axial que nos permite establecer los fenómenos principales; y la codificación selectiva que nos entrega el fenómeno principal del estudio

#### *Entrevista a los Docentes.*

La entrevista puede describirse como un instrumento “que posee los rasgos principales de abertura y flexibilidad por los cuales se busca establecer una relación particular con el sujeto bajo estudio, accediendo a una información que incluye aspectos de profundidad cuyo acceso requiere de un despliegue verbal flexible”<sup>225</sup>.

La relevancia de la contribución de los entrevistados partió de la autenticidad y veracidad de la información recogida, utilizadas como criterio genérico durante su análisis e interpretación<sup>226</sup>, puesto que los participantes aportaron "argumentos y reflexiones verosímiles con sus respuestas"<sup>227</sup>.

Con base en las preguntas contenidas en el cuestionario, se realizó una ENTREVISTA a los profesores de los Módulos Atención Integral al Adulto I (Módulo IX), Atención Integral al Adulto II (Módulo X), Atención Integral al Adulto III (Módulo XI), Y Atención Integral de Urgencias Médicas y Quirúrgicas (Módulo XII), de aquellos grupos que

<sup>224</sup> Strauss, A. y J. Corbin (1990): *Basic of qualitative research*. London: Sage

<sup>225</sup> Canales, Manuel. (2006). *Metodologías de Investigación Social. Introducción a los oficios*. Santiago: LOM Ediciones.

<sup>226</sup> Denzin Denzin, NK (1989) *Interpretative biography*. Newbury Park: Sage. Citado en Ricoy et. al., op. cit. p. 203,

<sup>227</sup> Walker, R. (1989). *Métodos de investigación para el profesorado*. Madrid. Morata. Citado en Ricoy et. al., op. cit. p. 203.

fueron encuestados para contrastar su percepción con la de los estudiantes.

Las categorías analizadas en la entrevista, se resumen en dos preguntas:

*¿Cuál es el estado actual de la aplicación de los recursos pedagógicos y didácticos del sistema modular en la formación del médico en la UAM Xochimilco, específicamente la elaboración colectiva del conocimiento o trabajo grupal, con referencia a la gestión de la información?*

*¿Cuál es el estado del empleo de las tecnologías de información y comunicación en la formación médica en la UAM Xochimilco?*

### **Resultados: Datos obtenidos.**

*1. El estado del tránsito del pregrado al campo profesional del Médico en México (una aproximación).*

Como antecedentes de la formación médica en México. Al término del siglo XIX, en 1900, el país contaba con nueve escuelas y facultades de medicina todas ellas instituciones públicas de educación superior. En América Latina existían menos de cincuenta<sup>228</sup>.

De acuerdo con Velasco Fernández<sup>229</sup>, en 1984 existían 59 escuelas de medicina, poco más de la mitad de ellas fundadas en los 10 años anteriores.

En relación a la población estudiantil tenemos que:

1) En 1967 existían 19,471 estudiantes matriculados en la carrera de medicina en todo el país, y se llegó a 79,295 en 2004, alcanzándose el número máximo en 1980 con 93,365 estudiantes. (Anexo 1, Tabla 1)

2) Los estudiantes de primer ingreso fueron 4,971 en 1967, incrementándose a 15,240 en 2004, con un máximo de 20,463 en 1978. Existe un total de 497,536 estudiantes que ingresaron a Medicina entre 1967 y 2004. (Anexo 1, Tabla 2)

---

<sup>228</sup> De la Garza-Aguilar, Javier. Reflexiones sobre la calidad de la carrera de medicina en México. Gac. Méd. Méx. Vol. 141 No. 2, 2005. p. 130. Disponible en: <http://scielo.unam.mx/pdf/gmm/v141n2/v141n2a8.pdf>. Consultado el 03 de julio de 2010.

<sup>229</sup> Velasco Fernández, Rafael. Algunos problemas de la enseñanza de la Medicina en México. 1985. Disponible en: [http://www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/revsup/res054/txt1.htm#1](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res054/txt1.htm#1). Consultado el 27 de julio de 2010.

3) En cuanto al egreso, 2,176 lo hicieron en 1967, alcanzándose un máximo de 13,069 en 1981, y con una reducción variable se llegó a 11,234 en 2004, con una suma total de 297,904 de egresado de la carrera de Medicina entre 1967 y 2004 en México. (Anexo 1, Tabla 2)

4) Los titulados de los que se obtuvo información fueron de 5,968, 7,645, 6,299, 8,069, 8,069, y 8,028 para los años de 1999 a 2004 respectivamente, con un total 44,078 en ese lapso. (Anexo 1, Tabla 2)

5) La matrícula en la carrera de medicina en el país, aumentó un total de 13,163 estudiantes de 1990 a 2000, con 1,197 estudiantes más en promedio cada año. "La tasa de crecimiento anual muestra un comportamiento irregular, con variaciones marcadas: en 1992 aumentó 1.49%, luego de varios años de disminución; en 1993 volvió a decrecer en -3.01%, seguido por un periodo de tres años de crecimiento continuo; nueva vuelta a la disminución en 1997 (-3.25%), y a continuación otros tres años de incremento anual de la matrícula, (...), 6.92, 3.91 y 4.0% (en 1998, 1999 y 2000 respectivamente)"<sup>230</sup>. (Anexo 1, Tabla 3 y Gráfico 5)

6) La captación posible, incluyendo a la medicina institucional privada, es aproximadamente de cuatro mil médicos por año, para 1984, y existían 59 escuelas de medicina, poco más de la mitad de ellas fundadas en los 10 años anteriores. Velasco Fernández. op. cit. (Anexo 1, Tabla 1).

7) A partir del año lectivo 2005, no fue posible obtener la cifra de estudiantes de Medicina desagregados de los estudiantes de Ciencias de la Salud en los registros oficiales ANUIES, Anuario estadístico op. cit., por lo que se procedió a un cálculo aproximado de ello del 2005 al 2007, tomando como base el porcentaje de la sumatoria ( $\Sigma$ ) del 2001 al 2004 de los estudiantes de Ciencias de la Salud y los de Medicina, y aplicando ese porcentaje al primer ingreso y a la matrícula total (2005-07), y a los egresados y los titulados (2005-06) de Medicina. (Anexo 1, Tabla 5)

8) De 9,311 sustentantes a la especialización en 1991 a través del denominado Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas, fueron aceptados el 45.80 % (4,265 médicos), mientras que en 2009, de 24,005 sustentantes, fueron aceptados el 26.54%, (6,374 médicos), con una disminución de 19.26 puntos porcentuales en el periodo. En este último (1991-2009), sustentaron el Examen mencionado, un total de 307,394 médicos, siendo aceptados un total de 86,186 (24.51%). (Anexo 1, Tabla 7 y Gráfico 7)

---

<sup>230</sup> Ruíz, José A. et. al. Médicos y mercado de trabajo en México. Caleidoscopio de la Salud. p. 116. Disponible en: <http://www.funsalud.org.mx/casesalud/caleidoscopio/07%20Medicos&Mercado.pdf> f. Consultado el 02 de agosto de 2010.

9) En el lapso de 1991 a 2006 la diferencia entre los médicos sustentantes y los médicos admitidos a la especialización médica, nos revela un total que 171,840 médicos fueron rechazados en ese periodo. Si el egreso en ese periodo fue de 79,247, es válido presuponer que la población de médicos que no alcanzarán a realizar una especialidad médica aumenta año con año. El deficiente tratamiento oficial de la información limita el análisis sobre la masa de egresados que año con año engrosan este universo de rechazados a la especialidad médica, y crece día con día generando un grupo profesional cuyo Desarrollo Profesional Continuo queda a su iniciativa, grado de profesionalismo y recursos económicos y en tiempo, muy acorde con la ideología dominante de un individualismo a ultranza y una competitividad feroz por la mercancía en la que se ha transformado la atención a la salud.

10) Para hacer un comparativo con los datos disponibles entre Médicos egresados y Médicos sustentantes a la especialidad Médica, se abarcó el periodo 1991-2004. Con un total de 56,064 egresados, en ese periodo se presentaron al examen un total de 191,834 médicos, en una relación de 1: 1.64. Más de 3 sustentantes por cada 2 egresados. (Anexo 1, Tabla 8)

11) Si agregamos las cifras calculadas por nosotros en relación al egreso de los años 2005 y 2006, se tiene un total de 79,247 que terminaron el pregrado de Medicina, y los sustentantes al examen para la especialización médica fueron 236,970. Es decir, una relación de 1:2.99. La relación aumenta a casi 6 sustentantes por cada 2 egresados. (Anexo 1, Tabla 9)

12) Al establecer la relación entre el porcentaje de médicos que sustentan el examen a la Residencia Médica, comparativamente la UAM se muestra con una número menor de aceptados al del promedio nacional, aunque siguiendo prácticamente la misma distancia cada año entre ambos porcentajes: 22/15 % nacional/UAM en 2002, 29/22 % para 2008. (Anexo 1, Tabla 8, Gráficos 10 y 11)

*2. El estado del desarrollo de competencias informacionales en la Carrera de Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.*

Encuesta a los estudiantes mediante aplicación de cuestionario de 45 preguntas.

a) El grupo estuvo conformado por 76 estudiantes en total repartidos de la siguiente manera:



17 en el Módulo IX, 23 en el Módulo X, 20 en el Módulo XI y 16 en el Módulo XII, por lo cual consideramos que se tuvo en una distribución bastante aceptable.

Se encontró un rango de edad que fue de los 21 a 23 años en un 75%, habitual en este nivel de la carrera, y un predominio el sexo femenino con un 56.57%. (Anexo 2, Tabla 1, 2, y 3; Gráfico 1, 2 y 3)

b) Ítem 1 al 4. De la relación entre la temática de los Módulos y la información necesaria para su desarrollo adecuado. El 80.62% considera que es insuficiente la temática cubierta en la carrera para una buena práctica profesional, y el 85.52% piensa que la información ha sido insuficiente durante las clases. El 31.57% de estudiantes calcula que solo se le ha transmitido un 50% de información necesaria para cubrir los temas, y trata de conseguirla por su cuenta de manera simultánea consultando en la biblioteca, preguntando en el área clínica y con sus docentes, y a través de internet en un 53.95%. (Anexo 2, Tabla 4 5, 6 y 7; Gráfico 4, 5, 6 y 7.)

c) Ítem 5 al 6. El 75% considera que su formación no solo depende de los transmitido en clase, y que también depende de su iniciativa para la búsqueda de información en un 82.67%. (Anexo 2, Tabla 8 y 9; Gráfico 8 y 9.)

d) Ítem 8 al 9 y 15. Los trabajos finales (investigación modular) se realizan grupalmente en un 96.05%, y las exposiciones frente a grupo descienden al 64.47% en esa forma de trabajo. En relación al ítem 15, el 51.32% afirma que para el trabajo final y las exposiciones, el docente solo señala el tema omitiendo señalar los subtemas, bibliografía, capítulos de libros o artículos específicos. (Anexo 2, Tabla 10, 11 y 21; Gráfico 10, 11 y 21.)

e) Ítem 10 al 14. Relacionado con el trabajo colectivo, a un 65.78% le parece adecuado hacerlo en esa modalidad por otras razones a las interrogadas expresamente (sencillez, y ahorro en tiempo y esfuerzo); a los que les parece inadecuado trabajar grupalmente opinan que hacerlo presenta dificultades en la comunicación, en la organización del trabajo y en la posibilidad de coincidir para hacerlo. Se afirma que se requiere de capacidades en comunicación, organización, respeto, colaboración e iniciativa para tener éxito en el trabajo colectivo. El 57.9% afirma que no se le ha enseñado a trabajar en equipo, los que afirman que si fueron instruidos la mayoría (15.78%) refiere que lo fueron en el primer Módulo. La mayoría cree saber trabajar en equipo (52.63%), y el 40.78% considera que no es necesario que se le enseñe a hacerlo. (Anexo 2, Tabla 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20; Gráfico 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20.)

f) Ítem 16 al 26. Sobre como gestiona la información el estudiante.

El 63.16% obtiene la información para trabajos y exposiciones, de varias fuentes de información (libros, revistas, en soporte de papel y digital, etc.). Al recurrir a la Web el 73.68% utiliza bases de datos, y las más confiables fueron Medline y Ebsco. (Anexo 2, Tabla 22 y 23; Gráfico 22 y 23)

El criterio de calidad científica de la fuente consultada es el reconocimiento (por docentes y médicos en área clínica) de dicha fuente. El 32.89% considera que es altamente confiable (90%), la información obtenida en la Web (de manera inespecífica). (Anexo 2, Tabla 24 y 25; Gráfico 24 y 25)

El 52% del grupo solo lee y analiza la información obtenida en la Web, sin hacer resúmenes, fichas bibliográfica ni la copia textualmente (copia-y-pegar, que si lo hace el 21%). El 97% afirma guardar en su computadora la información obtenida, aunque solo el 81.57% dice tener un método para hacerlo, y el 46% lo archiva por la temática general del Módulo que cursa, y no por temas determinados por ellos. El 29% no conserva la bibliografía que obtuvo en ciclos anteriores, y el 58% dice conservar algún(os) archivo(s) obtenido(s) en sus búsquedas, aún y cuando no lo(s) haya utilizado. (Anexo 2, Tabla 26, 27, 28, 29, 30 y 31; Gráfico 26, 27, 28, 29, 30 y 31)

g) Ítem 27 al 40. Sobre el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en actividades de aprendizaje.

Un 68% afirma que individualmente utiliza para sus trabajos y exposiciones presentaciones multimedia, y un 59% usa mapas conceptuales interactivos. Los instrumentos que no se emplean, aduce el 28.84% que los conoce pero no sabe como usarlo en actividades educativas. (Anexo 2, Tabla 32, y 33; Gráfico 32, y 33)

En el trabajo grupal la herramienta más empleada es el chat con un 80.26%, seguido del correo electrónico por un 69.74%; el foro virtual de debate con el docente no lo ha empleado nadie. De los que no se han empleado grupalmente el 72.36% argumenta que es por falta de interés en hacerlo. (Anexo 2, Tabla 34, y 35; Gráfico 34, y 35)

De manera espontánea, los estudiantes han empleado con fines educativos el correo electrónico (94.74%), el chat (93.42%) y el teléfono celular (84.21%), seguido de las páginas sociales (39.47%). Los que no han sido empleados de esta manera, se aduce que pese a conocerlos y/o manejarlos con fines lúdicos, no les ha interesado hacerlo en su educación. (Anexo 2, Tabla 36 y 37; Gráfico 36 y 37)

h) Ítem 41. Sobre las herramientas electrónicas y/o digitales y las competencias para utilizarlas reportadas por Ricoy, et. al., y modificadas para este trabajo, obtuvimos lo siguiente:

Herramienta	Competencia más reconocida para su uso. (%)
Microblogging (Twitter)	Comprensión (48.68%)
Blog	Cognición (22.37%)
Videoconferencias.	Actitudinal (23.68%)
Videoconferencias.	Psicomotriz (28.95%)
Páginas sociales (Facebook, Hi-5), etc.	Autocontrol (13.16%)
Páginas sociales (Facebook, Hi-5), etc.	Curiosidad (56.58%)
Páginas sociales (Facebook, Hi-5), etc.	Socialización (65.79%)
Páginas sociales (Facebook, Hi-5), etc.	Creatividad (40.79%)
Correo electrónico.	Organizativa ((27.63%)
Correo electrónico. Teléfono celular (móvil).	Autonomía ((25%)
Teléfono celular (móvil).	Comunicación (82.89%)
Elaboración de páginas Web.	Reflexiva (18.42%)
Elaboración de páginas Web.	Síntesis (38.16%)
Elaboración de páginas Web.	Cognitiva (21.05%)
Elaboración de páginas Web.	Iniciativa ((36.84%)
Elaboración de páginas Web.	Búsqueda, selección y organización de la información (69.74%)
Elaboración de páginas Web.	Evaluativa (17.11%)
Elaboración de páginas Web.	Dominio y comprensión simbólica (48.68%)
Elaboración de páginas Web.	Planificación y organización (48.68%)
Elaboración de páginas Web.	Juicio crítico ((26.32%)
Elaboración de páginas Web. Correo electrónico. Blog.	Resolución de problemas (23.68%)

Como es posible observar en la tabla anterior, la Elaboración de páginas Web es con mucho, la herramienta electrónica que más competencias se le creen necesarias (10 de las 21 preguntadas), seguida de lejos por las Páginas sociales (Facebook, Hi-5, etc.) que fueron 4 de las 21 competencias interrogadas. (Anexo 2, Cuadro 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 21)

i) Ítem 42 a 45. Sobre el reconocimiento propio de capacidades para el uso de las Herramientas electrónicas.

Un 86.84% afirma ser competente para la búsqueda, selección y organización de la información; un 76% afirma poseer curiosidad como elemento valioso para el uso de las herramientas digitales, y en tercer lugar, un 75% respondió que tiene la capacidad de comunicación. (Anexo 2, Tabla 38; Gráfico 38)

El 85.53% dice haberlas adquirido de manera autodidacta, y el 93.42% cree que son necesarias para su formación médica. El 76.31% está convencido de que deben ser enseñadas en la Universidad como parte de la carrera de Medicina. (Anexo 2, Tabla 39, 40 y 41; Gráfico 39, 40 y 41)

*Entrevista a los docentes.*

En relación a la pregunta: ¿Cuál es el estado actual de la aplicación de los recursos pedagógicos y didácticos del sistema modular en la formación del médico en la UAM Xochimilco, específicamente la

elaboración colectiva del conocimiento o trabajo grupal, con referencia a la gestión de la información?, encontramos:

a) La mayoría de los docentes (80%) no estuvo de acuerdo en que el conjunto de temas contenidos en el plan y programa de estudios, son suficientes para lograr lo propuesto en el perfil del egresado que conceptualiza al Médico General como "un trabajador del equipo de salud con una formación científica y humanística integral, que le permite comprender el proceso de salud-enfermedad en una dimensión bio-psico-social e intervenir conjuntamente con la comunidad y otros profesionales en la resolución de problemas individuales y colectivos a través de una acción integral en lo referente al fomento, restitución y rehabilitación de la salud"<sup>231</sup>.

Lo anterior no se atribuye a lo que enuncian dichos temas, sino a una insuficiencia en la información para desarrollarlos, ya que se piensa que más del 90% es o debe ser proporcionada por los docentes, contraviniendo con ello uno de los principales elementos del sistema modular: la apropiación del conocimiento por parte del estudiante. Se reconoce el esfuerzo de los estudiantes por obtener información en otras fuentes, sobre todo la consulta personal a los profesionales médicos de las áreas donde realizan sus prácticas lo cual hace probable que se les esté transmitiendo formas improvisadas de búsqueda de la información, y criterios arbitrarios en la calificación de su valor científico.

b) En relación al trabajo grupal, otro de los elementos clave del sistema modular, la totalidad de estudiantes les manifiesta haber sido instruidos previamente para hacerlo, y sin embargo la mayoría de los docentes (80%,) consideró que esto no era así y que debía hacerse en la actualidad. Aunque la totalidad opina que no existen resistencias de los estudiantes a trabajar grupalmente para realizar la investigación y las exposiciones, y pese a que sostienen que con ello se facilitan las actividades de aprendizaje, encuentran también que las principales dificultades para ese trabajo colectivo son los problemas en la comunicación de los estudiantes y los problemas para reunirse.

c) Acerca de como gestionan la información los estudiantes, la mayor parte de los docentes les indican tema, subtemas y fuentes posibles para desarrollar los trabajos, pero de ellas, son los buscadores electrónicos tipo Google Académico (Scholar Google) los que más emplean los estudiantes. Así mismo, consideran que sus estudiantes se guían por el prestigio de la publicación para determinar la calidad de

---

<sup>231</sup> Perfil del egresado. Carrera de Medicina. UAM Xochimilco. Disponible en: <http://cbs.xoc.uam.mx/licenciaturas/medicina/perfil.php>).

la información y solo en menor grado por haber sido recomendada directamente por ellos.

Consideran que el uso más frecuente que le dan a los textos obtenidos en la Web es la de "copiar-y-pegar" y prácticamente nadie considera que se analizan los textos y tampoco se elaboran fichas bibliográficas.

En relación a la pregunta: ¿Cuál es el estado del empleo de las tecnologías de información y comunicación en la formación médica en la UAM Xochimilco?, se obtuvo que:

a) Las herramientas electrónicas más empleadas para organizar y elaborar trabajos y presentaciones por sus estudiantes son el uso del Power point en primer lugar, el uso del correo electrónico y el chat en segundo lugar, y el uso del teléfono celular (móvil) en tercer lugar. Solo en un caso se emplea el foro electrónico de debate a través de una plataforma electrónica para el aprendizaje. En cuanto a las razones para no emplear otras herramientas se deduce que no se ha encontrado la manera de aplicarlo a las actividades de enseñanza aprendizaje, más que ha desconocimiento de las mismas.

b) En cuanto a las competencias para el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, los docentes consideran que sus estudiantes poseen la capacidad psicomotriz (habilidad empírica para manejarlas), la de búsqueda, selección y organización de la información, y la de socialización. En segundo lugar, perciben la capacidad de comunicación para emplearlas. Ninguno percibe que los estudiantes posean las capacidades de creatividad, evaluativa, reflexiva, de comprensión y juicio crítico, cognitiva, de síntesis ni de dominio y comprensión simbólica.

Las que si poseen sus estudiantes consideran fueron adquiridas básicamente de manera autodidacta y ninguno cree que se les enseñe en la carrera.

c) Por último, hubo consenso mayoritario en que son capacidades necesarias para una adecuada formación médica, y que es obligación de la Universidad enseñar a los estudiantes a desarrollarlas.

**VIII**

**El Modelo**

El Sistema Modular considera que la creación (o generación) y la recreación (o transmisión) del conocimiento tienen una base epistemológica común, si bien los resultados de ambas son distintos de acuerdo a sus objetivos. Es por ello que se plantea una diferenciación basada en esta concepción de la investigación: la investigación generativa y la investigación formativa, (diferenciación no aceptada por muchos investigadores pero con resultados a lo largo de 30 años).

Esta última, la investigación formativa, dentro de la docencia "se sitúa dentro del campo del proceso por el cual un sujeto cognoscente aborda una problemática u objeto ya conocido, para su reconstrucción por la vía científica, a fin de que el conjunto de categorías, métodos y técnicas que permiten su apropiación llegue a constituir parte integral de su acervo cognitivo"<sup>232</sup>. Con ello, se intenta generar en el estudiante, no solo la adquisición de los conocimientos del campo profesional donde pretende insertarse, sino el elemento cognitivo de la problematización como método de abordar la realidad a la que se enfrenta y pretende transformar.

Se pretende con ello, "disponer de los instrumentos y las bases lógicas y metodológicas para perfeccionar su conocimiento en forma progresiva y continua"<sup>233</sup>. Esto conecta directamente con la temática del Desarrollo Profesional Continuo el cual esta presente desde la génesis del Sistema Modular al permitir al educando el

---

<sup>232</sup> *El Proyecto Académico de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco* (1992). 5ª ed. UAM Xochimilco.

<sup>233</sup> Martínez Dolores, Galeano Jorge. (comp.) (1990). Documentos para el análisis del proyecto Xochimilco. *Temas Universitarios* N° 8, UAM Xochimilco.

dominio de las ahora llamadas competencias genéricas transversales, de las cuales las informacionales, documentales y comunicativas son la pretensión del Modelo propuesto en este trabajo.

Así mismo, y con el antecedente de un Modelo de Gestión de Información en Salud Mental para la Carrera de Medicina de la UAM Xochimilco<sup>234</sup>, que precede al propuesto aquí, se comprueba que el Sistema Modular propugna por el desarrollo de una “pedagogía que favorece la incorporación permanente de nuevos métodos, técnicas y formas de aprendizaje, así como el desarrollo de sistemas de información y documentación que contribuyen a la socialización del saber”<sup>235</sup>.

### **Marco organizacional pedagógico.**

El Sistema Modular de la UAM-Xochimilco, es un Modelo donde la docencia es una serie de actividades de integración conceptual y pedagógica de las disciplinas teóricas y los procesos técnicos profesionales específicos, a través de la investigación que determina el origen, desarrollo y caducidad del objeto de transformación, y el servicio en tanto integración teórico-práctica de los procesos técnicos y el objeto de transformación (ver adelante). Del modelo general, y para concretarlo en las unidades de enseñanza aprendizaje (módulos) de sus planes y programas de estudio, se identificaron los siguientes elementos:

- 1) Construir el módulo en base a objetos de transformación. El objeto de transformación deriva de prácticas vigentes de la profesión incluyendo las prácticas emergentes.
- 2) Como los objetos de transformación son sólo abordables teóricamente por su amplitud se debe definir un problema eje buscando su solución.
- 3) Se busca vincular los problemas a una realidad social que sea pertinente.
- 4) Los módulos deben apoyar la participación de los estudiantes y deben cambiar el concepto de enseñanza por el de aprendizaje.

---

<sup>234</sup> Lloret Rivas, Alejandro. (2009). Modelo de gestión de información sobre salud mental en el adulto para la carrera de Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco de México. *Anales de Documentación*, n° 12, págs. 117-138. Disponible en <http://revistas.um.es/analesdoc/article/viewFile/70281/67751>.

<sup>235</sup> Martínez Dolores, Galeano Jorge. op. cit. p. 5.



5) Se debe tomar en cuenta aspectos de integración docencia-servicio y de investigación interdisciplinaria<sup>236</sup>.

Un módulo desde el punto de vista curricular, es una forma de selección y organización que se define en función de una problemática significativa del campo profesional. Demanda la convergencia de las perspectivas del campo profesional, de la práctica y de múltiples disciplinas. Conserva autonomía y sentido en sí mismos, pero se inscribe en el marco de itinerarios de formación más amplios. Permite la actualización curricular más rápida y flexibiliza el currículum.

Al Modelo Modular se le considera:

a) Un modelo de producción académica, donde el conocimiento producido a través del método científico es el generador por antonomasia de la acción transformadora socio económica impactando en la producción científica y tecnológica que se aúnan a la visión crítica de las condiciones donde se da

b) Un proceso de trabajo académico que permite organizar e interaccionar las tareas de la comunidad académica y científica con una visión humanística, multicultural y transformadora de la Universidad.

c) Un modelo de gestión democrática del trabajo académico cuya estructura orgánica, básicamente departamental (y no por Facultades o Cátedras), permite la participación creativa, racional y equitativa de la comunidad universitaria.

En el siguiente esquema se sintetizan los elementos curriculares didácticos de lo que se considera un Módulo:

ELEMENTO CURRICULAR DIDÁCTICO		PROPÓSITOS GENERALES
C O N C E P T U A L	Título	Identificación de módulo con respecto al objeto de transformación directo de la fase del tronco de carrera
	Introducción	Producto de trabajo de investigación realizado por el equipo de diseño del módulo. Síntesis de la información cuantitativa y cualitativamente con la que se ubica y caracteriza el o los problemas del módulo
	Objeto de Transformación	Enunciado sintético de la situación de la realidad que por su característica de vigencia, relevancia y pertinencia, ha sido incorporada al proceso de aprendizaje-enseñanza para el desarrollo del perfil de egreso previamente establecido
	Problema(s) eje(s)	Manifestación particular, situada en el tiempo y en el espacio, representativa del objeto de transformación que por sus características permite articular los aspecto teórico-prácticos de un determinado nivel de la formación profesional identificada en el perfil de egreso

<sup>236</sup> Bojalil Jaber, Luis F. (2004) Repensando la universidad. Panel: "El modelo académico de la unidad Xochimilco y sus raíces en la enseñanza médica". UAM-Xochimilco, México.

		Objetivo General del Módulo	Modalidad y nivel de la práctica profesional que se espera el estudiante integre al final del proceso de aprendizaje del módulo, en relación a la forma y nivel del problema eje y el objeto de transformación
E S T R U C T U R A L		Objetivos de Proceso	Logros teórico-prácticos traducibles a material o actividades concretas consideradas como estrictamente indispensables, durante una etapa del módulo, para el logro del objetivo general del mismo. No significa definir de antemano lo que el estudiante va a aprender, sino señalar la sucesión de metas que han sido identificadas como mínimas en el desarrollo del módulo
		Marco Teórico	Esquema conceptual que el módulo y sus unidades requieren para que el estudiante aborde el problema eje conforme al nivel de desarrollo del proceso de investigación, indicando un mínimo de recursos documentales en donde el estudiante puede apropiarse de los conceptos requeridos
		Actividades	Programación de tareas concretas que se derivan de los objetivos de proceso y que se materializan en una producción tangible y evaluable del grupo, del docente y de cada estudiante
		Apoyos	Relación de recursos documentales, instrumentales y espacios físicos, requeridos para el desarrollo de actividades
		Evaluación	Juicio valorativo, sistemático y final que hace de las actividades y a la producción tangible realizadas durante el desarrollo del módulo, de acuerdo a una escala de valores previamente establecida

Fuente: Guevara Francisco. Notas sintéticas acerca del diseño curricular. Educación y Ciencia Veterinaria, AMEFMVZ, Año 2, N° 4, Vol. 2, pág. 145. 1982. Citado en: León Dusset, Jorge S. Antecedentes del diseño curricular de la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. s/f México, D.F. p. 32.

Por muy diversas razones, el área de la salud ocupa un lugar relevante en la formación de recursos profesionales, y en el caso de la UAM.-Xochimilco habría que agregar una más: la intención original de preparar un elemento capaz de trascender el papel específico, pero limitado del médico tradicional.

La UAM Xochimilco, a 30 años de su fundación, sigue siendo uno de los proyectos más avanzados en la formación médica de pregrado con su articulación congruente entre su Visión y Misión como institución pública, y el perfil del egresado de Medicina, donde se reconocen los siguientes atributos distintivos de su currículo:

a) Su modelo educativo plantea la formación de ser médico, tan importante como la información requerida para una práctica médica adecuada, sin separar la formación técnico-científica de lo ético y humanístico, (sin reducir esto último a elementos puramente declarativos).

b) Reivindica el ser y saber médico general, como su razón de generar e innovar su proceso educativo, a más de concebir la figura del médico insertada en un colectivo profesional e incluso civil, donde el liderazgo en materia de salud, estaría dado más que por un título universitario, por su capacidad de reconocer, coordinar y llevar

a buen término las tareas adecuadas para la resolución de problemas.

c) La idea rectora del currículo médico es la de formar un sujeto responsable de su conocimiento mediante el autoaprendizaje continuo, donde claramente puede deducirse la importancia de generarle competencias para la gestión de la información necesaria para ello.

"El sistema modular tiene como uno de los principios fundamentales lograr en los sujetos que participan, el desarrollo de nuevas habilidades y actitudes, además de conocimientos. Para la educación médica en el sistema modular, hay algunos elementos que se logran desarrollar. (...) la actitud crítica, (...) la capacidad de indagación y pesquisa, (...) y la capacidad creativa"<sup>237</sup>.

Sin negar lo innovador y progresista de muchos de los resultados obtenidos a la fecha, un programa con tales objetivos requiere de un constante proceso de autocritica y cambio de aquellos elementos que van surgiendo en su práctica y de su práctica, que no se adecuan con la realidad que pretenden modificar. O también de los que mostraron ser ineficientes prácticamente desde el principio, pero que debieron ser integrados a los programas de la licenciatura por que en ese momento en la enseñanza no existían otros capaces de sustituirlos.

La operación de las carreras o licenciaturas en fases (se habla de niveles en el Plan y Programa de Estudios<sup>238</sup>, es uno de los elementos que con mayor claridad muestran la contradicción entre lo nuevo y lo tradicional. Por un lado, ha permitido operar integralmente áreas del conocimiento en salud que siempre habían sido parceladas. Derivado de esto, los contenidos modulares en cada área "resisten" cambios de la realidad, que las materias tradicionales no podrían. Pero por otro lado, se ha ido gestando una operación cada vez más autónoma de una fase con otra, y que pese a su seriación formal, ha mostrado síntomas alarmantes de estarse realizando sobre un terreno aislado en lo teórico, disgregado en lo conceptual y con un creciente empirismo en lo práctico. A continuación, se sintetiza el Plan de estudios de la Licenciatura en Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. México, D.F. en la siguiente tabla:

Nivel	Subnivel o Etapa	Objetivos	U.E.A.	Unidades Temáticas
1. Primer Nivel:	1.1 Primer	Que el alumno desarrolle las características	Conocimiento y Sociedad	1.-El proceso histórico de la ciencia y su filosofía.

<sup>237</sup> Jarillo Soto, E. et. al. (1997). El diseño curricular en Medicina de la UAM-X. Su influencia por las políticas internacionales de salud y la práctica profesional. En *La construcción permanente del sistema modular*. Berruecos, L. (comp) México: UAM-Xochimilco.

<sup>238</sup> Disponible en: <http://www.xoc.uam.mx/~liccbs/medicina/plandeestudios.htm>

Tronco General	Subnivel: Tronco Interdivisional	individuales necesarias para obtener una actitud crítica y una concepción creativa y de interdisciplinariedad de los fenómenos a través del manejo del método científico, que sirva como fundamento para su práctica profesional.		2.-La diferenciación de las ciencias. 3.-Introducción al proceso de la investigación científica. 4.-Papel de la educación superior en la sociedad.
	1.2 Segundo Subnivel: Tronco Divisional	Que el alumno consolide las características individuales necesarias para obtener una actitud crítica y una concepción científica, creativa y de interdisciplinariedad, mediante la identificación y estudio de problemas relacionados con los procesos biológicos fundamentales que rigen las interrelaciones de los seres vivos y su medio ambiente, enfatizando el proceso salud-enfermedad enmarcado dentro del contexto social vigente.  Introducir al alumno a la metodología seguida en las Ciencias Biológicas.	Procesos Celulares Fundamentales	1.-Proceso salud-enfermedad. 2.-Tipo de investigación. 3.-Crecimiento, reproducción y diferenciación celulares. La inmunidad como modelo. 4.-Aspectos aplicativos de los procesos celulares. 5. Manejo de la respuesta inmune, vacunación y salud pública.
			Energía y Consumo de Substancias Fundamentales	1.-Aspectos sociales económicos y culturales de la alimentación en México. 2.-Aspectos biológicos de la nutrición. 3.-Priorización y selección de problema para análisis específico, determinando los indicadores correspondientes y análisis de recursos para la programación. 4.- Elaboración de un plan de salud como alternativa para la solución de problemas detectados.
2. Segundo Nivel: Tronco Básico Profesional	Etapa I "Mecanismos de Interacción de los Elementos del Proceso Salud-Enfermedad"	Que el alumno adquiere a través del empleo del método científico como instrumento de práctica en áreas concretas de la actividad clínica y de la epidemiología, la comprensión de la estructura interna del individuo, así como la relación del hombre con su ambiente social, económico, cultural y político abordada desde el punto de vista del proceso salud-enfermedad.	El Hombre y su Ambiente	1.- Identificación y selección de indicadores de salud. 2.- Manejo del método epidemiológico y la estadística para la caracterización de una comunidad. 3.- Crecimiento, reproducción y diferenciación celulares. La inmunidad como modelo. 4.- Elaboración de un plan de salud como alternativa para la solución de problemas detectados.
			El Hombre y su Medio Interno	1.- Identificación y selección de indicadores de salud individual. 2.- Análisis del individuo, a través de dichos recursos individuales desde el punto de vista de sistemas de integración funcional.

				3.- Trabajo de laboratorio, comunidad, consultorios periféricos, centros de salud y hospital.
Etapa II Crecimiento y Desarrollo Biológico y Social del Individuo	Que el alumno analice los factores extrínsecos e intrínsecos que intervienen en el crecimiento y desarrollo biológico del individuo y en su adaptación social, así como del proceso de reproducción, de tal manera que el alumno tendrá una comprensión de los elementos que determinan el desarrollo normal y patológico así como la capacidad de actuar para optimizar las condiciones del crecimiento y desarrollo.		Reproducción	1.- Reproducción de la población mundial. 2.- Reproducción de la población nacional. 3.- Reproducción de la pareja humana (conducta sexual, embarazo y parto). 4.- Trabajo de laboratorio, hospital, comunidad y servicios de urgencias, consultorios periféricos, centros de salud.
			Crecimiento y Desarrollo del Infante y del Pre-Escolar	1.- Análisis de los factores intrínsecos y extrínsecos que intervienen en el crecimiento y desarrollo biológico del individuo y su adaptación social, a través de su estudio en la etapa de la vida infantil y preescolar. 2.- Actividades de laboratorio, trabajo en comunidad, centros de salud, consultorios periféricos y hospitales.
			Crecimiento y Desarrollo del Escolar y del Adolescente	1.- Análisis de los factores intrínsecos y extrínsecos que intervienen en el crecimiento y desarrollo biológico del individuo y de su adaptación social, a través de su estudio en la etapa escolar y adolescente. 2.- Trabajos en laboratorio, centros de salud, consultorios periféricos y hospitales.
Etapa III Proceso de Salud-Enfermedad en el adulto y el anciano a través de su atención integral	Que el alumno maneje la atención integral del adulto y el anciano, atendiendo a sus determinantes biológicas, psicológicas y sociales.		Atención Integral del Adulto I	1.- Identificar mediante análisis epidemiológicos los padecimientos infecto-contagiosos, respiratorios y dermatológicos más frecuentes en el adulto y el anciano, así como su repercusión socioeconómica y psicológica. 2.- Identificar los agentes causales, así como los factores de riesgo. 3.- Realizar correctamente la historia clínica con las modalidades de estos padecimientos.. 4.- Identificar las bases fisiopatológicas de los síntomas y signos que le permitan establecer los diagnósticos sindrómicos y nosológicos

				pertinentes.
			Atención Integral del Adulto II	<p>1.- Identificar los padecimientos más frecuentes en el adulto y el anciano de los aparatos cardiovascular, endocrino, digestivo y nefrouinario, así como su repercusión socio-económica y psicológica.</p> <p>2.- Identificar las bases fisiopatológicas que le permitan establecer los diagnósticos sindrómicos y nosológicos pertinentes.</p> <p>3.- Seleccionar los estudios de laboratorio y gabinete adecuados, así como el tratamiento pertinente.</p>
			Atención Integral del Adulto III	<p>1.- Que el alumno adquiera los conocimientos suficientes sobre los aspectos más relevantes de la salud mental, a nivel individual, familiar, laboral y social y de los aspectos básicos neurológicos centrales y periféricos del adulto y el anciano tanto en condiciones de normalidad, como en las afecciones más comunes en el campo clínico.</p> <p>2.- Realizar correctamente la historia clínica en estos padecimientos.</p> <p>3.- Referir oportunamente al 2º y 3er niveles de atención.</p>
	Etapa VI Integración de la Práctica Profesional	Capacitar al alumno en la integración de la práctica profesional en los diferentes niveles de atención.	Atención Integral de Urgencias Médicas y Quirúrgicas	1.- Atención médica integral de las urgencias médico-quirúrgicas y traumatológicas del adulto y el anciano, atendiendo a sus determinantes biológicos, psicológicos y sociales.

			Atención Clínica Integral I	1.- Atención Clínica Integral de pacientes hospitalizados, y ambulatorios de un centro hospitalario. 2.- Integrar y aplicar conocimientos y habilidades clínicas en los campos de: pediatría, medicina interna, gineco-obstetricia, urgencias, cirugía y atención primaria a la salud. 3.- Perfeccionar habilidades diagnósticas y terapéuticas a través del análisis, la reflexión y la toma de decisiones.
			Atención Clínica Integral II	
			Atención Clínica Integral III	

Fuente: Elaborado en base al Programa de Estudios de la Carrera de Medicina de la UAM Xochimilco. <http://www.xoc.uam.mx/~liccbs/medicina/plandeestudios.htm>

Todo intento de análisis del sistema modular en el marco social, para nuestro caso la práctica médica, no puede soslayar el campo donde operará el recurso formado.

Basándonos en algunos investigadores de la UAM Xochimilco<sup>239</sup>, afirmamos que el eje rector que finalmente determinó el campo de la salud fue el continuar imponiéndose el proyecto neoliberal, mediante la reducción del gasto público, como algo inherente al nuevo papel del Estado mexicano en su calidad de promotor del proceso de privatización de todos los ámbitos de la vida nacional.

Particularmente, el papel de la seguridad social es el punto neurálgico del futuro de la atención a la salud en el país, ya que solo a expensas de ella puede darse el avance de la acumulación privada en la producción de servicios (salud). La práctica neoliberal en salud ha ido creando su propio discurso, el cual “como toda posición político-ideológica, está creando su propia justificación científica. Respecto a la política de salud se ha adoptado un marco de análisis netamente positivista de medición para arribar a lo que se llama “políticas públicas basadas en evidencias” a imagen y semejanza de la “medicina basada en evidencias”, criticado por ser el nuevo ‘pensamiento único en salud’”<sup>240</sup>.

Los mecanismos exactos que determinan los cambios en la formación de recursos para la salud, quedan como un problema que debe

<sup>239</sup> López Arellano, O. (1992). La política de salud en México. En *Estado y políticas sociales en el neoliberalismo*. Laurell, Asa C. (coordinadora) México: Friederich Ebert Stiftung.

<sup>240</sup> Laurell, Asa Cristina. Revisando las políticas y discursos en salud en América Latina. Disponible en: <http://www.socialmedicine.info/index.php/medicinasocial/article/viewFile/403/816> Consultado el 20 de marzo de 2010. p. 85.

seguir siendo investigado desde nuestro espacio académico. Lo que no está a discusión, es que el intento original de atacar frontalmente la realidad de la salud en una sociedad de altos contrastes preparando un médico de primer nivel, sigue siendo válido en términos de darle coherencia al papel social de la Universidad.

No puede sostenerse íntegramente el planteamiento primigenio frente a una nueva realidad social, principalmente en lo que se refiere a las formas concretas de su operación (Planes y Programas de estudio). Pero renunciar totalmente a la formación de un recurso que pueda abordar científicamente la problemática de salud y sus determinantes, por un argumento oportunista de "modernizar" como pretexto para producir recursos adaptados a la lógica mercantil, es - por decir lo menos-, una especie de "suicidio" académico, o si se prefiere, la reconversión gerencial del espacio universitario.

#### *Marco pedagógico didáctico.*

Sobre este aspecto, el autor de este trabajo desarrolló en coautoría, un planteamiento sobre la relación entre el sistema llamado "Blended Learning", y el Sistema Modular de enseñanza publicado en un trabajo anterior<sup>241</sup> donde se planteó la siguiente pregunta: "¿Por qué elegir un sistema mixto, presencial virtual para desarrollar un proyecto de innovación educativa?"

Aparte de las razones históricas del modelo modular presencial y de las razones legales y administrativas (legislación universitaria), que llevan una dinámica de velocidad diferente para finalmente empatarse con el desarrollo académico, se ha adoptado el concepto que se ha extendido para el apoyo de la formación académica, denominado "Blended Learning", y fue elegido por poseer una alta capacidad de comunicación integrada ampliamente estudiada por Bartolomé (2004)<sup>242</sup>; Garrison (2004)<sup>243</sup>; González (2004)<sup>244</sup>; Rossett (2004)<sup>245</sup>, y que ha sido referenciada

---

<sup>241</sup>Lloret Rivas, Alejandro; Martínez Cruz, Patricia. (2008). *Semi-presencialidad aplicada a la enseñanza modular: reflexión crítica a 4 años de su inicio en las ciencias biológicas y de la salud*. Disponible en: <http://e-spacio.uned.es/fez/view.php?pid=bibliuned:19986>. Recuperado 02 de febrero de 2012.

<sup>242</sup> Bartolomé Pina Antonio. (2004). Blended learning. Conceptos básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, pp. 7-20. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm> Recuperado 21 de noviembre de 2010.

<sup>243</sup> Garrison, D. Randy y Kanuka, Heather. (2004). Blended learning: uncovering its transformative potential in higher education. *Internet and Higher Education*. 7. 95-105 pp. Disponible en: [http://cnr.ncsu.edu/it\\_services/files/wrap/blended%20learning.pdf](http://cnr.ncsu.edu/it_services/files/wrap/blended%20learning.pdf). Recuperado 02 de febrero de 2012.

<sup>244</sup> González Cathy. (2004). The role of blended learning in the World of technology. *Benchmarks online* 7(9).



como "Educación flexible" o "Formación mixta". En dicho trabajo, se planteó lo fundamental que resulta para el entorno escolar tradicional (presencial) la creación de espacios o ambientes virtuales de aprendizaje (AVA en adelante), en donde las personas se comunican o se informan sin necesidad de coincidir en el espacio ni en el tiempo, interrelacionando así aspectos pedagógicos, comunicaciones sociales y afectivas que integradas adecuadamente ayudan al estudiante a aprender mejor y de una manera diversificada, al incorporar elementos del contexto social, laboral y personal. Los AVA son "sistemas de enseñanza-aprendizaje interactivos, que generan las condiciones para que el individuo se apropie de nuevos conocimientos, experiencias y/o elementos que le generan procesos de análisis y reflexión"<sup>246</sup>.

El aprendizaje mixto empleando AVA se fundamenta en el autoaprendizaje aun cuando se potencia la modalidad del trabajo colaborativo, ya que de los participantes dependerá cuanto profundicen en el estudio de los temas y en qué grado éstos consulten, interactúen y participen activamente en la realización de las actividades de aprendizaje. Por otro lado, es posible eliminar los inconvenientes de distancia y de tiempo que se asocian con el aislamiento del estudiante, ya que aun cuando la comunicación no sea presencial, puede llevarse a cabo con la frecuencia necesaria ya sea en forma sincrónica o asincrónica entre los alumnos y el profesor o entre los estudiantes.

En este sistema es necesario un cambio en los roles de los profesores, estudiantes, evaluación y metodología, e implica constancia del estudiante. De este modo, la Institución deja de ser un lugar localizado físicamente para convertirse en un espacio compartido y abierto. Cabe mencionar que "un campus virtual debe ofrecer apoyo constante al alumno a través de cada uno de los servicios,

---

<http://www.unt.edu/benchmarks/archives/2004/september04/index.htm>.

Recuperado el 02 de febrero de 2012.

<sup>245</sup> Rossett Allison, Douglis Felicia y Frazee Rebeca. (2004. ). Strategies for building blended learning. *Learning Circuits*. Disponible en:

[http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:POX66cRw7xsJ:scholar.google.com/+allintitle:+%22Strategies+for+building+blended+learning%22&hl=es&as\\_sdt=0,5](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:POX66cRw7xsJ:scholar.google.com/+allintitle:+%22Strategies+for+building+blended+learning%22&hl=es&as_sdt=0,5). Recuperado 02 febrero de 2012

<sup>246</sup> Duart, Joseph María.(2000) Los materiales educativos en la educación virtual. <http://tlali.iztacala.unam.mx/~recomedu/otros/matdidacIV/magistrales/joseduart.html>. Citado en: Valdiviezo, J.E.C. (2003). *Aulas virtuales como herramienta de apoyo en la educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Tesis para optar al título profesional de Ingeniero de Sistemas. Disponible en:

[http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2003/cabanas\\_vj/pdf/cabanas\\_vj.pdf](http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2003/cabanas_vj/pdf/cabanas_vj.pdf).

Recuperado 02 de febrero de 2012.

herramientas y estrategias que sustenta este nuevo modelo educativo para facilitarles su aprendizaje”<sup>247</sup>.

En este contexto, el rol del profesor se modifica al de tutor, siendo éste un individuo que permite un cambio en la práctica docente tradicional para hacerla más efectiva y con mayor eficiencia empleando las innovaciones tecnológicas de las que dispone.

Esta experiencia como verdadera modalidad de enseñanza mixta presencial-virtual, puede ser analizada tomando en cuenta las variaciones de esta modalidad, planteadas por Área et. al.

El Modelo de docencia presencial con Internet, donde el aula virtual es solo complemento o recurso de apoyo, “lo relevante sigue siendo el proceso de enseñanza presencial del aula física (exposiciones magistrales, debates, prácticas de laboratorio...). El profesor sigue haciendo lo de siempre, pero apoyado en un recurso tecnológico.”<sup>248</sup>.

El Modelo de docencia semipresencial, donde el aula virtual es un espacio que se combina con el aula física o propiamente “blended learning”. Los autores consideraron que este es donde “el aula virtual no sólo es un recurso de apoyo a la enseñanza presencial, sino también un espacio en el que el docente genera y desarrolla acciones diversas para que sus alumnos aprendan: formula preguntas, abre debates, plantea trabajos... En este modelo se produce una innovación notoria de las formas de trabajo, comunicación, tutorización y procesos de interacción entre profesor y alumnos”<sup>249</sup>. Esto corresponde a lo seguido en nuestra práctica docente en la UAM Xochimilco desde hace ya 6 años<sup>250</sup>.

El Modelo de docencia a distancia, donde el aula virtual resulta el único espacio educativo, considerado por los autores como “la actualización de la modalidad clásica de educación a distancia, pero desarrollada en entornos exclusivamente virtuales. (...). Este modelo es el que tradicionalmente se conoce como e-learning,

---

<sup>247</sup> Duart, Joseph y Albert, Sangrá. (2000). Formación universitaria por medio de la Web\_ un modelo integrador para el aprendizaje superior, en: *Aprender en la virtualidad*, 2a edición. Barcelona: Gedisa.

<sup>248</sup> Área Moreira, M., San Nicolás Santos, M<sup>a</sup> B. y Fariña Vargas, E.: (2010). “Buenas prácticas de aulas virtuales en la docencia universitaria presencial”. En De Pablos Pons, J. (Coord.) Buenas prácticas de enseñanza con TIC [monográfico en línea]. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Vol. 11, n<sup>o</sup> 1. Universidad de Salamanca.  
[http://revistatesi.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5787/5817](http://revistatesi.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5787/5817) Recuperado 15 de mayo de 2010. ISSN: 1138-9737.

<sup>249</sup> Área et. al., op. cit., p. 10.

<sup>250</sup> Lloret Rivas, Alejandro; Martínez Cruz, Patricia. op. cit.

aunque las distinciones entre el b-learning y el e-learning son cada vez más difusas."251.

#### *Antecedente inmediato del Modelo propuesto.*

Derivado de lo anterior, en 2006 en la UAM Xochimilco fue implementado un Modelo de Gestión de la Información sobre Salud Mental dentro del plan de estudios de Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana plantel Xochimilco<sup>252</sup>, para mejorar la integración de los conocimientos de los estudiantes del Módulo XI "Atención Integral al Adulto III"<sup>253</sup>. Se partió de la definición de criterios de buenas prácticas del profesional sobre problemas de salud mental en el adulto en el primer nivel de atención médica, aplicando las técnicas de entrevistas y Focus Group para la evaluación del conocimiento tácito extraído de los expertos. Se generó una Base de conocimiento más completa al integrarse no solo diferentes áreas, sino diferentes visiones de la enseñanza de las distintas áreas en la Medicina, incrementando cualitativamente el conocimiento al integrar los saberes individuales de cada experto en lo declarativo, en lo semántico y el de tipo episódico.

Lo fundamental de adquirir conocimiento declarativo es que puede ser expresado verbalmente de forma sencilla, y refleja lo que el experto sabe sobre lo que sabe y normalmente es el aspecto superficial. El conocimiento semántico en cambio, se refiere al conocimiento de palabras y símbolos, y refleja la estructura, representación y organización cognitiva que tiene el experto, e incluye la memorización de vocabulario, conceptos, hechos, definiciones y relaciones entre ellos. Por último, el de tipo episódico se refiere al conocimiento de episodios o casos anteriores a los que se ha enfrentado el experto, debido a su carácter autobiográfico y dado que está muy automatizado, es el tipo de conocimiento más difícil de extraer.

Se generaron los procedimientos para la gestión de información donde, mediante un conjunto de casos problemáticos de salud mental en adultos, se estimuló en el estudiante la necesidad de información. Para ello, se creó la Base de Conocimiento ya mencionada, con el método de Razonamiento Basado en Casos<sup>254</sup>, comprendiéndolo como un paradigma de solución de problemas,

---

<sup>251</sup> Área et. al., op. cit., p. 11.

<sup>252</sup> Lloret Rivas, Alejandro. Modelo de Gestión de la Información sobre Salud Mental dentro del plan de estudios de Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana plantel Xochimilco. op. cit.

<sup>253</sup> op. cit. Disponible en:

<http://www.xoc.uam.mx/~liccbs/medicina/plandeestudios.htm>

<sup>254</sup> Estrada, Vivian. (2006). Notas del Curso de "Inteligencia Artificial (inédito) Maestría en Gestión de la Información, Universidad de la Habana. Sede UAM Xochimilco. México, D.F.

fundamentado en la idea de que los problemas similares tienen soluciones similares, afirmación capital en el método clínico de la Medicina. Se recurrió a autores que, como Elstein y Bordaje consideran que se "ha obligado a abrir un espacio en la educación médica a los temas del razonamiento, de la toma de decisiones, de la solución de problemas, y más concretamente, a los modos de razonamiento de los médicos sobre los problemas con los cuales tratan"<sup>255</sup>.

La Base de Conocimiento se construyó como parte de un Sistema Experto que contiene el conocimiento del dominio en el cual es competente el programa para mantener la representación y organización de los casos: trastornos de Salud Mental. Posee una estructura similar a la de la Historia Clínica Médica tradicional, respetando el orden cronológico de sucesos vitales de importancia para el estado de salud mental actual del caso. El cambio sustancial consistió en integrar al caso aspectos de su vida social (laboral, familiar, etc.), proporcionándoles una carga de importancia igual a los aspectos clínicos habituales para la valoración del estado de salud presente.

Se optó por estructurar dicha base con los conceptos que han logrado la integración de lo que es la salud mental, que en el adulto han sido de acuerdo a esta experiencia pedagógica: género, envejecimiento, trabajo, familia y violencia.

Se desarrolló una Base de casos, entendida como una Construcción teórico didáctica utilizando un método empírico-inductivo acerca de hechos o posibilidades con fuerte grado de veracidad, que tienen relación directa o indirecta con la atención integral a la salud mental del adulto en el primer nivel de la práctica médica. Se caracterizó por formular dichos sucesos en términos de la identificación de los variables centrales que lo componen, ubicadas en conceptos generales ordenadores que son utilizados en el plan de estudios, a saber: género, envejecimiento, trabajo, familia, consumo, sexualidad y violencia. Para dicho trabajo solo se empleó el primer concepto: género.

Para lograr construir la base de conocimientos se contó con dos componentes elementales: un conjunto de conceptos y los casos resueltos. Los conceptos (o clase de conceptos) se utilizan para definir colecciones de objetos que presentan características similares. Poseen características significativas que los diferencian de otros conceptos, y estas características se pueden especificar por medio de un conjunto de atributos. Cada atributo se especifica mediante

---

<sup>255</sup> Elstein A, Bordaje G. (1992). Psicología del razonamiento clínico. En: Carretero M. *Lecturas de psicología del pensamiento* 1ª ed. 1ª reimp. Ed. Alianza. Madrid.

un nombre que lo identifica y los valores que puede tomar. Los conceptos que han logrado la integración del conocimiento de la salud mental en el adulto de acuerdo a esta experiencia pedagógica son: género, envejecimiento, trabajo, familia y violencia y de ellos se eligió al género como eje rector, como ya se mencionó.

Se sustentó técnicamente en el sistema experto SISI (Versión 2.0, © 1993-1996), el cual posee un editor de casos y un entorno que muestra los casos capturados con sus descriptores y sus valores correspondientes.

En este método se utilizaron casos de pacientes con la integración de conocimientos en psicología, sociología y neurociencias, empleando el desarrollo de un razonamiento clínico para resolver el problema. Este último, se plantea antes de que los estudiantes accedan a casos reales, desarrollándolo mediante:

- Trabajo en grupos pequeños.
- Un proceso de análisis del problema y en el funcionamiento del grupo, donde el docente es un elemento facilitador.
- El análisis del problema y determinación de las necesidades de aprendizaje.
- El estudio del caso individualmente, pero el análisis, discusión y síntesis final es en grupo.
- El aporte a los estudiantes de competencias necesarias para el razonamiento clínico y resolución de problemas de manera que perciba e interprete la información, genere hipótesis, adquiera cualidades de entrevista y competencia clínica para verificar o eliminar hipótesis, formule el problema a partir de las hipótesis resultantes y elabore el diagnóstico y tratamiento adecuado.

Se han formulado los siguientes rubros:

- "La facilitación en la adquisición y retención de conocimientos.
- La integración de las distintas disciplinas básicas y clínicas.
- La adquisición del hábito de autoaprendizaje"<sup>256</sup>.

---

<sup>256</sup> Salinas Sánchez, A.S., Hernández Millán, I., Virseda Rodríguez J.A, et. al. (2005). Incentivando el interés por aprender, J. A. et al. El aprendizaje basado en problemas en la enseñanza de la urología: Modelo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Castilla-La Mancha. *Actas Urol Esp. [on-line]*, Vol. 29, no.1 [citado 13 mayo de 2006], p.08-15. Disponible en: [http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S021048062005000100003&lng=es&nrm=isoISSN 0210-4806](http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021048062005000100003&lng=es&nrm=isoISSN 0210-4806). Consultado el 12 de diciembre de 2009.

- Foro electrónico de discusión. Basado en uno de los postulados pedagógicos del sistema educativo modular de la UAM Xochimilco acerca de la construcción colectiva del conocimiento, resultó ser una de las aplicaciones más eficientes de las TIC, mediante la creación de un ambiente virtual de discusión acerca de la temática integradora: "Las buenas prácticas profesionales sobre la salud mental en el primer nivel de atención médica". La metodología desarrollada se basó en las siguientes premisas de naturaleza lingüística:

- La escritura mejora la estructura sintáctica de las expresiones verbales, al subordinarlas a una estructura gramatical a "la vista" de los interlocutores de las ideas expresadas, lo cual amplía las posibilidades de crítica y réplica.

- Es posible complejizar la función semántica, introduciendo formas no literales, como la metáfora por ejemplo.

- La escritura debe especificar el hecho sujeto a descripción, permitiendo el desarrollo de las capacidades hermenéuticas del lector ante la intencionalidad asertiva y declarativa del que pone por escrito su argumentación. Acorde con Olson, "la escritura no es la transcripción del habla, antes bien nos proporciona un modelo conceptual para esa habla, (...) nuestra deuda intelectual con las escrituras por aquellos aspectos de la estructura lingüística para los cuales nos proporcionan un modelo y acerca de los cuales nos permiten pensar, es enorme"<sup>257</sup>.

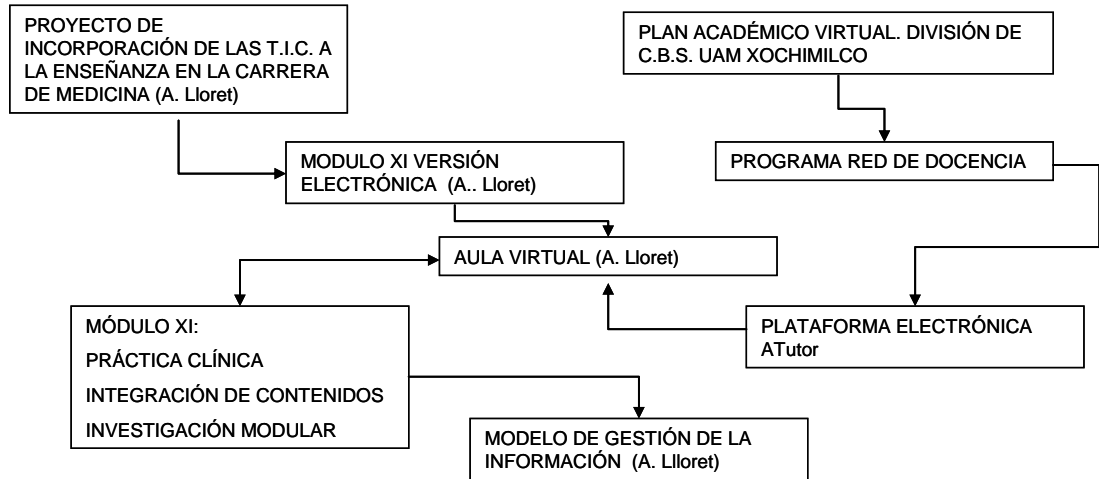
Debido a la importancia que cobró el debate mediante esta herramienta del foro electrónico de discusión, se inició la tarea de generar textos a partir de los contenidos escritos en él, lo cual se innovó con la ampliación de los temas de discusión agregando elementos conceptuales de la situación vivencial del estudiante, es decir, de su entorno universitario formativo, y las posibles repercusiones en su futura práctica médica, así como la discusión sobre la atención integral a casos de pacientes revisados personalmente por los estudiantes.

El objetivo de ello, fue la de la producción de documentos con valor añadido, en la tarea de evaluar los avances del estudiante en cuanto a la apropiación del conocimiento sobre la salud mental y su relación con las buenas prácticas profesionales en el primer nivel de atención.

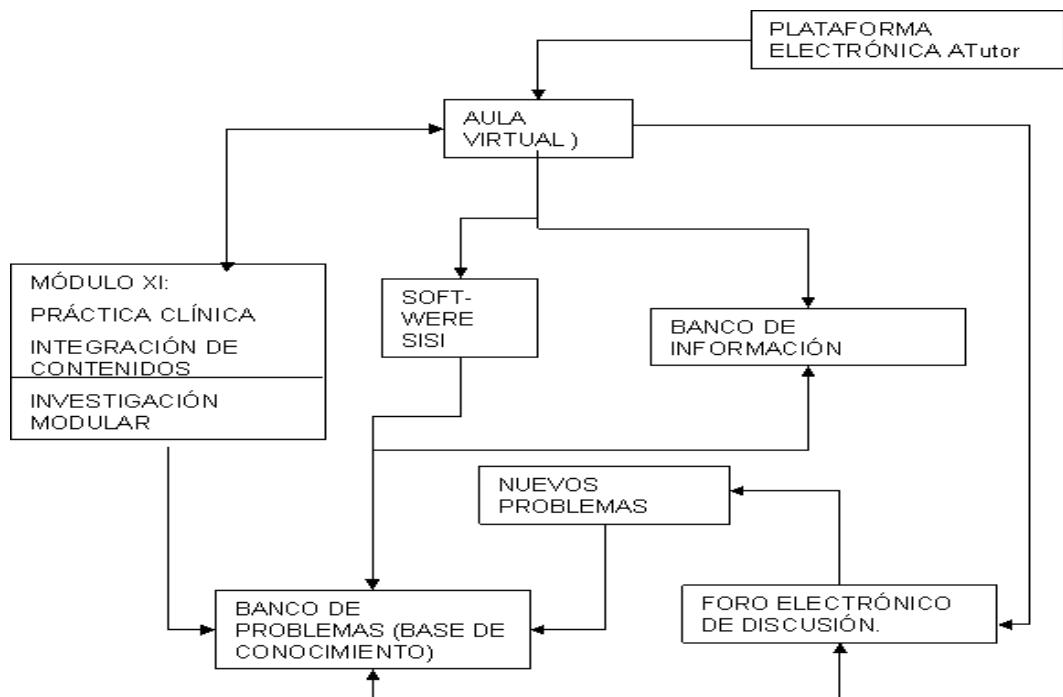
---

<sup>257</sup> Olson, David R. (1998). El mundo sobre el papel. Barcelona: Gedisa. Colección Lea.

Uno de esos valores, fue la de crear la necesidad de la expresión escrita como elemento de ampliar semánticamente las argumentaciones utilizadas en el debate, y la aplicación de este medio de expresión (y del recurso del debate), en fases posteriores de su formación y/o práctica profesional.



Ubicación institucional del Modelo de Gestión de la Información sobre Salud Mental dentro del plan de estudios de Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana plantel Xochimilco. (Lloret Rivas, Alejandro Modelo de Gestión de la Información sobre Salud Mental dentro del plan de estudios de Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana plantel Xochimilco. op. cit.)



Síntesis gráfica del Modelo de Gestión de la Información sobre Salud Mental dentro del plan de estudios de Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana plantel Xochimilco. (Lloret Rivas, Alejandro. Modelo de Gestión de la Información sobre Salud Mental dentro del plan de estudios de Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana plantel Xochimilco. op. cit.)

## **Bases Conceptuales del Modelo propuesto para la generación de competencias informacionales en el estudiante de Medicina.**

Definida anteriormente como instrumento esencial de la investigación (modular en este caso), la información cobra su justa dimensión en cuanto a conjunto de datos con valor real o percibido al aportar un nuevo conocimiento a quién, mediante esta acción gnoseológica –la investigación-, gestiona la información para colocarla en un contexto comunicativo. Esto último como acción pedagógica -sistema modular-, para el logro de la adquisición de ideas, conceptos, conclusiones y nuevas problematizaciones de la realidad específica abordada: la práctica profesional.

El presente modelo se basa en lo planteado por Gómez Hernández<sup>258</sup>, donde con él consideramos a la Alfabetización informacional como:

- Requisito indispensable para participar en la denominada Sociedad del Conocimiento (que en el caso de América latina importa más la Economía del Conocimiento).
- Como parte de los derechos básicos de la humanidad para el acceso al aprendizaje de por vida como se sostiene en la Declaración de Praga<sup>259</sup>.
- Un paso adelante en el diseño de servicios de información para facilitarles el acceso a los usuarios finales, es convertir a estos en competentes en todo el ciclo de gestión de la información mediante el “empoderamiento” del ciclo como base de su próximo Desarrollo Profesional Continuo.

ALFIN, considerada en principio como proceso a desarrollar por los profesionales de la información, mediante de la desintermediación que fue planteada en capítulos anteriores como “la potenciación del usuario final” (Fourie Ina op. cit.), se propone en este trabajo transformar al usuario-estudiante de Medicina en un agente con acceso a la información y con aquellas habilidades necesarias para recuperar su propia información acorde a sus propias necesidades. En otras palabras, pueden hacerlo por si mismos.

Se trata de desarrollar competencias normalmente no trabajadas en la capacitación en ALFIN, que incluye la evaluación de los recursos con los que se cuenta, la comprensión del uso y trasmisión de la información, y la toma de decisiones a partir de ella.

---

<sup>258</sup> Gómez Hernández, José A. “Alfabetización informacional; cuestiones básicas”. Anuario ThinkEPI, 2007, v. 1, pp. 43-50.

<sup>259</sup>NCLIS (2003) *Declaración de Praga*. Disponible en:

<http://www.cobdc.or/03grups/0grupMarc.html>. Recuperado 23 de mayo de 2010.



En la idea de Gómez Hernández de que ALFIN pueda comprender competencias como la lecto-escritora, la digital, la documental ("educación documental... metodologías de gestión y uso de la información documental"<sup>260</sup>), y agregamos la comunicacional, se estaría hablando de una alfabetización continua como la base del aprendizaje continuo.

La correlación entre ALFIN y aprendizaje esta dado en el ámbito de la educación superior por que esta "debe completar las habilidades y estrategias de aprendizaje que generalmente los alumnos no han logrado adquirir antes por las carencias de la enseñanza preuniversitaria e incorporar progresivamente la capacidad de aplicarlas a nuevos campos"<sup>261</sup>.

El crecimiento exponencial de la información y el desarrollo creciente de tecnología cada vez mas sofisticada, produce un enorme cambio en las habilidades de información. De esta relación entre ambas tenemos:

"El aumento de la localización, alcance y volumen de información lleva a una creciente necesidad de valorar esa información donde se incluye la evaluación de la calidad, el filtrado y eliminación de información excesiva, y la mayor concreción hacia necesidades específicas"<sup>262</sup>.

Existe también "la necesidad de adquirir conocimiento de las diversas fuentes y habilidades para manejar la compleja tecnología dentro de la cual se encuentra inmersa la información" <sup>263</sup>.

Por último, "las habilidades lógicas y lingüísticas necesarias para formular necesidades de información y hacerlas explícitas de una forma comprensible por los sistemas tecnológicos de información, y también para leer, descodificar, e interpretar la información electrónicamente obtenida. Como resultado, las habilidades de información necesarias para navegar con éxito por el mundo electrónico y recuperar la información óptima han cambiado tanto de forma cualitativa como cuantitativa"<sup>264</sup>.

---

<sup>260</sup> Gómez Hernández, op. cit. p 43.

<sup>261</sup> Gómez Hernández, J.A (2000). La alfabetización informacional y la biblioteca universitaria. En: *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información: guía para docentes, bibliotecarios y archiveros*. Gómez Hernández, J.A. (ed.). Madrid: Ed. KR.

<sup>262</sup>Barry, Cristina. Las habilidades de información en un mundo electrónico: la formación investigadora de los estudiantes de doctorado. Traducción de Toledo Fernández, Ma. Piedad, *Anales de Documentación*, Nº 2, 1999, p. 240.

<sup>263</sup> *Ibíd.* p. 240.

<sup>264</sup> *Ibíd.* p. 240.

Los estándares, e indicadores de rendimiento de la Alfabetización informacional, más pertinentes son los de al ACRML265 por su definitiva compatibilidad con el modelo que plantea este trabajo, a saber:

*Standard One.* The information literate student determines the nature and extent of the information needed. (El estudiante alfabetizado informacionalmente determina la naturaleza y extensión de la información necesaria.) (Traducción propia entre paréntesis)

*Performance Indicators:* The information literate student defines and articulates the need for information. (El estudiante alfabetizado informacionalmente define y articula la necesidad de información)

*Standard Two.* The information literate student accesses needed information effectively and efficiently. (El estudiante alfabetizado informacionalmente tiene acceso a la información que necesita de manera eficiente y eficaz)

*Performance Indicators:* The information literate student selects the most appropriate investigative methods or information retrieval systems for accessing the needed information. (El estudiante alfabetizado informacionalmente selecciona de manera apropiada métodos de investigación o los sistemas de recuperación de información para acceder a la información que necesita)

*Standard Three.* The information literate student evaluates information and its sources critically and incorporates selected information into his or her knowledge base and value system. (El estudiante alfabetizado informacionalmente evalúa críticamente la información y sus fuentes e incorpora la información seleccionada en base a sus conocimientos y sus sistemas de valores)

*Performance Indicators:* The information literate student summarizes the main ideas to be extracted from the information gathered. (El estudiante alfabetizado informacionalmente resume las ideas principales que se extraen de la información obtenida)

*Standard Four.* The information literate student, individually or as a member of a group, uses information effectively to accomplish a specific purpose. (El estudiante alfabetizado informacionalmente, de manera individual o como miembro de un grupo, usa la información efectivamente para cumplir un propósito específico)

---

<sup>265</sup> Association of College & Research Libraries. (2000). Information literacy competency standards for higher education. Disponible en: <http://arizona.openrepository.com/arizona/bitstream/10150/105645/1/standards.pdf> . Consultado el 11 de noviembre de 2009.

Performance Indicators: The information literate student applies new and prior information to the planning and creation of a particular product or performance. (El estudiante alfabetizado informacionalmente, aplica la nueva información antes de la planeación y creación de determinado producto o desempeño)

*Standard Five.* The information literate student understands many of the economic, legal, and social issues surrounding the use of information and accesses and uses information ethically and legally. (El estudiante alfabetizado informacionalmente, comprende muchas de las cuestiones económicas, legales y sociales que están en torno al uso de la información y accede a ella y la utiliza de forma ética y legal)

*Performance Indicators:* The information literate student understands many of the ethical, legal and socio-economic issues surrounding information and information technology. (El estudiante alfabetizado informacionalmente, comprende muchas de las cuestiones económicas, legales y sociales que están en torno al uso de la información (en general) y la información tecnológica)

#### *La Información en el Sistema Modular.*

Un aporte importante a este tema lo realizó Gutiérrez Vargas<sup>266</sup>, quién basándose en los postulados filosófico educativos de la Universidad Autónoma Metropolitana- Xochimilco, rescata que su propósito fundamental es formar agentes sociales profesionales que no solo comprendan los hechos naturales sino que los contextualicen en la dinámica social al "plantear una revisión profunda de las relaciones entre las ciencias y sus efectos, fundamentalmente su aplicación y un enfoque novedoso en la metodología educativa, en que el estudiante es el artífice de su propia formación", al cual "debe agregarse el problema de la comprensión de la conexión que las ciencias y sus efectos mantienen con la estructura social" y el conocimiento reflexivo que se obtiene por la relación de las causas con sus efectos<sup>267</sup>.

El Documento Xochimilco, fundante del sistema modular, plantea que "los estudiantes deberán participar en dos niveles del proceso de transformación de la realidad o de producción de conocimientos; en la búsqueda de información empírica, a través del experimento y en la producción de conceptos a partir de los productos teórico-ideológicos ya existentes"<sup>268</sup>.

---

<sup>266</sup> Vargas Gutiérrez, M. E. (2002). El aprendizaje de la ciencia y de la información científica en la educación superior. *Anales de Documentación*, n°. 5. pp. 197-212.

<sup>267</sup> Documento Xochimilco. Citado en: Vargas Gutiérrez. op. cit. p. 199.

<sup>268</sup> *Ibíd.*

La autora abunda en que “El aprendizaje de una profesión que vincula las prácticas profesionales con la producción del conocimiento, desde la licenciatura hasta el postgrado, se inicia con la identificación y recuperación de información científica vigente, pertinente y relevante”<sup>269</sup>, lo cual se conecta directamente sobre el campo donde pretende incidir en sus efectos finales el presente modelo, en el del Desarrollo Profesional Continuo.

El núcleo central para el desarrollo de un modelo generador de competencias en información dentro de este sistema modular es precisamente la vinculación de las prácticas profesionales con los conocimientos más pertinentes y relevantes de estas últimas en cuanto a formas de resolución de los problemas de los grupos mayoritarios de la población, lo cual lleva implícita e inequívocamente el compromiso social de la educación superior planteado en la UAM desde su fundación.

La gestión de la información encaminada a la gestión organizacional universitaria en la toma de decisiones se basa en el manejo de la información en sus actividades sustantivas, la transmisión y generación del conocimiento así como su vinculación con la sociedad, que dadas las condiciones actuales resulta básica la reflexión de que “el principio de incertidumbre integra las concepciones del mundo actual y esa incertidumbre disminuye en la medida en que ocurre el aprendizaje, cuando los nuevos conocimientos son incorporados a la cognición, lo que remite a la construcción del conocimiento como actividad humana, como capacidad de alterar estructuras, como creación de nuevos modelos mentales”<sup>270</sup>, tan necesarios para la creación y recreación de buenas prácticas profesionales eficaces para la resolución de los problemas más urgentes de la sociedad como es la salud.

### *Buenas prácticas.*

Aproximación a una definición. La identificación de buenas prácticas permite aprender de las mismas, contextualizarlas y mejorar nuestras propias prácticas; este análisis crítico de unos determinados casos hace posible que puedan ser transferidos a otros contextos. Epper y Bates (2004)<sup>271</sup>, citan las siguientes características para referirse a las buenas prácticas:

---

<sup>269</sup> *Ibíd.* p. 198.

<sup>270</sup> Varela Varela, Adriana. (2008). Sistema informacional, lectura y conocimiento: Gerenciando el flujo de una herramienta cognitiva hacia la alfabetización informacional. *Investigación Bibliotecológica*. Vol. 22, No. 44. México. pp. 89-110.

<sup>271</sup> Epper, R. M. & Bates, A. W. (2004). Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología. Buenas prácticas de instituciones líderes. Barcelona: Editorial UOC, citado en: Área et. al., op. cit.

- Contribuyen a mejorar el desempeño de un proceso.
- Responden a una experiencia sistematizada, documentada y experimentada.
- Su diseño se realiza desde un enfoque innovador.
- Que aplican métodos de excelencia basados en la innovación.
- La categoría de buenas prácticas las hace extrapolables a otros contextos.

De Pablos y Jiménez (2007)<sup>272</sup>, plantean las siguientes características en el concepto de buenas prácticas:

- Como una manera de modelar y ejemplificar una actividad realizada con resultados satisfactorios. El desarrollo de una buena práctica responde a una visión compartida de “querer avanzar”. Desde esta perspectiva las buenas prácticas son el mejor escaparate de un contexto específico.
- Como reflejo/producto de la identidad de un contexto; en este caso sería una buena herramienta para gestionar las diferencias y sacar a la luz lo singular y lo específico de ese contexto.
- Como instrumento de control de quien diseña las políticas públicas para legitimar esas políticas.
- Como instrumento para gestionar el cambio en las organizaciones.
- El término de “buenas” les otorga carácter de transferibilidad y exportabilidad.
- Las “buenas prácticas” resisten a las dificultades, responden a procesos de excelencia. Los retos, fracasos y éxitos experimentados en la implementación de una práctica, forma parte de la definición de la misma como buena.

Las buenas prácticas educativas. Hace ya dos décadas, Chickering y Gamson<sup>273</sup> establecieron siete principios para que una práctica educativa fuese considerada una buena práctica:

---

<sup>272</sup> De Pablos, J. y Jiménez, R. Modelos de buenas prácticas con TIC apoyados en las políticas educativas. *Comunicación y Pedagogía*, 2007. pp.222, 36-41, citado en: Área et. al., op. cit.

<sup>273</sup> Chickering, A. W. & Gamson, Z. F. (1987). Seven Principles for Good Practice In Undergraduate Education. *The American Association for Higher Education Bulletin*, March. Disponible en: [https://scholar.vt.edu/access/content/user/adevans/Public/DVDFolio/Samples/amples/training/track\\_d/Introduction/Best%20Practices/Article%20-](https://scholar.vt.edu/access/content/user/adevans/Public/DVDFolio/Samples/amples/training/track_d/Introduction/Best%20Practices/Article%20-)

- Promueve las relaciones entre profesores y alumnos.
- Desarrolla dinámicas de cooperación entre los alumnos.
- Aplica técnicas activas para el aprendizaje.
- Permite procesos de retroalimentación.
- Enfatiza el tiempo de dedicación a la tarea.
- Comunica altas expectativas.
- Respeta la diversidad de formas de aprender.

O como los interpreta Zamora<sup>274</sup>:

- Motivación y guía continua entre profesor / alumno (dentro y fuera de la clase o sesión).
- Reciprocidad y cooperación entre los alumnos.
- Retroalimentación y observación crítica al aprendiz.
- Utilización de estrategias para el aprendizaje activo y reflexivo.
- Estimar la cantidad de tiempo dedicada a una tarea.
- Aprovechar los medios tecnológicos de comunicación.
- Respeto a la diversidad en el aprendizaje.

Chickering retoma el tema de las buenas prácticas profesionales en educación en 1996<sup>275</sup>, relacionándolo con la presencia de las Tecnologías de Información y Comunicación en el campo educativo, y se pregunta: "¿Como vamos a saber si las tecnologías son tan útiles en la promoción de los Siete Principios y el aprendizaje como este artículo afirma? (Evaluation and the Seven Principles: How are we to know whether given technologies are as useful in promoting the Seven Principles and learning as this article claims?)" Mediante un proyecto (Flashlight Project), que desarrolla un conjunto de herramientas de

---

[%207%20Principles%20of%20Good%20Practice%20in%20Undergrad%20Ed.pdf](#).

Recuperado 02 de junio de 2010.

<sup>274</sup> Zamora G. Pamela. Buenas prácticas y criterios de calidad en la enseñanza superior a distancia. Disponible en:

[http://www.universidadtecnologica.org/tportal/portales/tp4964b0e1bk102/upload/mg/File/TeoriaPractEns/EnsenanzaTecnologia/6\\_Inf\\_Buenas\\_Practicas\\_Ens.pdf](http://www.universidadtecnologica.org/tportal/portales/tp4964b0e1bk102/upload/mg/File/TeoriaPractEns/EnsenanzaTecnologia/6_Inf_Buenas_Practicas_Ens.pdf).

Consultado el: 02 de julio de 2010.

<sup>275</sup> Chickering, Arthur and Stephen C. Ehrmann (1996), Implementing the Seven Principles: Technology as Lever. *AAHE Bulletin*, October, pp. 3-6. Citado en: Implementing The Seven Principles: Technology as Lever. Disponible en: <http://www.tlfgroup.org/programs/seven.html>. Recuperado 02 de julio de 2010.

evaluación para controlar la eficiencia en la utilización de las tecnologías para la aplicación de los siete principios, y el impacto que tiene la aplicación de las tecnologías al aprendizaje (mediante el ahorro en el tiempo de las tareas y su retención), y sobre el acceso a ellas. Así, estos "siete principios no pueden ser aplicados solo por 'tecnófilos', o incluso solamente por los profesores. Los estudiantes necesitan familiarizarse con los Principios y ser mas asertivos respecto a sus propios aprendizajes" (The Seven Principles cannot be implemented by technophiles alone, or even by faculty alone. Students need to become familiar with the Principles and be more assertive with respect to their own learning)<sup>276</sup>.

Las Buenas prácticas clínicas. Para un acercamiento al tema aún no dilucidado de las buenas práctica clínicas en su relación con el Desarrollo Profesional Continuo pese a la abundancia de trabajos respecto a las competencias clínicas; revisamos el enfoque de esas competencias adquiridas y su evaluación, tomando un estudio realizado en el Hospital Vélez Sarsfied (Argentina) en 2006, donde Valdéz et. al. (2006), afirman que "la capacidad de establecer vínculos profesionales y afectivos que le permiten recoger datos clínicos con precisión y seguridad, evaluar el significado de lo detectado, definir los problemas clínicos estableciendo un orden jerárquico según importancia y urgencia, tomar decisiones y ejecutar conductas que en todo momento privilegien el bienestar y la seguridad del paciente por sobre cualquier otro aspecto. Este conjunto de aprendizajes se denomina competencia clínica, que a su vez se evalúa a través de conocimientos, destrezas y actitudes"<sup>277</sup>.

En un trabajo que precede a este<sup>278</sup>, se definieron, más que las (buenas) practicas clínicas, las Buenas prácticas profesionales en salud mental en el primer nivel de atención, por ser ese el campo de conocimiento médico abordado en la práctica docente del autor de este trabajo: la atención integral a la salud mental del adulto. Para ello se utilizó la técnica del Focus Group:

*Método de trabajo.*

Mediante una guía de la discusión que consistió en 7 ítems:

1. Como se define la práctica médica en el primer nivel de atención.

---

<sup>276</sup> Chickering, Arthur. op. cit. p. 5.

<sup>277</sup> Valdez, P. et. al. (2007). Evaluación en el Internado Rotatorio través de las competencias clínicas. Disponible en: <http://www.hospitalvelez.org.ar>. Consultado el 25 de marzo de 2010.

<sup>278</sup> Lloret, A. Modelo de Gestión de Información sobre Salud Mental. op. cit.

2. Cuales serían los principales campos del conocimiento que deben ser abordados en la carrera de Medicina para una práctica eficiente y eficaz del egresado.
3. Que elementos teóricos debe manejar un médico en el primer nivel de atención, para estar en condiciones de desarrollar buenas práctica profesionales sobre problemas de salud mental.
4. Que elementos prácticos debe manejar un médico en el primer nivel de atención, para estar en condiciones de desarrollar buenas práctica profesionales sobre problemas de salud mental.
5. Que elementos deontológicos debe manejar un médico en el primer nivel de atención, para estar en condiciones de desarrollar buenas práctica profesionales sobre problemas de salud mental.
6. Enuncie previa discusión, las características de las buenas prácticas profesionales sobre problemas de salud mental.
7. Se enunciaron, previa discusión los elementos que interfieren con esas buenas prácticas.

#### *Resultados del trabajo.*

En respuesta a los ítems anteriores, se obtuvieron los siguientes consensos.

1. La definición que se consolidó en el grupo fue la de: **una práctica informada**, con una visión preventiva y con acciones y recomendaciones por parte del médico, que abarquen en lo posible el entorno del paciente (familiar, laboral, etc.)
2. Los campos del conocimiento donde hubo acuerdo total fueron: **neurociencias aplicadas a la Medicina, psicología con enfoque psicodinámico, y teorías del desarrollo sociológico, así como psicofarmacología.**
3. En los que hubo acuerdo parcial fueron: **epidemiología, medicina del trabajo y medicina social.**
4. Elementos teóricos por consenso:
  - **Clínica de los trastornos mentales.**
  - **Farmacología.**
  - **Teorías de la familia.**
  - **Teorías de la personalidad.**



5. Los elementos prácticos más enunciados:

- **Elaboración de la Historia clínica integral.**
- Realización del examen mental.
- Elaboración del examen neurológico.
- **Interpretación clínica de estudios de laboratorio y gabinete básicos.**
- **Facilidad de comunicación oral.**

6. Los elementos deontológicos consensuados fueron:

- Confidencialidad de la información proporcionada por el paciente.
- Trato respetuoso de los derechos humanos del paciente.
- Honestidad ante la incertidumbre del diagnóstico.

7. Características de las buenas prácticas clínicas sobre la salud mental.

- **Evitar la canalización al especialista sin al menos un diagnóstico presuntivo**, y los criterios para no atenderlo en el primer nivel.
- Manejo sintomático adecuado.
- Uso racional de los psicofármacos.
- **Escucha atenta y manejo de límites con el paciente.**
- **Entrevista familiar siempre que sea posible.**
- Manejo adecuado de emociones propias.
- Perspectiva de género en salud.

8. Elementos que interfieren en esas buenas prácticas profesionales:

- *Información insuficiente sobre el tema de salud mental.*
- Habilidades y destrezas clínicas inadecuadas.
- Problemas psicológicos e ideológicos del médico.

Señalamos en cursiva y negrita todo aquello que tiene una clara relación con las competencias informacionales, documentales y comunicacionales, propósito de este trabajo.

### *Desarrollo Profesional Continuo.*

Para fundamentar este modelo, nos basamos en la definición de Martín-Zurro y Gual, referido en el capítulo sobre Competencias informacionales, documentales y comunicacionales, y en el caso de la Medicina nos basamos en la definición de la World Federation for Medical, quién afirma que “El Desarrollo Profesional Continuo (DPC) es el período de educación y formación de los médicos que comienza después de la educación médica básica y la formación de postgrado, y a partir de aquí se extiende a lo largo de la vida profesional de cada médico. De todas maneras, el DPC va más allá a lo largo de la continuación de la educación médica”<sup>279</sup>.

Un hecho importante es que esta definición incluye el desarrollo profesional continuo individual como parte antecedente de la mejora en la calidad de la práctica profesional en su conjunto. Otro hecho trascendente es que se diferencia el DPC de la educación médica de pregrado así como la de postgrado, lo que le confiere estatuto de una práctica educativa reconocible y por lo tanto abordable desde espacios como el universitario. Así “Mientras que estas dos últimas (pregrado y posgrado) responden a regulaciones y normativas específicas, el DPC implica principalmente actividades de aprendizaje autodirigidas y basadas en la práctica, en lugar de una formación supervisada”<sup>280</sup>.

Además de promover el desarrollo profesional personal, el DPC quiere mantener y desarrollar competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) del médico como individuo, esenciales para adaptarse a las necesidades cambiantes de los pacientes y de los sistemas sanitarios, respondiendo a los nuevos retos del desarrollo científico en medicina, y cumpliendo los requerimientos en la evolución de los organismos acreditativos y la sociedad.

El Modelo de competencia profesional propuesto por Fuentes Vélez<sup>281</sup>, involucra tanto al conocimiento como al concepto de competencia, y hace posible los pasos necesarios para evaluarla y además aplicar el instrumento de evaluación adecuado.

---

<sup>279</sup> Desarrollo Profesional Continuo (DPC) de los Médicos. Estándares globales de la WFME para la mejora de calidad. (2004). *Educación Médica*. Volumen 7, Suplemento 2.

<sup>280</sup> Desarrollo Profesional Continuo (DPC) de los Médicos. op. cit.

<sup>281</sup> Mill Miller G. (1992). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine; supl.* 65: 63-67.



Fuente: Vélez, P. et. al. Evaluación en el Internado Rotatorio través de las competencias clínicas. Op. cit.

### Integración conceptual.

La construcción del presente modelo incluye la premisa de transitar de la Gestión de la Información a la Gestión del Conocimiento, asumiendo que "si a los sistemas de información le introducimos una serie de valores añadidos de carácter intelectual, como el estudio de las posibles sinergias entre los distintos sistemas gestionados en una misma organización y el aprovechamiento de las mismas, le estamos confiriendo una nueva dimensión, un valor añadido: el conocimiento"<sup>282</sup>.

Esto es, que la carrera de Medicina, en tanto que organización (inmersa en otra organización más general, la UAM Xochimilco, donde el sistema modular cambió paradigmas educativos) acorde con su visión crítica y dialéctica tendrá el mismo que afirmar que "la ruptura de paradigmas (van a) llevar a cabo la transformación de la cultura organizacional y convertir la institución en una organización aprendiente donde se instalen procesos de gestión del conocimiento que conduzcan a la generación, adquisición, distribución y transferencia del conocimiento tanto en el nivel individual, como del equipo de trabajo y de la institución"<sup>283</sup>.

La carrera de Medicina de la UAM Xochimilco debe producir conocimiento acerca de cual es el verdadero impacto que tiene en

<sup>282</sup>Martínez Méndez, Francisco Javier. (2009). El salto desde la Gestión de Información a la Gestión del Conocimiento. Grupo de Tecnologías de la Información, Departamento de Información y Documentación. Universidad de Murcia. p. 1, Disponible en: <http://www.um.es/gtiweb/fjmm>. Consultado el 02 de abril de 2010.

<sup>283</sup> Villanueva Salazar, Luisa Elena. (2002). Gestión del conocimiento en el primer nivel de atención de salud. , en Heredia.(Costa Rica). *Revista Latina de Comunicación Social. año 5 número 52. p. 5.* La Laguna (Tenerife) Disponible en: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/20025210villanueva.htm>. Recuperado 02 de abril de 2010.

el futuro Desarrollo Profesional Continuo de sus egresados, asumiendo que el Plan y Programa de Estudios no plantea explícitamente en el perfil del egresado la adquisición de las competencias informacionales, documentales y comunicacionales. "Si una organización no comprende la información que precisa, no sabrá que información ha de almacenar y que información necesitará con el paso del tiempo"<sup>284</sup>. Esta tesis resulta fundamental para la manera en que se están evaluando los resultados en cuanto a eficiencia y eficacia de las carreras de Medicina en México en general y en la UAM en particular: el ingreso a la especialidad médica en las diferentes instituciones hospitalarias del sistema de salud mexicano.

En un trabajo realizado en la población de egresados de la Licenciatura de Medicina de la UAM Xochimilco, se afirma que: "la especialización surge ante la extensión y profundización del conocimiento del campo medico, ya que no es posible que una sola persona abarque todo ese conocimiento, por lo que tiene que tomar solo una parcela de este"<sup>285</sup>. Esto resulta contradictorio con el Objetivo General de la Carrera que es: "Formar profesionales capacitados para abordar los problemas de salud, de manera crítica, a través de manejar la metodología científica para el estudio de los problemas y que busque la interdisciplinariedad en forma permanente, de tal manera que independientemente del área geográfica o el sitio de trabajo donde se ubique, pueda realizar acciones de salud, tanto individuales como colectivas, de manera integral. Que dé énfasis en forma prioritaria a las acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad más que a la curación y contemplando la prevención de la invalidez como punto de arranque de la acción rehabilitaría, tomando en cuenta que se deberá integrar en el primer contacto de la pirámide de la atención a la salud y sin perder la relación dinámica y permanente con el segundo y tercer contactos"<sup>286</sup>.

Ejemplos como estos, llevan a deducir que (casi) la única información que se procesa cuidadosamente es aquella con la que se evalúan las escuelas en el país, con un indicador omnímodo: la aprobación del llamado Examen Nacional a las Residencias Médicas. Se afirma que "los estudios de seguimiento de egresados son un valioso instrumento para conocer y evaluar el desempeño y desarrollo profesional de los

---

<sup>284</sup> Martínez Méndez, Francisco Javier. op. cit. p. 4.

<sup>285</sup> Ruíz Murillo, Christian; Rodríguez Gamiño, Ma. Del Pilar; Flores Echavarría, Rosalinda; Amador Campos Julio César. (2001). Análisis de los resultados del Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas como un indicador de evaluación de los egresados de la Licenciatura en Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana. *Serie Cuadernos Rencuentro*. pp. 57-65. México: UAM Xochimilco.

<sup>286</sup>Plan y Programa de Estudios. Licenciatura en Medicina. UAM Xochimilco. Disponible en: <http://cbs.xoc.uam.mx/licenciaturas/medicina/plan.php>. Consultado el 15 de marzo de 2010.

egresados de las escuelas y facultades de medicina del país”, (... que permite) mejorar la calidad de la educación médica que desarrollan las instituciones de educación superior en México”<sup>287</sup>. Nadie podría estar en contra del argumento anterior, pero sin embargo, en la forma ya connatural en el medio académico médico, plantea la univocidad de la especialización clínica como único camino al Desarrollo Profesional Continuo, aduciendo que “resulta paradójico constatar que desde hace treinta años, cuando se puso en vigor el Examen Nacional de Residencias Médicas (ENARM), la Universidad de Guadalajara, (lugar de trabajo de la autora: nota nuestra), no habían realizado un análisis que permitiera conocer el nivel de competitividad de sus egresados médicos”<sup>288</sup>, y en esa lógica no queda más que deducir que es el ingreso a la Residencia Médica el único parámetro fiable par mejorar la calidad de la educación médica, es decir: a más egresados aprobados en dicho examen, mayor calidad del programa educativo de la Universidad de donde provienen.

Un autor citado anteriormente, sostiene que: “con el auge de la medicina especializada en el país (...) se ha dado una necesidad creciente de especialistas, creándose así un vasto sistema de residencias médicas”<sup>289</sup>, es decir, el crecimiento de la medicina especializada determina el tipo de atención para la cual se debe formar el médico egresado (especialidad), y no las necesidades de salud de la población. Y para reafirma esto agrega: “es previsible que la práctica médica sea cada vez más especializada; de hecho mientras la matrícula y el número de egresados de las licenciaturas en medicina no acusan aumento alguno, el posgrado (hablando solo de la especialización clínica: nota nuestra), sigue creciendo y ya constituye más de la mitad de la población estudiantil (de la UNAM, principal Universidad en México, pero no la única: nota nuestra)”<sup>290</sup>.

Existe una visión crítica de esta situación, desde el mismo campo de la educación medica donde surgen argumentos en la práctica médica hegemónica como atención hospitalaria altamente especializada y tecnificada: “Las especialidades médicas, es indiscutible, han servido para mejorar la atención médica, elevando sus alcances y calidad; aunque al mismo tiempo han contribuido a dictar cuáles son las necesidades de salud de la población y cómo deben atenderse, uniéndose en monopolios y uniendo sus fuerzas a

---

<sup>287</sup> Martínez González, Ma. Guadalupe.( 2008). Los egresados de la carrera de Medicina vistos a través del Examen Nacional de Residencias Médicas. *Revista de Educación y Desarrollo*, 9. p. 76. Disponible en: [http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/antecedentes/9/009\\_Resena\\_Gonzalez.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/antecedentes/9/009_Resena_Gonzalez.pdf). Recuperado 02 de julio de 2010.

<sup>288</sup> Martínez González, Ma. Guadalupe. op. cit. p.76.

<sup>289</sup> Aréchiga, H. La pertinencia social del posgrado: las ciencias de la salud. op. cit.

<sup>290</sup> *Ibíd.*

otras profesiones dominantes, (...) el sistema de salud y los modelos de práctica médica son conducidos, no por el médico o los pacientes, sino por administradores de compañías de seguros cuyo único objetivo es ganar dinero"<sup>291</sup>.

Como se sostiene en este trabajo, la información que las Facultades y Escuelas de Medicina emplean es prácticamente ajena a su quehacer formativo, o al menos se basa primordialmente en términos de estándares de éxito difícilmente relacionables con su verdadera calidad académica (la aprobación de un examen). Existen de manera clara y sistematizada elementos donde el número de egresados que acceden a la especialidad médica prácticamente avalan su calidad académica, junto con la acreditación de su Plan y Programa de Estudios, ya que "sabido es que uno de los requisitos en los que han puesto mayor atención los organismos evaluadores externos, así como las agencias financiadoras del Estado es el seguimiento de sus egresados"<sup>292</sup>, medido en términos de ese acceso a las Residencias Médicas. De esta manera es posible afirmar que, "la información sobre las instituciones formadoras de médicos es incompleta y difícil de conseguir; sin embargo, es necesaria para el análisis y la realización de diagnósticos para una mejor toma de decisiones e indispensable para la planeación. (...otro elemento clave es la falta de) investigación formal y de calidad en sus procesos"<sup>293</sup>.

Largo sería describir el estado de la evaluación de la calidad de la educación médica en México, valga para tener una idea aproximada lo expuesto aquí. Ahora bien, en términos del planteamiento que hace este trabajo nos basamos en lo expuesto por Wojtczak (2006), quién afirma que ya no es suficiente para la educación profesional médica ceñir su desarrollo curricular a las necesidades de salud locales (puede suponerse que se refiere al entorno nacional), sino que, considerando que los médicos pertenecen de siempre a una comunidad global, deberán ser capaces de responder frente, y "ayudar a mitigar los peligros globales a la salud"<sup>294</sup>. Abunda en cuanto a que "Los médicos también son miembros de una comunidad global. La globalización creada por las economías interconectadas y un lenguaje global, por la revolución

---

<sup>291</sup> Vargas Salado, Enrique. La formación de médicos generales. En: Vázquez Martínez, D.; Cuevas Álvarez, L; Crocker Sagástume, R. (coord.) La formación de personal de salud en México. Disponible en: <http://www.redcorhus.org.mx/LibrosyArticulos/libros/DoC09-004.pdf#page=74>. Consultado el 03 de junio de 2010.

<sup>292</sup> Martínez González, Ma. Guadalupe. op. cit. p.76.

<sup>293</sup> Vargas Salado, Enrique. (2005). La formación de médicos generales. En: Vázquez Martínez, D.; Cuevas Álvarez, L; Crocker Sagástume, R. (coord.) *La formación de personal de salud en México*. Guadalajara, Jalisco: Ediciones de la Noche.

<sup>294</sup> Wojtczak, Andrzej. El papel de la Educación médica básica en la preparación para el Desarrollo Profesional Continuo. *Educación Médica* 2006; 9(4A): p. 148.

informática y la velocidad de desplazamiento, se manifiesta en todos los ámbitos (el mundo científico, la salud pública, el medio ambiente, la seguridad...) y la medicina no queda al margen de este fenómeno por lo que no puede obviarse la búsqueda de una respuesta a la pregunta: "¿Qué clase de médico precisa este mundo globalizado?"<sup>295</sup>.

Habla Wojtczak de las competencias nucleares refiriéndose a la formulación de los Requisitos Globales Esenciales Mínimos (Global Minimum Essential Requirements), desarrollados por el Comité Nuclear del Instituto de Educación Médica Internacional (IIME por sus siglas en inglés), para poder evaluar las competencias adquiridas por los educandos independientemente de la metodología educativa empleada por sus diferentes instituciones formadoras.

El autor, cuyas tesis son totalmente compatibles con los planteamientos centrales en este trabajo, -la adquisición de competencias informacionales, documentales y comunicacionales para el DPC adecuado-, afirma que la adquisición de las llamadas "competencias nucleares" son requisito no solo para ejercer la profesión una vez egresados del pregrado, sino que representan la ligazón para la formación en el posgrado (en algunos) o de los que acceden a la educación continua extracurricular (en otros), y lo que es más importante, para el DPC (en todos). Dice Wojtczak que los egresados del pregrado de Medicina, "deben estar equipados con los conocimientos, habilidades, actitudes y capacidad de razonamiento crítico, que constituyen los instrumentos intelectuales necesarios para una vida de estudio permanente (lifetime study en el original)"<sup>296</sup>. Esos Requisitos Globales se agrupan en 7 dominios:

- 1) Valores, Actitudes, Conductas y Ética profesionales,
- 2) Fundamentos científicos de la Medicina,
- 3) Habilidades Clínicas,
- 4) Habilidades Comunicativas,
- 5) Salud Poblacional y Sistemas de Salud,
- 6) Gestión de la Información y
- 7) Pensamiento Crítico e Investigación

---

<sup>295</sup> Schwarz, M. Roy; Wojtczak, Andrzej. (2003). Una vía hacia la educación médica orientada a las competencias. Los requisitos esenciales mínimos. *Educ. méd.* vol. 6, *supl.* 2, Barcelona. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1575-18132003000400002&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1575-18132003000400002&script=sci_arttext&tlng=en). Recuperado 02 febrero de 2012

<sup>296</sup> Wojtczak, Andrzej. El papel de la Educación médica básica en la preparación para el Desarrollo Profesional Continuo. op. cit. p. 149.

El dominio “Valores, actitudes, conducta y ética profesionales” es esencial para el ejercicio de la medicina. Las quejas controversias, litigios y quejas en la práctica (mala práctica) médica se encuadran aquí, sin olvidar que “el progreso en las ciencias y la tecnología biomédica y la prolongación de la duración de la vida generan dilemas éticos, morales y filosóficos sin precedentes para los médicos” (op. cit.), donde las soluciones deben pasar por los intereses legítimos tanto de los pacientes como de los profesionales.

Los dominios llamados “Fundamentos científicos de la Medicina” y “Habilidades Clínicas” son la base de una atención médica efectiva y eficaz. Aquí se localiza el problema de la vigencia y pertinencia de información médica específica, y de su accesibilidad en países que, como México, presentan con un severo déficit en las posibilidades técnico-económicas y aún de conocimiento sobre como conocer y acceder a las mejores Fuentes para la educación y práctica médica.

Las “Habilidades Comunicativas”, -en este trabajo las asumimos como competencias comunicacionales-, resultan prioritarias para los médicos “ya que una comunicación efectiva es necesaria para crear un entorno conducente al mutuo entendimiento con los pacientes, sus parientes, los miembros del equipo de salud, los colegas y el público”<sup>297</sup>. Así mismo, entre la comunicación oral y escrita, tanto en la cotidianeidad clínica como en los eventos académicos, requieren del dominio del lenguaje, su gramática, sintaxis y prosodia, tanto del “materno”, como de al menos un segundo idioma (que en el medio de la medicina mundial hegemoniza el inglés).

En cuanto al denominado dominio de la “Salud Poblacional y Sistemas de Salud” para el autor ya no resulta suficiente el dominio del estudio fisiopatológico individual sino que los médicos serían también “responsables de la prevención de las enfermedades y de la salud pública. (...) Ello exige habilidades para trabajar en equipo con otros profesionales de la salud y conocimientos acerca de como están estructurados y funcionan los sistemas de salud y la comprensión de sus fundamentos económicos y legales”<sup>298</sup>.

El autor incluye a la “Gestión de la Información como dominio”, justificando que tanto el ejercicio cotidiano de la clínica así como el funcionamiento institucional dependen “del flujo de la información.” Plantea en relación a las TIC que “el médico necesita conocer cómo utilizar la tecnología moderna de la información y comunicación para acceder a la información”<sup>299</sup>, lo cual deja mucho que desear en su concepción de la gestión de la información reducida a la informática.

---

<sup>297</sup> *Ibíd.*

<sup>298</sup> *Ibíd.*

<sup>299</sup> *Ibíd.*



Por último, el dominio “Pensamiento Crítico e Investigación”, es descrito como una capacidad de valorar (por parte del médico), lo que es importante entre enormes cantidades de información en crecimiento rápido, mientras que las nuevas tecnologías requieren de un aprendizaje y desarrollo personal permanente. Resulta claramente insuficiente si no es que ausente, la utilización de términos altamente específicos tales como estrategias de búsqueda y recuperación de la información, etc. en el campo de la educación médica, al menos en su currícula, por lo cual su afirmación de que “la habilidad para ejercer un pensamiento crítico y para valorar la información y las evidencias disponibles se convierte en un componente clave de la competencia del médico”<sup>300</sup>, revela que si se confunden las técnicas del manejo de la información con la capacidad de problematizar la realidad en tanto competencia gnoseológica, se deja un hueco en el planteamiento al tema de la investigación, el cual se queda como un enunciado muy general y sin posibilidades de representar a la investigación como una de las fuentes más importantes del DPC, aún y cuando no se realice en los grandes institutos u hospitales públicos o privados.

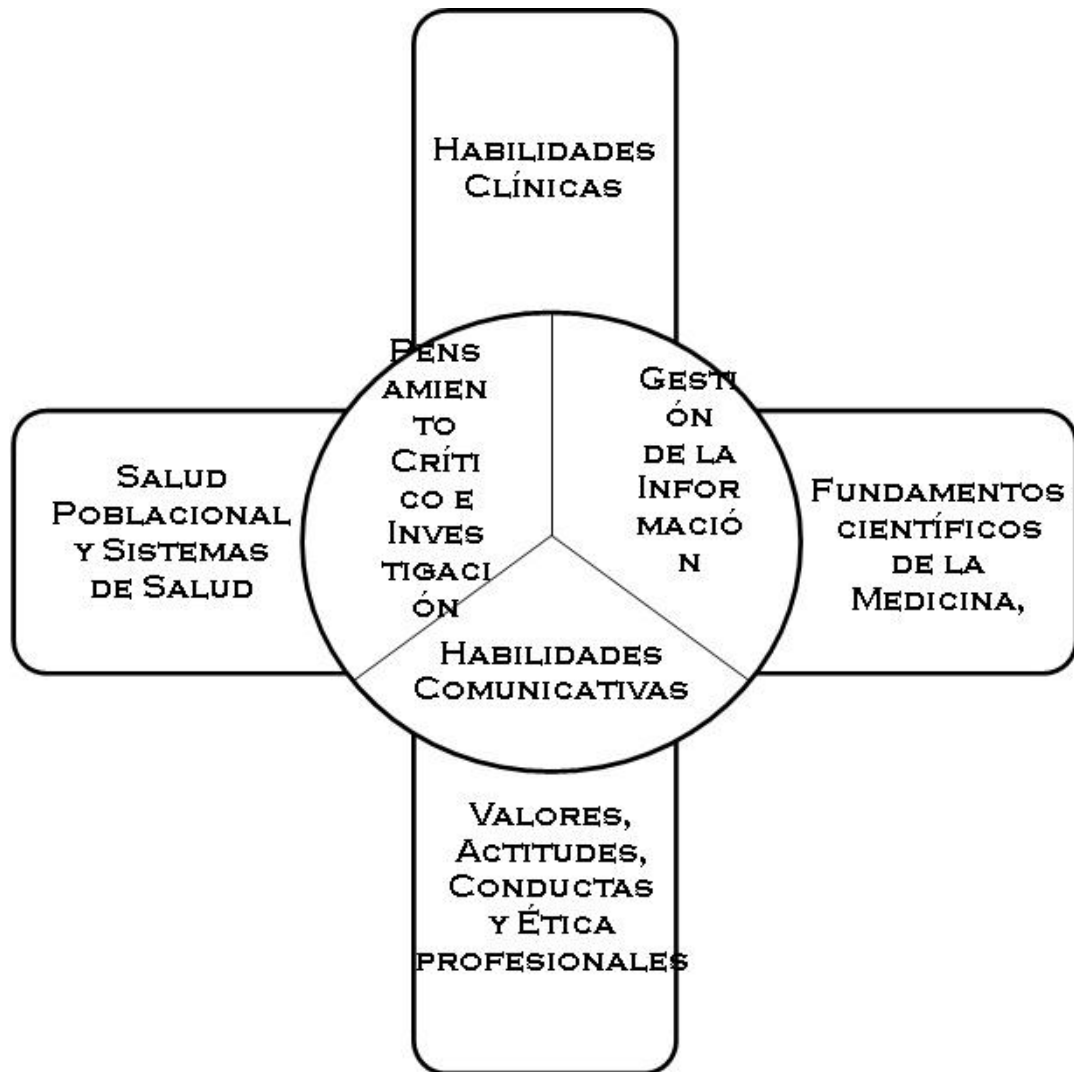
Plantea finalmente, que el ejercicio posible a futuro de la medicina deberá tener las siguientes características:

- motivación para adquirir nuevo conocimiento de forma continuada,
- compromiso con, y las habilidades para, un autoaprendizaje a lo largo de toda la vida (lifelong learning),
- ser consciente de las propias limitaciones,
- estar dispuesto a autoevaluarse regularmente, así como a aceptar evaluaciones entre colegas.
- ser capaz de estudiar de manera continuada y de forma autodirigida para el propio Desarrollo Profesional Continuo (que incluye la educación médica continua).

En el siguiente esquema, se condensa gráficamente la idea del autor

---

<sup>300</sup> Ibíd



Fuente original: Wojtczak, Andrzej. El papel de la Educación médica básica en la preparación para el Desarrollo Profesional Continuo. *Educación Médica* 2006; 9(4A): p. 150.

La invisible continuidad entre formación de pregrado y lo que sea la realidad del egresado determinado por las condiciones que impone el mercado laboral, en principio es vista de manera consensuada por múltiples autores de los cuales elegimos por su síntesis de la idea central de este trabajo a quién plantea que "la formación de profesionales competentes, que respondan a las necesidades de eficacia y eficiencia del sistema sanitario (debe ser garantizada por la educación médica). Para conseguirlo se deberían definir previamente las competencias que se desean alcanzar (outcome based education), además de garantizar que el alumno aprender a aprender, ya que el 90% de los conocimientos que utilizará para su ejercicio profesional los deberá adquirir de modo autónoma, frente a sólo el 10% que proceden de una enseñanza reglada"<sup>301</sup>.

<sup>301</sup> Pérez Jiménez, Francisco. (2005). La Formación MIR como frontera de la licenciatura de medicina. *Educ. méd. [on-line]*. vol.8, suppl. 2, pp. 30-31.

El modelo teórico analizado hasta aquí, sirve de base para ordenar como entrada a su construcción el considerar la propuesta como un sistema.

### **Sistemas de Información.**

Para dar una entrada epistemológica encaminada a la comprensión de los sistemas de información, se parte de la Teoría General de Sistemas, cuyo "propósito más amplio, es la elaboración de herramientas que capaciten a otras ramas de la ciencia en su investigación práctica. (...) Para que una teoría de cualquier rama científica esté sólidamente fundamentada, ha de partir de una sólida coherencia sostenida por la T.G.S"<sup>302</sup>.

Así, en principio "Un sistema (del latín *systema*, proveniente del griego *σύστημα*) es un conjunto de funciones, virtualmente referenciada sobre ejes, bien sean estos reales o abstractos. También suele definirse como un conjunto de elementos dinámicamente relacionados formando una actividad para alcanzar un objetivo operando sobre datos, energía o materia para proveer información"<sup>303</sup>.

Young (1964)<sup>304</sup>, agrupó en cuatro categorías los intentos por definir el concepto de sistema:

1 Aquellos que tratan sobre la clasificación de sistemas, su estructura interna y la relación de dichos sistemas con el ambiente donde existen.

2 Los que se refieren al control, regulación, mantenimiento y estabilización de los sistemas.

3 Los referidos a los problemas de cambios no-descriptivos, respuestas a cambios en las condiciones del ambiente (de existencia del sistema), y los determinados por procesos generados en su interior.

4 Aquellos que se refieren a problemas de descripción, disolución y fallas de los sistemas.

---

Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132005000600012&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132005000600012&lng=es&nrm=iso). Recuperado 25 de junio de 2010.

<sup>302</sup> (s/a). Teoría de Sistemas. Wikipedia. Disponible en:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa\\_de\\_sistemas](http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_de_sistemas). Consultado el 05 de julio de 2010

<sup>303</sup> (s/a). Sistemas. Disponible en:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema#Caracter.C3.ADsticas\\_de\\_los\\_sistemas](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema#Caracter.C3.ADsticas_de_los_sistemas). Consultado el 5 de Julio de 2010.

<sup>304</sup> Young, O. R. (1985). A Survey of General Systems Theory. Yearbook of the Society for General Systems Theory; Vol. 9. Citado en: Puleo P. Francisco. *Paradigma de la Información*. Mérida Venezuela: Consejo de Publicaciones. Universidad de los Andes.

El uso del concepto Sistema, se ha utilizado en exceso, a veces hasta la degradación que en principio tuvo en la TGS, y por ello es importante distinguir dentro de la teoría de sistema lo que se refiere, por un lado, a los sistemas de conocimiento en tanto que metodología de investigación de la naturaleza –opuesta, por ejemplo, al atomismo- y por el otro, a los sistemas naturales como forma de existencia de algunos sectores de la realidad, v. gr: sistemas biológicos, lingüísticos, ecosistemas, etc.

El uso del concepto de sistema en cualquiera de esas dos vertientes apuntadas, debe considerar ciertos atributos so pena de desvirtuarse y convertirse en un término vacío. Cuando nos referimos a un sistema pretendemos definir a un conjunto de elementos que cumplen una función específica y complementaria entre sí, lo cual supone un grado elevado de concordancia y compatibilidad entre los integrantes de tal conjunto"<sup>305</sup>.

Tomamos entonces la definición de Puleo (1985) sobre Sistema el cual es "un conjunto de ENTIDADES caracterizadas por ciertos ATRIBUTOS, que tienen RELACIONES entre sí y están localizadas en un cierto AMBIENTE, de acuerdo con un cierto OBJETIVO"<sup>306</sup>. La entidad es lo constitutivo de la esencia de algo. Si sus atributos pueden percibirse sensorialmente (o instrumentalmente), es una entidad concreta y por tanto descriptible y/o medible. Si sus atributos son inherentes a un concepto, entonces es una entidad abstracta. Los atributos de las entidades determinan las propiedades de una entidad distinguiéndolas si sus características son cuantitativas (dimensión y magnitud) o cualitativas. Las relaciones son aquellos procesos que asocian dos o más entidades, o a sus atributos. Pueden ser estructurales o funcionales.

Un conjunto de entidades que al sufrir un cambio en sus atributos o relaciones puedan llegar a modificar todo el sistema es el ambiente. Este último puede mantener la relación con el sistema en términos de dependencia, dominio y separación.

El objetivo sería la actividad seleccionada de antemano a su ejecución basada tanto en razones objetivas como subjetivas, acorde con las características del sistema. Pragmáticamente planteados, según la naturaleza del sistema, se pueden representar como preguntas, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

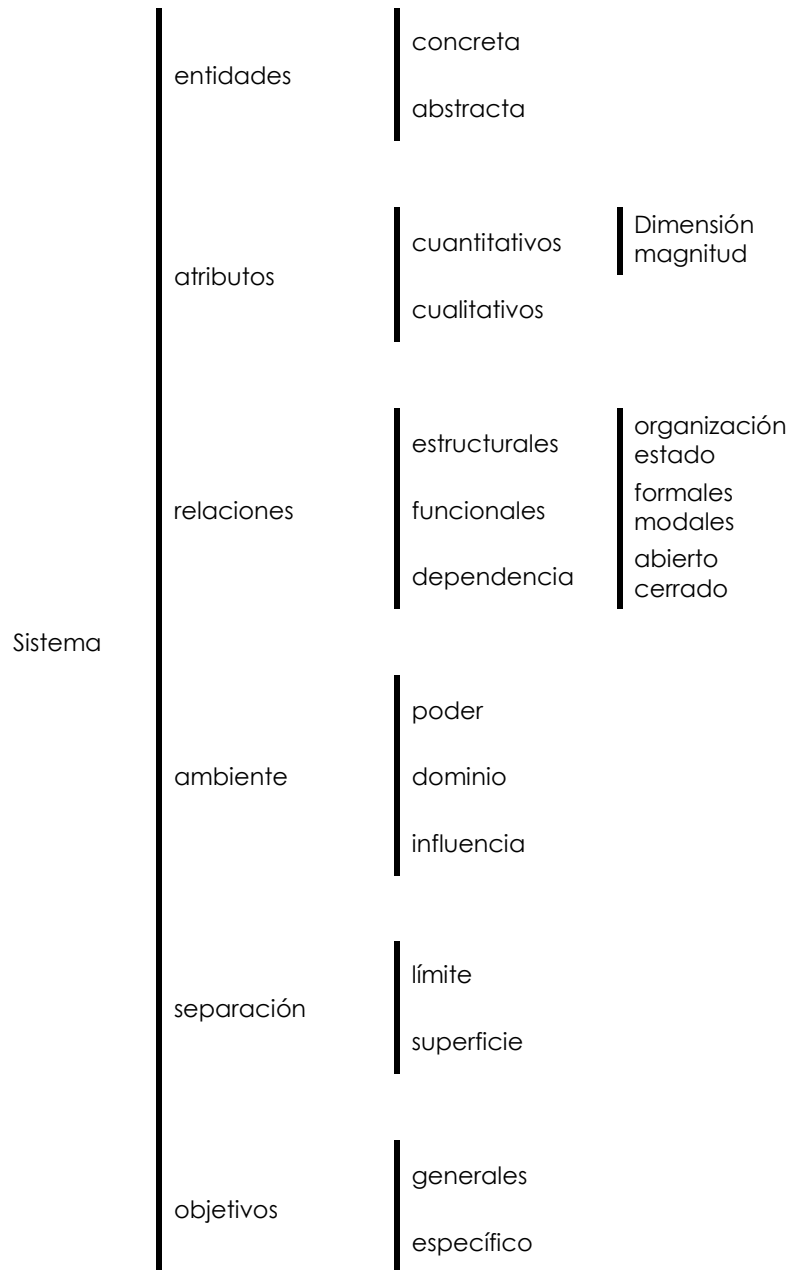
---

<sup>305</sup> Viniegra, Leonardo. Condiciones previas para un sistema nacional de posgrado. Disponible en: <http://cep.posgrado.unam.mx/servicios/productos/omnia/anteriores/18/44.pdf>. Consultado el 27 de julio de 2010.

<sup>306</sup> Puleo P. Francisco. Paradigma de la Información. Op. cit. p. 29. (Mayúsculas en el original.)

Característica del sistema	Representación como pregunta
Descriptivo	Qué
Explicativo	Por qué
Predictivo	Cuándo
Evaluativo	Cuál
Prescriptivo	Cómo
Ubicativo	Dónde
Personificativo	Quién
Utilitario	Para qué
Justificativo	Cuánto

### ESQUEMA CONCEPTUAL DE UN SISTEMA



Fuente: Puleo P. Francisco. Paradigma de la Información. Op. cit. p. 34

Con todo lo anterior iniciamos la conceptualización Sistema de Información de tomamos las siguientes definiciones:



paquetes computacionales propios, por lo cual han sido recomendados los siguientes pasos para la creación de un sistema de información:

1. Definición del proyecto. Detección de los problemas de la empresa o institución que puedan ser resueltos con un sistema de información.
2. Análisis de problemas. Se requiere identificar las causas y las determinantes de los hechos causales.
3. Diseño de sistemas. Lo que se descubre como solución a los problemas de información representa la matriz del sistema de información a desarrollar.
4. Programación. Se sistematiza la(s) respuesta(s) a los problemas en forma de programas y desarrollo y/o adquisición de software que los sustente.
5. Pruebas. Se ponen a evaluación los resultados tanto de los programas, como del sistema como una unidad, así como también el grado de aceptación entre los usuarios del sistema por las correspondientes correcciones.
6. Conversión. Se determina la forma de sustitución del antiguo sistema de información (de existir), ya sea en paralelo (introducción del Nuevo al mismo tiempo de la salida del obsoleto), por sustitución directa, o mediante prueba(s) piloto.
7. Funcionamiento. Una vez puesto en función, se requiere iniciar el programa de evaluación continua del sistema, así como lo necesario para su mantenimiento.

Los enfoques para desarrollar los sistemas de información pueden ser vistos de manera resumida en la siguiente tabla:

Comparación de enfoques de desarrollo de sistemas

Enfoque	Características	Ventajas	Desventajas
Ciclo de vida de Sistemas	Secuencial Realización de un proceso formal Especificaciones y aprobaciones por escrito	Necesario para sistemas y proyectos muy complejos y grandes	Lento y costoso No estimula los cambios en la organización Se ha de elaborar mucha documentación
Elaboración de prototipos	Requerimientos especificados dinámicamente con sistema experimental Proceso rápido, informal e iterativo	Rápido y barato Útil cuando existe incertidumbre en los requisitos de información o los usuarios finales son	Inadecuado para sistemas grandes y complejos Puede ser superficial al obviar el análisis, documentación y

	Los usuarios interactúan rápido con el proceso	importantes	pruebas
Paquetes de software para la aplicación	El software comercial evita necesidad de programas desarrollados internamente	Se reducen el diseño, programación, instalación y mantenimiento Ahorro en tiempo y coste Disminuye la necesidad de poseer recurso internos	Puede no satisfacer los requerimientos de la institución Puede no desempeñar bien algunas funciones
Desarrollo de usuarios finales	Sistema creado por y para usuarios finales Rápido e informal Poca influencia especialistas de la información	Usuarios controlan la construcción de sistemas Ahorra el coste y tiempo de desarrollo	Proliferación excesiva de sistemas sin interconexión entre ellos En muchas ocasiones no cumplen las normas de calidad
Fuentes externas	Sistemas construidos y operados por proveedores externos	Reduce y controla mejor los costes Se obtienen sistemas cuando existe carencia de recursos en la empresa	Perdida de control sobre el área de Sistemas de Información Dependencia de la dirección técnica y la prosperidad de los proveedores externos

Fuente: Hernández Trasobares, Alejandro. Los sistemas de información: evolución y desarrollo. Disponible en: [www.dialnet.uniroja.es](http://www.dialnet.uniroja.es).

El concepto de Sistema de Información se ha desarrollado principalmente en el ámbito empresarial, bancario, y de negocios. Al asunto de fabricar, comercializar y gestionar económicamente, son los que como subsistemas empresariales, han tenido un gran desarrollo en diferentes soluciones mediante sistemas de información.

Como ejemplos:

\_Sistemas ERP (Enterprise-resource planning)

\_Sistemas CRM (Customer relationship management)

\_Sistemas de flujo de trabajo (Workflow management systems)

\_Sistemas de trabajo cooperativo (Groupware systems)

\_Sistemas de comercio electrónico (E-commerce systems)



## \_Sistemas EDI (Electronic Data Interchange)309

Para el caso de la salud, existe un gran número de estudios, pero la mayoría están relacionados con la atención a la salud, en el ámbito hospitalario. Así, la definición siguiente proyecta la ligazón entre información en salud y los aspectos administrativos de la Medicina: “Un Sistema de Información Hospitalaria (SIH) puede ser definido como un sistema computarizado diseñado para hacer más fácil el gerenciamiento de toda la información médica y administrativa de todo el hospital, y para mejorar la calidad de la atención médica. Un Sistema de Información Hospitalaria debe ser un sistema integrado por vocación, y también puede ser llamado como un Sistema Integrado de Procesamiento de la Información Hospitalaria”<sup>310</sup>. Es por ello que su éxito es valorado en el contenido, la estructura, la fiabilidad y adecuación de su información, y se hace necesario entender que “la información de salud y su administración pueden ser abordadas desde diferentes perspectivas”<sup>311</sup>.

Los sistema de información, por definición, deben cumplir con su finalidad última, hacer llegar la información a quién la necesita. Así, “El objetivo del SI es ayudar al desempeño de las actividades en todos los niveles de la organización, mediante el suministro de la información adecuada, con la calidad suficiente, a la persona apropiada, en el momento y lugar oportunos, y con el formato más útil para el receptor”<sup>312</sup>.

### *Relación entre Información y Educación.*

Muy amplio es el análisis acerca de la relación entre información y educación (16,500 referencias en la Web, consulta realizada en Google Académico con las palabras clave <information .or. education> en el título del artículo, realizado el 23 de Julio de 2010). Sin embargo, un elemento para “analizar ese análisis” de manera pertinente en la propuesta de un modelo acerca de esa relación,

---

<sup>309</sup>López, Wenceslao. (2002). Sistemas de Información Digital I. Tema 1. Sistemas de Información. (ppt). Universidad de Oviedo, Departamento de Informática, Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Oviedo. Disponible en:

<http://www.di.uniovi.es/~gonzalezaloignacio/cmsSIDI/data/files/Contenidos/TEMA1%20%5BModo%20de%20compatibilidad%5D.pdf>. Consultado el 23 de junio de 2010.

<sup>310</sup> Köning, Sergio. (2000) Sistemas de Información. El hospital como organización. Disertación presentada en el Foro de Gestión Sanitaria, Documento de Sistemas de Información Hospitalaria para Setting up healthcare services information services. A guide for Requirement Analysis, Application Specification and Procurement. Disponible en:

[http://socrates.ieem.edu.uy/articulos/archivos/387\\_sistemas\\_de\\_informacion.pdf](http://socrates.ieem.edu.uy/articulos/archivos/387_sistemas_de_informacion.pdf). Consultado el 23 de junio de 2010.

<sup>311</sup> Köning, Sergio. op. cit. p. 09.

<sup>312</sup> López, Wenceslao. Sistemas de Información Digital I. op. cit.

sería revisar sus planteamientos en cuanto a su alcance (pretendido): universal, particular, singular.

Para sintetizar su conceptualización, mostramos su expresión lógica:

Universal = <todo S es P>

Particular = <algunos S son P>

Singular = <S es P>

En este trabajo, estamos planteando la relación particular entre Información y Educación, particular en tanto “noción límite de atributo para darle sentido en cantidad o extensión a algunos sujetos de ese proceso”<sup>313</sup>, es decir, la relación información educación en los sujetos del proceso enseñanza-aprendizaje en el sistema modular.

Asumimos las tesis de Khun (1971)<sup>314</sup>, de rechazar la existencia de una verdad fuera de la(s) teoría(s), y por ende la falacia del acceso a la verdad por acercamientos sucesivos. “El conocimiento científico (...) es hipotético-deductivo, es decir, nunca deja de ser hipótesis, aunque esta haya sido comprobada. La ciencia por tanto, esta en permanente revisión, actualización, y sobre todo validación de conocimientos considerados válidos tal como lo señaló Khun”<sup>315</sup>.

El progreso cognoscitivo no solo es cuantitativo (acumulación de nueva información), sino que representa una constante reorganización a fondo del conocimiento mediante “saltos” cuantitativos (cambios de paradigma). El progreso científico dado por su desarrollo intra teórico que conlleva el progreso cognoscitivo en los términos descritos, debe ser evaluado en base a dos elementos centrales para la relación entre información y educación:

- su capacidad de resolver problemas, y
- su capacidad de hacer predicciones.

Estos dos elementos condiciones del progreso científico ha llevado a la especialización del conocimiento que deriva en disciplinas según su objeto de intervención. La Medicina es un ejemplo superlativo de ello, y en su “afán” y necesidad de resolver problemas, ejerciendo la prognosis tanto como la diagnosis en su práctica, sustenta de manera prioritaria un enfoque unidisciplinar en la biología humana, con sus

---

<sup>313</sup> Ferrater Mora, (1994). *Diccionario de Filosofía*. Tomo III, p. 2309. Barcelona: Ariel.

<sup>314</sup> Khun, Tomas S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas y post-data*. NY: Mac Haw Grill.

<sup>315</sup> Sansen Contreras, Fernando. (2006). *Docencia e investigación: una convergencia posible*. En: Fresán, Magdalena (comp). *Repensando a la Universidad*. Tomo II. México: UAM Xochimilco.

respectivas concesiones a aspectos ecológico-ambientales, epidemiológico-sociales y psicológicos de manera multidisciplinar en el mejor de los casos. De ello deriva la imagen social de buenas prácticas profesionales médicas, las clínicas, en términos de diagnosticar, curar, pronosticar las fallas de las funciones y sistemas biológicos del ser humano.

Reconocer la necesidad y construir la posibilidad de que la Medicina trascienda en su concepción y práctica hacia la interdisciplina, y por qué no, hasta la interdisciplina, todavía es una asignatura pendiente en el panorama mundial de la educación médica, pese a las buenas intenciones que encontramos en la definición de salud por parte de la Organización Mundial de la Salud. Solo de esta manera, reconociendo su ausencia, sería esperable que el análisis crítico de la visión y práctica médicas, pasara a ocupar el lugar que le corresponde en la implementación de la curricula médica a nivel global.

La UAM Xochimilco, si ubicó dicho análisis crítico de las practicas profesionales (las dominantes y las emergentes) desde sus documentos fundacionales, ya que deriva sus Objetos de Transformación (véase Marco Organizacional Pedagógico, supra), de ese análisis, y por ello el sistema modular se sustenta en la consideración de que "la estrategia educativa consiste en pasar de un enfoque basado en disciplinas, a uno que se centra en Objetos de Transformación, transferencia que requiere la contribución de varias disciplinas"<sup>316</sup>.

Haber remplazado el enfoque disciplinar de la enseñanza por materias al guiarse por el abordaje de realidades complejas, permitió desde el inicio incorporar la investigación como parte de la docencia para formar futuros profesionales cuya práctica social, puede a su vez incorporar las actividades investigativas de manera armónica en su desempeño laboral.

El modelo Xochimilco planteó una modificación de fondo a todos los elementos que conforman la práctica universitaria, como son: una redefinición social de las profesiones, una reorientación de los objetivos institucionales hacia los problemas que afectan a los sectores mayoritarios del país, una definición de los perfiles profesionales necesarios para atender tales problemas y nuevas y mejores formas de concebir y operar el sistema de enseñanza-aprendizaje.

"La premisa básica que sustenta la organización de la Unidad y la metodología educativa del modelo Xochimilco es orientar la acción

---

<sup>316</sup> Documento Xochimilco. UAM Xochimilco. op. cit.

de la Universidad hacia el cambio social, por ello, la Universidad se propuso:

- Vincular el proceso de enseñanza-aprendizaje a problemáticas de la realidad socialmente definidas.
- Romper con los modelos tradicionales de educación y establecer un nuevo método en el cual el estudiante fuese el "artífice de su propia formación".
- Establecer como eje del proceso de educación el triángulo docencia- investigación-servicio. Estas propuestas obligaron a una redefinición de las funciones esenciales de la Universidad, de esta manera, el modelo Xochimilco se planteó:
  - La investigación como producción de conocimientos en función de objetivos sociales concretos.
  - La docencia como comunicación y confrontación práctica de los conocimientos.
  - El servicio como la aplicación social de estos conocimientos"<sup>317</sup>.

En el sistema modular, con su trabajo y enfoque multidisciplinarios, resulta posible el abordaje de una realidad compleja por definición, y con ello desarrollar en el estudiante las capacidades "para construir conceptos, resolver problemas y comunicar sus ideas"<sup>318</sup>. Los objetivos que se ha planteado la Unidad Xochimilco han sido "que el estudiante aprenda a manejar la información, entenderla, ordenarla, seleccionarla y usarla en la solución de problemas"<sup>319</sup>.

Gestionar la información para gestionar el conocimiento en la formación médica, lo definimos a partir de que "en cuanto a su objetivo básico, la gestión de la información es la organización y la facilitación por el uso de los recursos de la información, y por sus procesos principales los cuales son:

- la identificación de las necesidades (de información),
- la adquisición de las fuentes informativas derivadas de esas necesidades,

---

<sup>317</sup>Modelo Educativo de la UAM Xochimilco. (s.d./Año). Disponible en: [http://www.xoc.uam.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=71&Itemid=79](http://www.xoc.uam.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=71&Itemid=79). Consultado el 03 de Julio de 2010.

<sup>318</sup> Bojalil Jaber, Luis F. (2006). Notas para un programa sobre formación de profesores. En: Fresán, Magdalena (comp). *Repensando a la Universidad*. Tomo II. p.299 México: UAM Xochimilco.

<sup>319</sup> Bojalil Jaber, L. op. cit. p. 230.

- la organización y almacenamiento de la información obtenida,
- el desarrollo de productos y servicios,
- la distribución y uso de la información gestionada mediante los procesos anteriores<sup>320</sup>.

*Un modelo educativo que garantice el adecuado desarrollo profesional continuo mediante la adquisición de competencias informacionales, documentales y comunicacionales, debe poseer un sistema de la información que posibilite ser incorporado al proceso de la práctica profesional.*

En cuanto a “Definir el Sistema de Información de una organización es una tarea delicada, en particular porque se compone de múltiples procesos que son al mismo tiempo, actores en otros subsistemas de la organización, y por que el sistema de Información participa de toda actividad que se desarrolla en esa organización.”<sup>321</sup>. Un sistema de información no puede ser implementado sin considerarlo al interior de una organización, punto de tan lógico, parecería innecesario de explicitarse en una propuesta particular (para una Carrera dentro de una Universidad), pero “el sistema de información interviene de una forma fundamental en el funcionamiento de una organización. No se puede, pues, definirlo o discutirlo, sin definir o descubrir que es una organización”<sup>322</sup>.

Así pues, un sistema de información:

- Hace posible la información a través de datos.
- Estructuras la información a través de datos.
- Forma parte de un sistema incremental, el conocimiento
- Es consecuencia de la necesidad de crear entornos que posibiliten la obtención-transformación-utilización de ideas.

Con lo anterior, definimos a un sistema de información para la educación como *un conjunto de entidades tales como las necesidades de información, las estrategias, métodos y técnicas para su localización, acceso, recuperación, ordenamiento y almacenamiento, cuyos atributos son medibles y evaluables mediante normas internacionalmente establecidas por instancias reconocidas, en un ambiente educativo institucionalizado donde el*

---

<sup>320</sup> Rojas, J. Tendencias de la gestión de la información, op. cit.

<sup>321</sup> Tardieu, H. et. al. (1979). Conception d'un Système d'Inforation. París: Les Editions d'Organisation. Citado en: Ros García, Juan. Documentación general. Sistemas, redes y centros. (guía del alumno) Ed. Síntesis. Madrid, 1994. p. 91.

<sup>322</sup> op. cit. p. 91.

*sistema se relaciona estructuralmente con un ambiente de manera abierta, directa y con capacidad de autorregulación en cada una de sus entidades, y cuyos objetivos deben derivar de la misión y visión de la organización donde se implementa el sistema.*

De la misión y visión de la UAM Xochimilco parte la propuesta de este trabajo:

“Misión. Impartir educación superior, comprometiéndose con la formación de profesionales con capacidad para identificar y resolver problemas, así como para trabajar en equipos interdisciplinarios y con un fuerte compromiso social; desarrollar investigación orientada a la solución de problemas socialmente relevantes; brindar servicio a partir de un modelo que integre la investigación y la docencia, así como preservar y difundir la cultura.

Visión. Ser punto de referencia nacional e internacional por su modelo educativo -el Sistema Modular-, su participación en la generación y aplicación del conocimiento a la solución de problemas socialmente relevantes, su compromiso con la preservación y difusión de la diversidad cultural del país y el cuidado del medio ambiente.”<sup>323</sup>

La visión y misión de la Universidad se condensa, o debería hacerlo, en el perfil de egreso de sus planes y programas de estudio, en cuya introducción se afirma que “(...) el médico general es un trabajador del equipo de salud con una formación científica y humanística integral, que le permite comprender el proceso de salud-enfermedad en una dimensión bio-psico-social e intervenir conjuntamente con la comunidad y otros profesionales en la resolución de problemas individuales y colectivos a través de una acción integral en lo referente al fomento, restitución y rehabilitación de la salud. (...) el egresado médico deberá tener vocación humanística así como un alto compromiso académico y curiosidad científica, alimentados por el desarrollo metodológico, en lo biológico y en lo social;(...)”<sup>324</sup>.

Podemos apoyarnos para afirmar nuestra tesis en los planteado por Bolen (1992, 1994), en cuanto a las exigencias en el perfil profesional del medico en una sociedad que se debate entre las profunda mercantilización de la salud y las crecientes y las (a veces violentamente) cambiantes necesidades en salud, siempre más graves entre más desposeídos sean los grupos sociales afectados.

---

<sup>323</sup> Disponible en:

[http://www.xoc.uam.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=70&Itemid=79](http://www.xoc.uam.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid=79). Consultado el 02 de Julio de 2010.

<sup>324</sup> Disponible en:

<http://cbs.xoc.uam.mx/licenciaturas/medicina/perfil.php>. Consultado el 02 de Julio de 2010.

“\_ Promover saludables estilos de vida, al desarrollar sus habilidades comunicativas con los individuos y los grupos sociales.

\_ Considerar en su accionar las necesidades de salud y las expectativas de los individuos y la comunidad.

\_ Brindar atención médica de calidad dirigida a satisfacer las necesidades del individuo, la familia y la comunidad.

\_ Desarrollar nuevas prácticas que posibiliten su trabajo en equipos multiprofesionales y multidisciplinarios y asumir las tareas de gestión que le corresponden.

\_ Garantizar la relación costo-efecto, al tomar decisiones que aseguren el empleo óptimo de los recursos y considerar las implicaciones éticas y financieras en beneficio del paciente”<sup>325</sup>.

Con ello podemos construir conceptualmente uno de los elementos claves del presente modelo, y que es el objeto de intervención de us propuesta: el Desarrollo Profesional Continuo.

Existen una gran imprecisión semántica en lo que se representa como DPC, herencia de la visión casi medieval de la figura del médico, que pese a los hiperbólicos adjetivos encontrados en los discursos oficiales acerca de su supuesta modernidad por la simple presencia del avance tecnológico y el inconmensurable crecimiento de la información básicamente en el ámbito biológico de la salud (proteómica, genómica, medicina ortomolecular, etc.), se da por hecho que con estudios de especialización o de posgrado, en el mejor de los casos, es suficiente para “saberlo todo, el resto de la vida”, apoyándose claro, en eventuales asistencias a congresos y conferencias, y, también en el mejor de los casos, publicando resultados de algún trabajo de investigación sobre hechos locales en su medio profesional en el clásico introducción-material/métodos-resultados-y- conclusiones.

Publicaciones importantes y autores acuciosos se han dado a la tarea de analizar esta situación, y como ejemplo citamos lo planteado por Peck (2000) en el British Medical Journal: “Legislated revalidation and recertification of practitioners are driving the profession towards mandatory professional development programmes internationally, covering a spectrum of clinical, professional, and managerial activities. (La revalidación y la recertificación legisladas de los profesionales están impulsando la profesión en busca de programas obligatorios de desarrollo profesional a nivel internacional, que

---

<sup>325</sup> Boelen C. Los médicos de "primera línea" del futuro. Salud Mundial 1994; 47(5): 2-3. Medical education reforms: the need for global action. Acad. Med. 1992; 67(11): 745-9.

abarca un espectro de actividades clínicas, profesionales y de gestión.) Approaches differ widely around the world, but most rely on professional self regulation. (Los criterios difieren ampliamente en todo el mundo, pero la mayoría se basan en la autorregulación profesional)(...) Whatever system is adopted or legislated, however, every doctor has a personal responsibility to participate in continuing professional development and has a choice of a wide range of accredited educational activities to fulfil that responsibility (Sin embargo, cualquiera que sea el sistema adoptado o legislado, cada médico tiene la responsabilidad personal de participar en el desarrollo profesional continuo y tiene una opción de una amplia gama de actividades educativas acreditadas para cumplir con esa responsabilidad)<sup>326</sup>.

Un buen intento de sistematización de lo que en concreto representa el DPC en términos de las tareas necesarias para su implementación es la de Azizzi(2003):

Lista completa de las actividades de Educación Permanente de los trabajadores de la Salud.

Dentro del espacio laboral	Fuera del espacio laboral
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica profesional auditada</li> <li>• Rotaciones laborales en el servicio de capacitación y en las instalaciones de supervisión y orientación</li> <li>• Club de revisión de artículos de revistas</li> <li>• Tareas y proyectos en equipo</li> <li>• Revisión de historias clínicas, informes mensuales</li> <li>• Organización de colegas</li> <li>• Sociedades de audio conferencias</li> <li>• Reuniones y conferencias presenciales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación a distancia</li> <li>• Estudios académicos (formales)</li> <li>• Enseñanza a distancia</li> <li>• Estudios académicos</li> <li>• Cursos de formación</li> <li>• Trabajo autónomo</li> <li>• Guías de estudios</li> <li>• Seminarios y talleres</li> <li>• Conferencias</li> <li>• Reuniones de profesionales</li> <li>• Reuniones de científicos</li> <li>• Capacitación en programas de software, Internet</li> </ul>

Fuente: Adapted from Abbatt F, 1988 (6). Citado en: Azizzi, Feroidoun. Continuing Professional Development in the Health Sector. Studies in HSO&P, 21, 2003, p.400. Disponible en: <http://dspace.itg.be/bitstream/10390/2559/2/2003shso0399.pdf>. Consultado el 26 de julio de 2010. Traducción propia.

El DPC conlleva acciones pero también iniciativas primordialmente de las instituciones formadoras de médicos y de las asociaciones profesionales hasta ahora encargadas de la certificación de la práctica de los especialistas, pero que ha dejado de lado a aquel que está en contacto con los mayores problemas en cantidad, y a veces en gravedad de la salud: el médico del primer nivel de atención. Debe incluir en su definición el ir más allá del concepto tradicional de Formación Continuada.

<sup>326</sup> Peck, C. et al. Continuing medical education and continuing professional development: international comparisons. BMJ 320 (7232): 432. (2000). Disponible en: <http://www.bmj.com/cgi/reprint/320/7232/432>. Consultado el 23 de julio de 2010. Traducción propia.



Los objetivos fundamentales del DPC serían,

- mantener y mejorar la competencia profesional individual,
- garantizar la calidad de la actuación profesional,
- reconocer el esfuerzo individual en el mantenimiento de la competencia, y
- reconocer las capacidades de adaptación a los cambios y a las necesidades<sup>327</sup>.

### **Ensamble del Modelo.**

A continuación se presentará los flujos del modelo que conectan cada uno de los pasos establecido, para ello se van mostrando cada una de las premisas en las que se apoya la propuesta

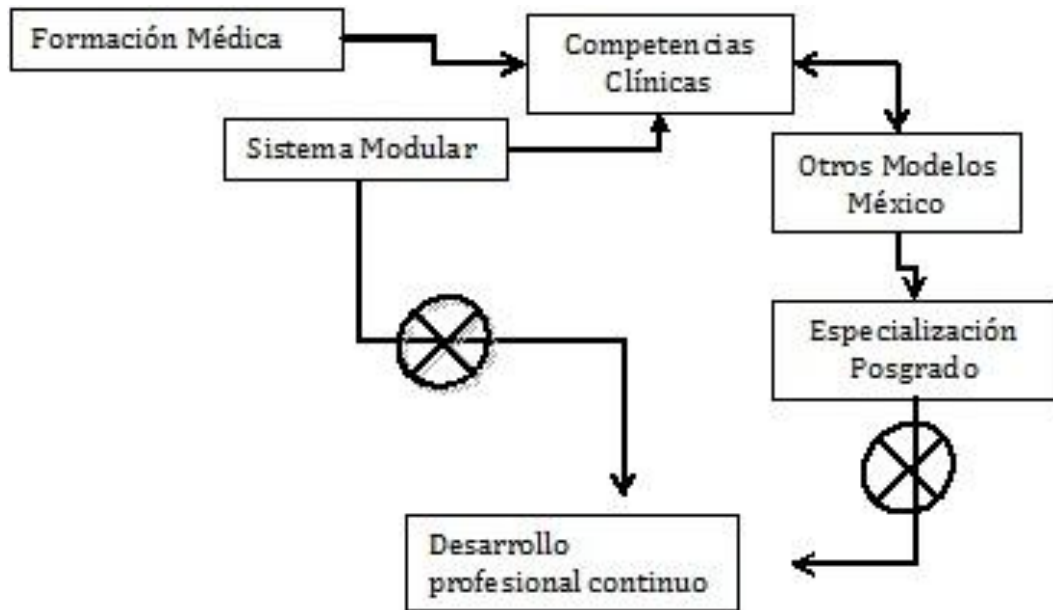
Primera premisa:

*La formación médica actual de pregrado, en el caso mexicano en particular, no se hace cargo de sentar las bases del DPC del futuro egresado, lo cual tampoco resuelve su acceso a la Especialización Médica o a los Estudios de Posgrado, hacia lo cual se orientan la mayoría de currículos. Esto sucede también con el Modelo Modular (UAM Xochimilco), pese a contar con herramientas gnoseológicas y pedagógicas poderosas para generar competencias informacionales tales como la construcción grupal del conocimiento, los conceptos de Objeto de Transformación, Problema Eje, Unidades de Enseñanza Aprendizaje, la investigación formativa, etc.*

Representación esquemática:

---

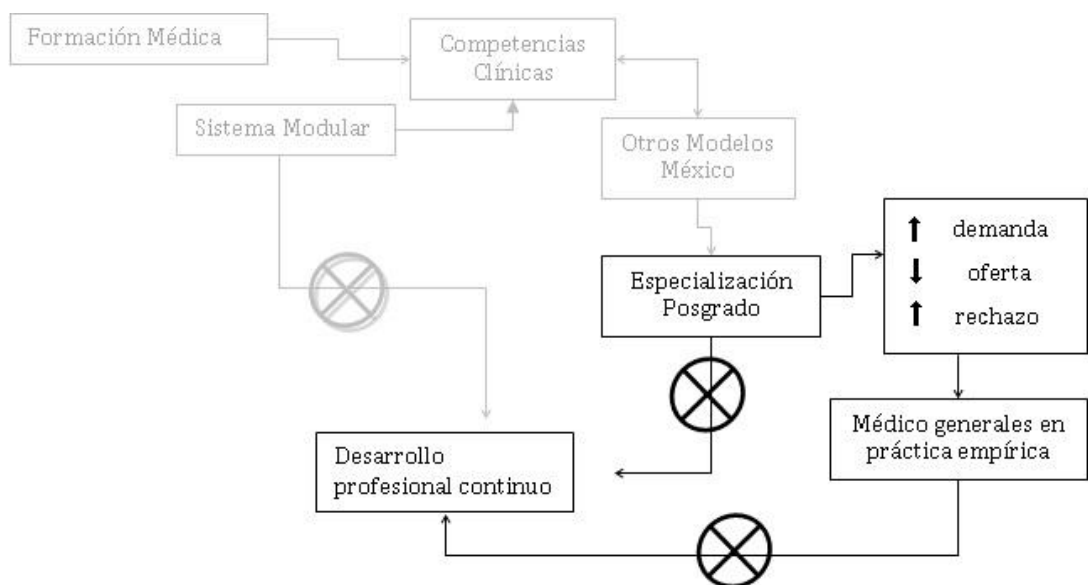
<sup>327</sup> Desarrollo Profesional Continuo individual vs Formación Continuada. (Editorial). (2005). *Educación Médica*, 8(4): 181. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v8n4/editorial.pdf>. Recuperado 24 de agosto de 2009.



Segunda premisa:

*Dada la enorme demanda principalmente de especialización medico-clínico - y en menor medida la del posgrado-, aunado a su bajísima oferta, genera una población de médicos graduados sin perspectivas ni competencias para un DPC adecuado, el cuál le permitiera una práctica eficiente en el primer nivel, con un conocimiento suficiente, derivado de una incompetencia en la gestión de la información como método de trabajo.*

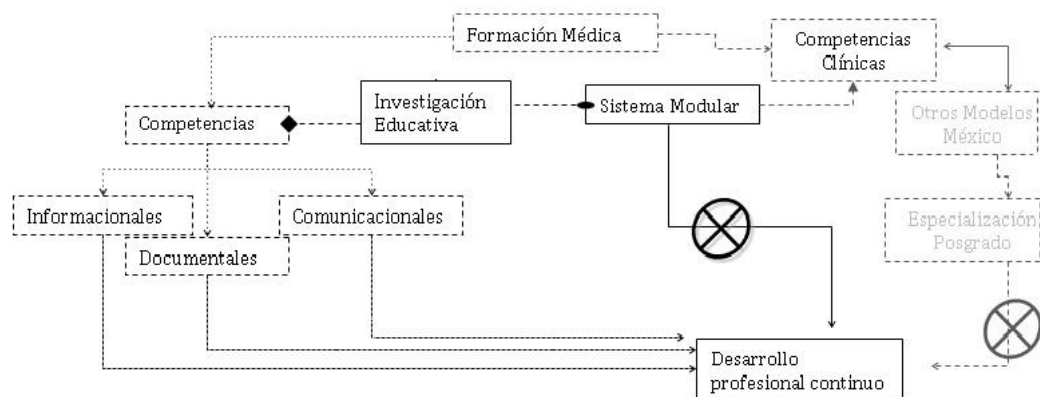
Representación esquemática.



Tercera premisa:

*Si se integran los aspectos pertinentes de las ciencias de la información, documentación y comunicación al currículo de la carrera de Medicina de la UAM-Xochimilco, a través de un modelo que contemple la integración de la Alfabetización informacional al sistema modular en su actividad de investigación modular, se abre la vía para un DPC adecuado para la práctica de la Medicina en el primer nivel de atención.*

Representación esquemática:



Cuarta premisa.

*Primer elemento, relacionado con las competencias informacionales:*

*Las necesidades de información en la formación de pregrado en Medicina, se reducen de manera fundamental, al campo taxonómico clasificatorio (clínico) y farmacológico-terapéutico. La gestión de la información se reduce a la tarea de la revisión bibliohemerográfica de manera individual y con los conocimientos que tenga (o no) el estudiante sobre las estrategias de búsqueda y recuperación de información, tratándose de obtener toda la que se estime conveniente de manera empírica deductiva y la que se encuentre a su mediante la Web y los motores de búsqueda más conocidos y más comerciales.*

*Segundo elemento, relacionado con las competencias documentales:*

Debe decirse que si las competencias informacionales –confundidas con habilidades informáticas–, no han encontrado su lugar en el currículum médico en nuestro país, menos aún lo han logrado las del campo de la documentación.

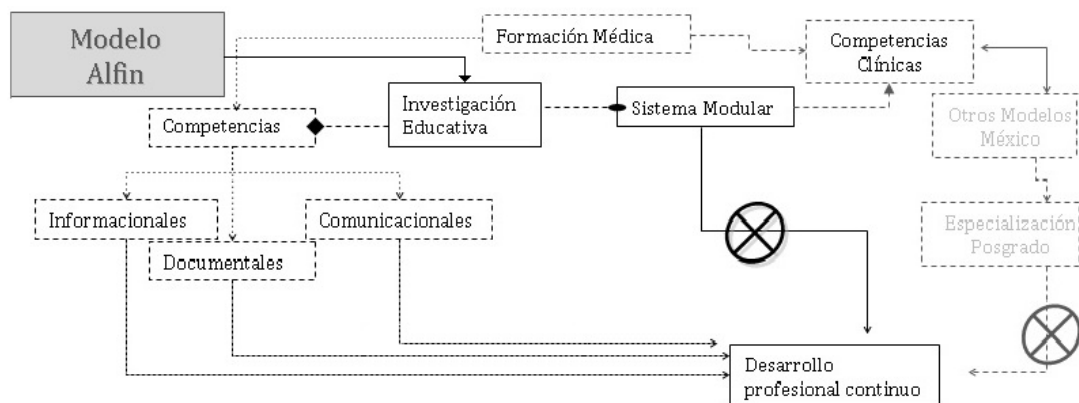
Tercer elemento, relacionado con las competencias comunicativas:

El uso de todos los sistemas semióticos en el campo educativo, y en particular en el de la salud resultan prácticamente inherentes a la formación médica, y sin embargo no es posible encontrar en el currículum médico un espacio para la generación de competencias comunicacionales en la medida de su importancia.

Premisa integrada:

Si se integra un proceso continuo de alfabetización informacional (Alfin) directamente relacionado con las actividades de investigación modular, el cual pueda apoyar el desarrollo del autoaprendizaje del futuro egresado, cabe esperar que, independientemente del acceso o no a la especialización clínica o a estudios de posgrado, sea capaz de estructurar un DPC de calidad.

Representación esquemática.

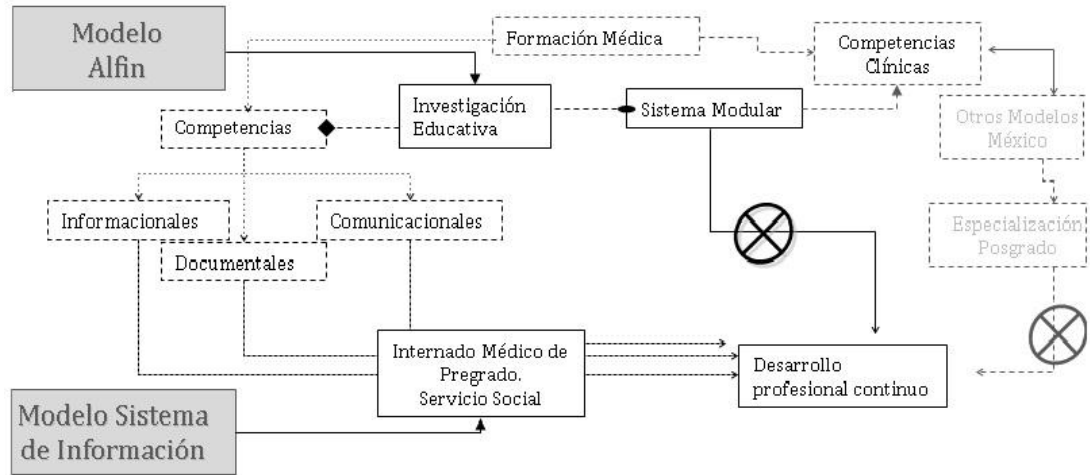


Quinta premisa.

Dado que lo anterior no garantiza razonablemente que el egresado que fue alfabetizado informacionalmente lo aplique en la realidad de una práctica médica profesional (ya en el Mercado de trabajo), deberá crearse un sistema de información que opere en la

cuarta fase de la carrera, el denominado Internado Médico de Pregrado, e incluso en el periodo de un año de duración del denominado Servicio Social.

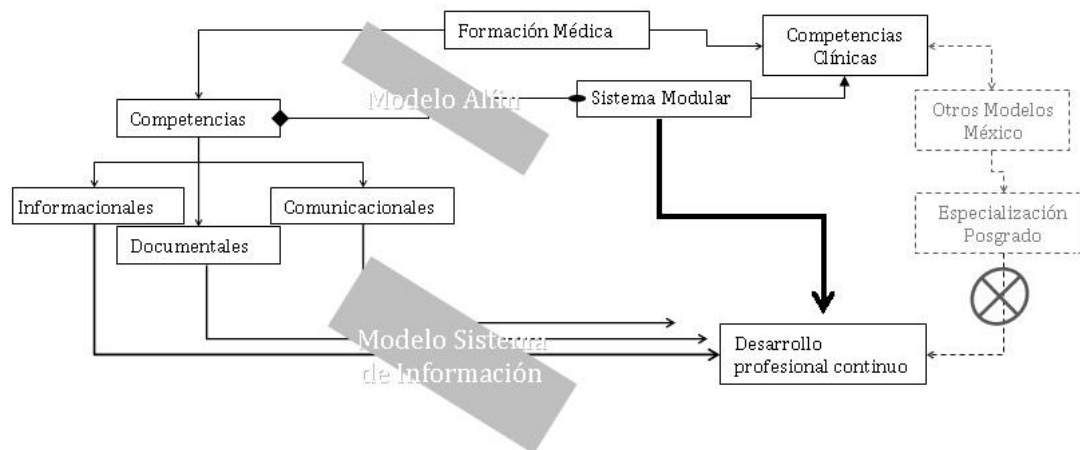
Representación esquemática.



Premisas ya integradas, que constituyen al Modelo propuesto.

El Modelo propuesto integra para la formación de médicos a nivel de pregrado, y dentro de lo que postulan tanto la misión y visión de la UAM Xochimilco como el perfil del egresado del plan y programa de estudios de la Licenciatura en Medicina, un proceso continuo de Alfabetización informacional (Alfin) en sus actividades pedagógicas, específicamente en la investigación modular, de la primera a la tercera fases de la Carrera. El Sistema de Información será el adecuado para satisfacer, en principio, las necesidades de información para la investigación clínica que se propone a lo largo del año que dura el Internado Médico de Pregrado para su evaluación. Posteriormente se hará extensivo al resto de la Carrera.

Representación gráfica.



### Implementación de Alfin.

Como definición de base de la Alfin, empleamos la de Elborg (2008) donde "la alfabetización es la habilidad para leer, interpretar y producir "textos" apropiados y valorados dentro de una comunidad concreta"<sup>328</sup>. Sin confundir texto con el soporte o formato en que se presenten, aquel "incluye cualquier objeto que sea intencionadamente dotado de significado y posteriormente 'leído' e 'interpretado' por los miembros de cualquier comunidad"<sup>329</sup>.

En la síntesis conceptual y estructural elaborada por Guevara (1982)<sup>330</sup>, acerca de lo que es una Unidad de Enseñanza Aprendizaje en el sistema Modular (supra), encontramos en su dimensión estructural los puntos de articulación pertinentes entre las competencias informacionales y el sistema educativo de la UAM Xochimilco.

Objetivos de Proceso	Logros teórico-prácticos traducibles a material o actividades concretas consideradas como estrictamente indispensables, durante una etapa del módulo, para el logro del objetivo general del mismo. No significa definir de antemano lo que el estudiante va a aprender, sino señalar la sucesión de metas que han sido identificadas como mínimas en el desarrollo del módulo
Marco Teórico	Esquema conceptual que el módulo y sus unidades requieren para que el estudiante aborde el problema eje conforme al nivel de desarrollo del proceso de investigación, indicando un mínimo de recursos documentales en donde el estudiante puede apropiarse de los conceptos requeridos

<sup>328</sup> Elborg, James. Alfabetización informacional Crítica: Implicaciones para la práctica educativa. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, Núm. 92-93, julio-diciembre, 2008, p. 9. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=35312663007>. Consultado el 25 de julio de 2010.

<sup>329</sup> op. cit. p. 106.

<sup>330</sup> Guevara Francisco. Notas sintéticas acerca del diseño curricular. Educación y Ciencia Veterinaria, AMEFMVZ, Año 2, N° 4, Vol. 2, pág. 145. 1982. Citado en: León Dusset, Jorge S. Antecedentes del diseño curricular de la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. s/f México, D.F. p. 32.

Actividades	Programación de tareas concretas que se derivan de los objetivos de proceso y que se materializan en una producción tangible y evaluable del grupo, del docente y de cada estudiante
Apoyos	un mínimo de recursos documentales en donde el estudiante puede apropiarse de los conceptos requeridos y espacios físicos, requeridos para el desarrollo de actividades
Evaluación	Juicio valorativo, sistemático y final que hace de las actividades y a la producción tangible realizadas durante el desarrollo del módulo, de acuerdo a una escala de valores previamente establecida

Subrayamos de cada Elemento Curricular Didáctico, aquellas partes de su definición que representan estos puntos de articulación, y que formarían la siguiente premisa:

*Para la consecución del Objetivo General de cada U.E.A. y con el fin de poder evaluar la apropiación por parte del estudiante de aquellos conceptos requeridos para la producción tangible que instrumente la evaluación (investigación modular), mediante el uso eficiente de los recursos documentales necesarios, se requiere del desarrollo de las competencias informacionales.*

Congruentes con el sistema modular, más que plantearse en este trabajo un "curso de Alfin", homogéneo, aplicado a cualquier estudiante, de cualquier carrera, en cualquier nivel, se toman como las bases para un Programa Continuo de formación en la Alfin, las Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la Enseñanza Superior de la ACRL/ALA, las cuales sistematiza Gómez Hernández<sup>331</sup>, mencionando sus cinco estándares (referidos a las competencias a dominar), y los indicadores y resultados que pueden observarse al ser conseguidos, y que reproducimos en la siguiente tabla:

Competencia	Indicadores de rendimiento	Resultados observables
		<i>El estudiante competente informacionalmente:</i>
1: Ser capaz de determinar la naturaleza y nivel de la necesidad de información.	1. Ser capaz de definir y articular las necesidades de información.	a. Habla con los profesores y participa en discusiones de clase, en grupos de trabajo y en foros electrónicos para identificar temas de investigación o cualquier otra necesidad de información. b. Desarrolla una afirmación y formula preguntas basadas en la necesidad de información. c. Puede explorar las fuentes generales de información para aumentar su familiaridad con el tema. d. Define o modifica la necesidad de información para lograr un enfoque manejable. e. Es capaz de identificar los términos y conceptos clave que describen la necesidad de información.

<sup>331</sup> Gómez Hernández, José Antonio Capítulo 4. La alfabetización informacional y la biblioteca universitaria. Organización de programas para enseñar el uso de la información. En: Estrategias y modelos para enseñar a usar la información. Guía para docentes, bibliotecarios, y archiveros Gómez Hernández, José Antonio. Coordinador editorial. Murcia : KR, 2000 267 p. D.L. MU 2470-2000 ISBN 84-88661-63-0

		f. Se da cuenta de que la información existente puede ser combinada con el pensamiento original, la experimentación y/o el análisis para producir nueva información.
	2. Ser capaz de identificar una gran variedad de tipos y formatos de fuentes potenciales de información.	<p>a. Sabe cómo se produce, organiza y difunde la información, tanto formal como informalmente.</p> <p>b. Se da cuenta de que el conocimiento puede organizarse en torno a disciplinas, lo que influye en la forma de acceso a la información.</p> <p>c. Es capaz de identificar el valor y las diferencias entre recursos potenciales disponibles en una gran diversidad de formatos (multimedia, bases de datos, páginas web, conjuntos de datos, audiovisuales, libros, etc.)</p> <p>d. Puede identificar la finalidad y los destinatarios de los recursos potenciales (por ejemplo: divulgativo vs erudito, actualizado vs histórico).</p> <p>e. Es capaz de diferenciar entre fuentes primarias y secundarias y sabe que su uso e importancia varía en las diferentes disciplinas.</p> <p>f. Se da cuenta de que puede que sea necesario elaborar la información a partir de datos en bruto sacados de fuentes primarias.</p>
	3. Valorar los costes y beneficios de la adquisición de la información necesaria.	<p>a. Establece la disponibilidad de la información requerida y toma decisiones sobre la ampliación del proceso de búsqueda más allá de los recursos locales (por ejemplo: préstamo interbibliotecario; uso de recursos en otras bibliotecas de la zona; obtención de imágenes, videos, texto, o sonido)</p> <p>b. Se plantea la posibilidad de adquirir un nuevo lenguaje o habilidad (por ejemplo, un idioma extranjero, o el vocabulario específico de una disciplina) para poder reunir la información requerida y comprenderla en su contexto.</p> <p>c. Diseña un plan global y temporizado de modo realista para la adquisición de la información requerida.</p>
	4. Replantearse la naturaleza y el nivel de la información que se necesita.	<p>a. Revisa la necesidad inicial de información para aclarar, reformar o delimitar más la pregunta.</p> <p>b. Describe los criterios utilizados para tomar decisiones y opciones sobre la información.</p>
2: Acceder a la información requerida de manera eficiente y eficaz	1. Seleccionar los métodos de investigación o los sistemas de recuperación de la información más adecuados para acceder a la información que se necesita.	<p>a. Identifica los métodos de investigación adecuados (experimento en laboratorio, simulación, trabajo de campo...)</p> <p>b. Analiza los beneficios y la posibilidad de aplicación de diferentes métodos de investigación.</p> <p>c. Investiga la cobertura, contenidos y organización de los sistemas de recuperación de la información.</p> <p>d. Selecciona procedimientos eficaces y eficientes para acceder a la información que necesita de acuerdo con el método de investigación o el sistema de recuperación de la información escogido.</p>
	2. Construir y poner en práctica estrategias de búsqueda diseñadas eficazmente.	<p>a. Desarrolla un plan de investigación ajustado al método elegido.</p> <p>b. Identifica palabras clave, sinónimos y términos relacionados para la información que necesita.</p> <p>c. Selecciona un vocabulario controlado adecuado a la disciplina o el sistema de recuperación de la información.</p> <p>d. Construye una estrategia de búsqueda utilizando los comandos apropiados del sistema de</p>



		<p>recuperación de información elegido (por ejemplo: operadores booleanos, truncamiento y proximidad para los motores de búsqueda; organizadores internos, como los índices, para libros).</p> <p>e. Aplica la estrategia de búsqueda en varios sistemas de recuperación de información utilizando diferentes interfaces de usuario y motores de búsqueda, con diferentes lenguajes de comando, protocolos y parámetros de búsqueda.</p> <p>f. Aplica la búsqueda utilizando protocolos de investigación adecuados a la disciplina.</p>
	3. Obtener información en línea o personalmente usando diversos métodos.	<p>a. Utiliza diversos sistemas de búsqueda para recuperar la información en formatos diferentes.</p> <p>b. Utiliza diversos esquemas de clasificación y otros sistemas (por ejemplo: signaturas o índices) para localizar los recursos de información dentro de una biblioteca o para identificar lugares específicos donde poder llevar a cabo una exploración física.</p> <p>c. Utiliza personalmente o en línea los servicios especializados disponibles en la institución para recuperar la información necesaria (por ejemplo: préstamo interbibliotecario y acceso al documento, asociaciones profesionales, oficinas institucionales de investigación, recursos comunitarios, expertos y profesionales en ejercicio).</p> <p>d. Utiliza encuestas, cartas, entrevistas y otras formas de investigación para obtener información primaria.</p>
	4. Sabe perfilar más la estrategia de búsqueda si es necesario.	<p>a. Valora la cantidad, calidad y relevancia de los resultados de la búsqueda para poder determinar si habría que utilizar sistemas de recuperación de información o métodos de investigación alternativos.</p> <p>b. Identifica lagunas en la información recuperada y es capaz de determinar si habría que revisar la estrategia de búsqueda.</p> <p>c. Repite la búsqueda utilizando la estrategia revisada según sea necesario</p>
	5. Saber extraer, registrar y gestionar la información y sus fuentes.	<p>a. Selecciona de entre varias tecnologías la más adecuada para la tarea de extraer la información que necesita (por ejemplo: funciones de copiar y pegar en un programa de ordenador, fotocopidora, escáner, equipo audiovisual, o instrumentos exploratorios).</p> <p>b. Crea un sistema para organizarse la información.</p> <p>c. Sabe diferenciar entre los tipos de fuentes citadas y comprende los elementos y la sintaxis correcta de una cita de cualquier recurso.</p> <p>d. Registra la información pertinente de una cita para referencias futuras.</p> <p>e. Usa tecnologías para gestionar la información recogida y organizada.</p>
3: Evaluar la información y sus fuentes de forma crítica e incorporar la información seleccionada en el propio cuerpo de conocimientos y el sistema personal de valores.	1. Ser capaz de resumir las ideas principales a extraer de la información reunida.	<p>a. Lee el texto y selecciona las ideas principales.</p> <p>b. Redacta los conceptos del texto con sus propias palabras y selecciona con propiedad los datos.</p> <p>c. Identifica con exactitud el material que luego habrá de citar adecuadamente de forma literal.</p>
	2. Formular y aplicar unos criterios iniciales para evaluar la información y sus fuentes.	<p>a. Examina y compara la información de varias fuentes para evaluar su fiabilidad, validez, corrección, autoridad, oportunidad y punto de vista o sesgo.</p> <p>b. Analiza la estructura y lógica de las argumentaciones o métodos de apoyo.</p> <p>c. Reconoce los prejuicios, el engaño o la</p>

		manipulación. d. Reconoce el contexto cultural, físico o de otro tipo dentro en el que se creó la información y comprende el impacto del contexto al interpretarla.
	3. Ser capaz de sintetizar las ideas principales para construir nuevos conceptos.	a Reconoce la interrelación entre conceptos y los combina en nuevos enunciados potencialmente útiles con razones o evidencias que los apoyen b. Extiende, cuando es posible, la síntesis inicial hacia un nivel mayor de abstracción para construir nuevas hipótesis que pueden requerir información adicional. c. Utiliza ordenadores y otras tecnologías (hojas de cálculo, bases de da-tos, multimedia y equipos audio y video) para estudiar la interacción de las ideas y otros fenómenos.
	4. Saber comparar el nuevo conocimiento con el conocimiento previo para determinar el valor añadido, las contradicciones u otras características propias de la información.	a. Es capaz de determinar si la información satisface la investigación u otra necesidad de información. b. Utiliza criterios seleccionados conscientemente para establecer si una información contradice o verifica la información lograda en otras fuentes. c. Sacar conclusiones basadas en la información obtenida. d. Comprueba las teorías con las técnicas apropiadas de la disciplina (por ejemplo: simuladores, experimentos). e. Determina la probable exactitud de sus resultados cuestionando la fuente de los datos, las limitaciones de las estrategias y herramientas utilizadas para reunir la información, y lo razonable de las conclusiones. f. Integra la nueva información con la información o el conocimiento previo. g. Selecciona la información que ofrece evidencias sobre el tema del que se trate.
	5. Saber determinar si el nuevo conocimiento tiene un impacto sobre el sistema personal de valores y tomar las medidas adecuadas para reconciliar las diferencias.	a. Investiga los diferentes puntos de vista encontrados en los documentos. b. Determinar si incorpora o rechaza los puntos de vista encontrados.
	6. Comprobar la comprensión e interpretación de la información mediante el contraste de opiniones con otros estudiantes, expertos en el tema y profesionales en ejercicio.	a. Participa activamente en discusiones de clase y de otros tipos. b. Participa en foros de comunicación electrónica establecidos como parte de la clase para estimular el diálogo sobre los temas (por ejemplo: correo electrónico, boletines electrónicos, tertulias electrónicas, etc.) c. Busca la opinión de expertos por medio de diferentes mecanismos (por ejemplo: entrevistas, correo electrónico, servidores de listas de correo...)
	7. Determinar si la formulación inicial de la pregunta debe ser revisada.	a. Puede determinar si la necesidad original de información ha sido satisfecha o si se requiere información adicional. b. Revisa la estrategia de búsqueda e incorpora conceptos adicionales según sea necesario. c. Revisa las fuentes de recuperación de la

		información utilizadas e incluye otras según sea necesario.
4: Utilizar la información eficazmente para cumplir un propósito específico, individualmente o como miembro de un grupo.	1. Aplicar la información anterior y la nueva para la planificación y diseño de un producto o actuación concreto.	<p>a. Organiza el contenido de modo que apoye los fines y formato del producto o de la actuación (por ejemplo: esquemas, borradores, paneles con diagramas, etc.)</p> <p>b. Articula el conocimiento y las habilidades transferidas desde experiencias anteriores en la planificación y creación del producto o actuación.</p> <p>c. Integra la información nueva con la anterior, incluyendo citas y paráfrasis, de forma que apoye la finalidad del producto o actividad.</p> <p>d. Trata textos digitales, imágenes y datos, según sea necesario, transfiriéndolos desde la localización y formatos originales a un nuevo contexto</p>
	2. Revisar el proceso de desarrollo del producto o la actuación.	<p>a. Mantiene un diario o guía de actividades relacionadas con el proceso de búsqueda, evaluación y comunicación de la información.</p> <p>b. Reflexiona sobre éxitos, fracasos y estrategias alternativas anteriores.</p>
	3. Ser capaz de comunicar a los demás con eficacia el producto o actuación.	<p>a. Elige el medio y formato de comunicación que mejor apoye la finalidad del producto o de la actuación y los destinatarios a los que se dirige.</p> <p>b. Utiliza diversas aplicaciones de las tecnologías de la información a la hora de crear el producto o la actividad.</p> <p>c. Incorpora principios de diseño y comunicación.</p> <p>d. Comunica con claridad y un estilo adecuado a los fines de la audiencia.</p>
5. Comprender muchos de los problemas y cuestiones económicas, legales y sociales que circundan el uso de la información, y acceder y utilizar la información de forma ética y legal.	1. Comprender las cuestiones éticas, legales y sociales que envuelven la información y las tecnologías de la información.	<p>a. Identifica y discute las cuestiones relacionadas con la intimidad y privacidad y la seguridad tanto en entorno impreso como electrónico.</p> <p>b. Identifica y discute sobre las cuestiones relativas al acceso gratis o mediante pago a la información.</p> <p>c. Identifica y discute los problemas relacionados con la censura y la libertad de expresión.</p> <p>d. Demuestra comprensión de la propiedad intelectual, los derechos de re-producción y el uso correcto de la documentación con copyright.</p>
	2. Seguir las leyes, reglamentos y políticas institucionales así como las normas de cortesía relacionadas con el acceso y uso de los recursos de información.	<p>a. Participa en discusiones electrónicas siguiendo las prácticas aceptadas (por ejemplo: las normas de corrección en las comunicaciones a través de la red).</p> <p>b. Utiliza las claves de acceso aprobadas y demás formas de identificación para el acceso a los recursos de información.</p> <p>c. Cumple la normativa institucional sobre acceso a los recursos de información.</p> <p>d. Preserva la integridad de los recursos de información, del equipamiento, de los sistemas y de las instalaciones.</p> <p>e. Obtiene y almacena legalmente textos, datos, imágenes o sonidos.</p> <p>f. Demuestra comprender qué es un plagio, y no presenta como suyos trabajos de otros autores.</p> <p>g. Demuestra comprensión de las normas de la institución relativas a la investigación de temática relativa a seres humanos.</p>
	3. Reconoce la utilización de sus fuentes de información al difundir su	<p>a. Selecciona un estilo de presentación documental adecuado y lo utiliza de forma consistente para citar las fuentes.</p> <p>b. Envía notas de autorización concedidas de materiales registrados con copyright, según se</p>

	producto o actuación.	requiera.
--	-----------------------	-----------

Fuente: Gómez Hernández, José Antonio Capítulo 4. La alfabetización informacional y la biblioteca universitaria. Organización de programas para enseñar el uso de la información. op. cit. pp. 171-174.

Resulta indispensable citar y reproducir la traducción al castellano de la denominada Taxonomía Big Blue realizado por Cristóbal Pasadas Ureña<sup>332</sup> que sintetiza las Normas y Competencias en Alfabetización Informacional contenidas en los principales Modelos planteados en dos de los principales polos de desarrollo de Alfin, los EE.UU. y Australia (incluyendo a Nueva Zelanda).

ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA					
		ACRL (2000)	Doyle (1992)	Dupuis (1997)	Rader (1996)
Normas y competencias Alfin	1	Determinar la naturaleza y alcance de la información necesaria	Reconocer la necesidad de información Reconocer que una información correcta y completa es la base para una toma de decisión inteligente	Articular cuándo y qué tipo de información se necesita	Formular y analizar las necesidades de información
	2		Identificar fuentes potenciales de información	Seleccionar las herramientas y fuentes apropiadas, y buscar en ellas eficazmente	Encontrar recursos Seleccionar recursos para las necesidades de información identificadas
	3	Acceder a la información necesaria con eficacia y eficiencia	Desarrollar con éxito estrategias de búsqueda		Identificar y establecer el valor de las fuentes Evaluar el proceso de búsqueda de información
	4		Acceder a las fuentes de información, incluyendo las basadas en ordenadores y otras tecnologías		Registrar y almacenar la información
	5	Evaluar la información y las	Evaluar la información	Evaluar los materiales en	

<sup>332</sup> Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, no. 77, diciembre de 2004, p. 79-84.

		fuentes de forma crítica e incorporarla a su base de conocimientos y sistema de valores		distintos soportes, medios y formatos	
	6	Individualmente o como miembro de un grupo, usar la información de forma eficaz para llevar a cabo una finalidad específica Comprender muchos de los problemas económicos, legales y sociales que rodean a la información, y acceder y usar la información de forma ética y legal	Organizar la información para aplicaciones prácticas	Manipular y organizar la información recuperada Comunicar a otros la localización y el contenido de la información hallada	Presentar y comunicar los hallazgos Interpretar, analizar, sintetizar y evaluar la información reunida
	7		Integrar la información nueva dentro de un corpus de conocimiento ya existente		
	Otros		Utilizar la información para el pensamiento crítico y la solución de problemas		

AUSTRALIA/NUEVA ZELANDA					
		Bruce (1997)	CAUL (2000)	Bundy (2001)	ANZIIL (2003)
Normas y competencias Alfin	1	Alfin como utilización de tecnologías de la información para recuperación y comunicación de la información	Reconocer la necesidad de información y determinar la naturaleza y alcance de la información necesaria	Reconocer la necesidad de información	Reconocer la necesidad de información y determinar la naturaleza y nivel de la información que se necesita
	2	Alfin como búsqueda y	Acceder a la información	Determinar el alcance de la	Encontrar la información que

		localización de información en las fuentes.	necesaria con eficacia y eficiencia	información necesaria	se necesita de manera eficaz y eficiente
	3	Alfin como ejecución de un proceso ante la necesidad de información	Evaluar la información y las fuentes de forma crítica e incorporarla a su base de conocimientos y sistema de valores		Evaluar críticamente la información y el proceso de búsqueda de la información
	4	Alfin como control de la información conseguida	Clasificar, almacenar, manipular y reelaborar la información recogida o generada	Acceder a la información necesaria con eficiencia Acceder y usar la información de forma ética y legal	Gestionar la información reunida o generada
	5	Alfin como construcción de una base personal de conocimientos en una nueva área de interés	Ampliar, reelaborar o crear nuevo conocimiento integrando los conocimientos anteriores y la nueva comprensión, como individuo o como miembro de un grupo	Evaluar la información y sus fuentes de forma crítica	
	6	Alfin como trabajo con el conocimiento y las perspectivas personales para obtener nuevos puntos de vista	Comprender los problemas culturales, económicos, legales y sociales que rodean el uso de la información, y accede y usa la información de forma ética y legal y con respeto	Incorporar la información seleccionada a la propia base de conocimientos Utilizar la información eficazmente para cumplir una tarea Clasificar, almacenar, manipular y reelaborar la información reunida o generada Comprender las cuestiones económicas, legales, sociales y culturales en el uso de la información	Aplicar la información anterior y la nueva para construir nuevos conceptos o crear nuevas formas de comprensión
	7	Alfin como la utilización sabia de la información en beneficio de los	Reconocer que el aprendizaje a lo largo de toda la vida y la ciudadanía		Utilizar la información con sensatez y mostrarse sensible a las

		demás.	participativa requieren de la alfabetización informacional		cuestiones culturales, éticas, económicas, legales y sociales que rodean al uso de la información
	Otros			Reconocer que la alfabetización informacional es un prerequisite para el aprendizaje a lo largo de toda la vida	

REINO UNIDO			
		SCONUL (1999)	Big Blue* (2002)
Normas y competencias Alfin	1	Reconocer la necesidad de información	Reconocer la necesidad de información
	2	Distinguir diferentes formas de cubrir la necesidad de información	Afrontar la necesidad de información
	3	Construir estrategias para localizar la información	Obtener la información
	4	Localizar y acceder a la información	Evaluar la información de forma crítica
	5	Comparar y evaluar la información obtenida de diversas fuentes	Adaptar la información
	6	Organizar, aplicar y comunicar la información a otros de forma adecuada a la situación	Organizar la información

	7	Sintetizar y basarse en la información existente, contribuyendo a la creación de nuevo conocimiento	Comunicar la información
	Otros		Revisar el proceso

Fuente: Taxonomía Big Blue de modelos, normas y marcos para la Alfabetización Informacional (Alfin). Traducción y actualización de Cristóbal Pasadas Ureña. En: <http://medina-psicologia.ugr.es/biblioteca/mod/resource/view.php?id=162>. Consultado el 23 de julio de 2010.

Para sintetizar la enorme cantidad de información a analizar respecto a Normas, Procedimientos e incluso Modelos planteados para la Alfabetización Informacional en general, y con fines educativos como es el caso del presente trabajo, recurrimos a la elaboración de una tabla comparativa de lo planteado por Calderón Rehecho acerca de los beneficios proclamados, las críticas recibidas y la valoración que el autor hace sobre ellas.

FUENTE/AUTOR(ES)	VENTAJAS	DEFICIENCIAS	RE-VALORACIÓN
ACRL, ANZILL	Inclusión en el currículum		
Gómez y Pasadas	Proporcionan ideas	No hay diferencia entre modelos y normas. No son aplicables en el trabajo cotidiano.	Está siendo superado por la creación de ideas marco. No importa la definición si son útiles para trabajar Sirven como ejemplos y como generadores de ideas.
s/fuente	Definen y sustentan las definiciones de competencias		
CAUL	Resultan de varios colectivos (de trabajo)		
s/fuente	Son adaptables (permiten desarrollar contenidos)		
Spiranek y Banek		Orientadas a lo individual, excluyen lo colectivo y las diferencias culturales en el uso de la información, así como aspectos económicos y sociales (particulares)	
Spiranek y Banek Beetheam, McGill y		No incluyen la WEB 2.0 y los nuevos	Relativo, dado por la fecha de su



LittleJhon(JISC)		desarrollos en el aprendizaje y las TIC	redacción. Hay modelos que y alas incorporan (AASL)
SCONUL		No se difunden los modelos	
ANZIL. AASL. Modelo Info-Print	Hablan expresamente de trabajo colaborativo no solo en su aplicación sino en su desarrollo		
AASL. Nieves González.	Reconoce en la Alfin todo tipo competencias digitales, multimedia como medios (incluída la tecnología) como medios para fines educativos		

Tabla comparativa de ventajas, deficiencias y revaloración lo criticado para normas y modelos de Alfin. Fuente: Calderón Rehecho. op. cit.

De lo anterior, y para la intención primordial de este trabajo que es la aplicación de Alfin en la formación médica, resulta fundamental las visiones de que Alfin es y debe ser un componte intrínseco de la educación, que de una manera u otra contemplan las normas, modelos e ideas marco revisadas hasta aquí.

Para consolidar esta afirmación, Alfin parte de la educación superior en el mundo que se presume Sociedad de la Información, no podemos dejar de reproducir el denominado Marco de marcos relevantes para las alfabetizaciones informacionales por su énfasis en la relación de estos procesos con la educación.

Marco de marcos relevantes para las alfabetizaciones del aprendizaje En: Beetham, Helen; McGill, Lou; Littlejohn, Allison (2009). p. 35-38 (Traducción propia [Calderón Rehecho, Andoni. op. cit.]. Se mantiene la notación del original)

Conceptos clave, Ideas marco.	Componentes de las competencias, habilidades, alfabetizaciones	Prácticas- De qué son capaces los que aprenden	Prácticas digitales- Qué son capaces de hacer los que aprenden con las posibilidades de los digital
Aprender a aprender Metaconocimiento. 18 19 20 21	Reflexión Planificación estratégica Autoevaluación, autoanálisis Organización (del tiempo..)	Gestiona el tiempo y las obligaciones del estudio Aprendizaje y vida equilibrados Saber cómo y dónde acceder al apoyo Construir estrategias para aprender a reticular metas Reflexionar sobre el	Acceso a la ayuda en línea, incluyendo las comunidades de aprendizaje Usar las herramientas digitales para gestionar el tiempo y la dedicación Usar redes digitales y recursos en línea

		propio aprendizaje y la progresión	para conseguir aprendizaje en la vida Diagnosticar necesidades de aprendizaje (ver debajo) Escoger herramientas de aprendizaje adecuadas Usar herramientas digitales para registrar y reflejar los avances
Práctica académica, habilidades de estudio 22 23 24 25 26	Comprensión Aprendizaje lector Organización (conocimiento) Síntesis Argumentación Resolución de problemas Habilidades de investigación Escritura académica Habilidades específicas de los temas de una disciplina	Entender los materiales académicos relevantes para la material Sintetizar los discursos y el conocimiento académico Identificar y recoger evidencias relevantes Evaluar críticamente los argumentos y el ámbito de las evidencias Investigar y resolver problemas propios de la disciplina Construir argumentos razonados Citar fuentes adecuadamente Examinar los interrogantes de la investigación y resolverlos	Aprehender las ideas académicas usando distintos medios Organizar las ideas académicas usando variedad de medios Usar herramientas de análisis y razonamientos digitalmente Usar herramientas digitales para deducir o identificar resultados Usar herramientas bibliográficas digitales Analizar herramientas de datos Usar herramientas relacionadas con determinadas disciplinas (ej. CAD)
Alfabetización informacional 27 28 29 30 31 32	Identificación Acceso Organización Evaluación Interpretación Análisis Síntesis Aplicación	Reconocer/identificar las necesidades de información Localizar y obtener las Fuentes de información necesitadas Evaluar la objetividad, precisión, fiabilidad y relevancia de las Fuentes Organizar, ordenar y gestionar los recursos Analizar, reinterpretar, comparar, aplicar, etc. La información (por ejemplo usando modelos, marcos, protocolos) Producir nuevas combinaciones o significados de	Usar herramientas de búsqueda, bases de datos científicas y revistas, repositorios, etc. Agregar y reagregar información en base a una tarea o tema Evaluar recursos en línea Sopesar, hacer comentarios y revisar recursos en línea Usar herramientas y protocolos de análisis de datos digitales Usar herramientas digitales para

		información	gestionar información localmente y de forma remota Compartir, adaptar y enriquecer los recursos de información en comunidades en red
Habilidades comunicativas y de colaboración 33 34 35	Trabajo en equipo Trabajo en red Habilidades de hablar y escuchar (ver debajo para diferentes medios de comunicación)	Encontrar, compartir y construir redes de comunicación Facilitar grupos Compartir ideas Construir conocimiento en colaboración Proyectar identidad	Usar las TIC para participar en y gestionar redes Usar las TIC para compartir y construir conocimiento Mantener apropiados niveles de privacidad, gestionar la identidad y la reputación digitales Trabajo colaborativo apoyado en el ordenador (CSCW)
Alfabetización en medios (también alfabetizaciones visual, Sonora y de video) 36 37	Lectura crítica Producción creativa	Entender las nociones de audiencia, punto de vista y persuasión Entender como se diseñan los mensajes de los medios Desarrollar un estilo personal	Entender como trabajan los medios digitales en términos de audiencia, punto de vista y diseño Producir mensajes con diferentes medios digitales Enlazar mediante medios digitales y comunica mediante hipertexto
Alfabetización en TIC/digital/en ordenador 38 39 40 41	Habilidades de teclado Uso de tecnologías de captura Uso de herramientas de análisis Navegación en general Habilidades con la interfaz de usuario Adaptabilidad Agilidad Confianza Exploración		Adoptar fácilmente nuevas herramientas y explorar sus aplicaciones Escoger y usar un conjunto de herramientas adecuados para la situación Usar menús de ayuda y otros soportes para construir nuevas habilidades
Empleabilidad 103 41 42 43 44 45	Autogestión Trabajo en equipo Resolución de problemas Conocimiento del negocio y los clientes Innovación Iniciativa	Negociar una posición Encontrar y presentar soluciones adecuadas a las necesidades Crear soluciones innovadoras Presentarse a uno	Usar la tecnología digital para presentarse y gestionar la reputación Usar la tecnología para gestionar el desarrollo profesional continuo

		mismo y sus capacidades ante empleadores y clientes Gestionar el riesgo adecuadamente Habilidades de adaptación continua	
Ciudadanía Ciudadanía digital 104 46 47 48 49 50	Participación y compromiso Ética/Responsabilidad Responsabilidad personal, política, social	Participación en grupos sociales en un rango de funciones comportándose éticamente en situaciones profesionales y personales. Se muestra seguro al interactuar con grupos e individuos (traducción del párrafo: A. Lloret)	Comprende las responsabilidades y derechos digitales. Resuelve los problemas de privacidad y propiedad de los datos Comprende los derechos morales y humanos en un contexto digital Comprende los problemas acerca de la seguridad y protección en un contexto digital (traducción del párrafo: A. Lloret)

(Se ha mantenido la numeración del texto original)

103 La empleabilidad abarca todas o gran parte de las otras habilidades pero se incluye como un marco diferente para teorizar sobre ellas y organizarlas; esto es, la producción del que aprende como un trabajador empleado competente. Las habilidades que abarca están relacionadas con alfabetización, habilidades matemáticas, comunicación, TIC.

104 Abarca muchas otras habilidades pero se incluye como un marco diferente para teorizar sobre ellas y organizarlas; esto es, la producción del aprendiz como un ciudadano competente o miembro de una sociedad más amplia.

18 Cartwright, Kelly B. (Ed.) (2008). Literacy Processes: Cognitive Flexibility in Learning and Teaching. NY: The Guilford Press  
Cartwright, Kelly B. (Ed.) (2008). Literacy Processes: Cognitive Flexibility in Learning and Teaching. NY: The Guilford Press  
<http://edrev.asu.edu/reviews/rev731.htm>

19 Quintana, C et al. (2005) A Framework for Supporting Metacognitive Aspects of Online Inquiry Through Software-Based Scaffolding in Educational Psychologist, V4, N4, pp. 235-244

<http://www.informaworld.com/smpp/content~content=a784751538~db=all>

20 McGuinness, C (1999) From thinking skills to thinking classrooms, DfeS, 1999  
<http://www.dcsf.gov.uk/research/data/uploadfiles/RB115.doc>.

21 Hoskins, B and Deakin Crick, R (2008) Learning to Learn and Civic Competences: different currencies or two sides of the same coin? Centre for Research on Lifelong Learning

<http://activecitizenship.jrc.it/Documents/learning%20to%20learn/Learning%20to%20learn%20and%20Civic%20Competences%20FINAL%20final.pdf>

22 i-curriculum –a European framework for defining information skills and a curriculum appropriate for living and learning in the digital age (Primary, Secondary and vocational education) <http://promitheas.iacm.forth.gr/i-curriculum/overview.html>

23 The framework for higher education qualifications in England, Wales and Northern Ireland 2007 Quality Assurance Agency for Higher Education  
<http://www.qaa.ac.uk/academicinfrastructure/FHEQ/EWNI/default.asp#framework>

- 24 Undergraduate levels framework (OU, UK) 2005 –Centre for Outcomes-Based Education. <http://www.open.ac.uk/cobe/docs/KnowAbout/FS4-LevelsFramework.pdf>
- 25 OU Open Learn Learning framework.  
<http://openlearn.open.ac.uk/mod/resource/view.php?id=188602>
- 26 General Medical Council (2003) Tomorrows Doctors UK policy document to support medical Schools includes curriculum framework  
[http://www.gmc.uk.org/education/undergraduate/undergraduate\\_policy/tomorrows\\_doctors.asp](http://www.gmc.uk.org/education/undergraduate/undergraduate_policy/tomorrows_doctors.asp)
- 27 i-curriculum –a European framework for defining information skills and a curriculum appropriate for living and learning in the digital age (Primary, Secondary and vocational education) <http://promitheas.iacm.forth.gr/i-curriculum/overview.html>
- 28 Seven pillars of information literacy (UK) SCONUL 2003  
[http://www.sconul.ac.uk/groups/information\\_literacy/papers/Seven\\_pillars.html](http://www.sconul.ac.uk/groups/information_literacy/papers/Seven_pillars.html)
- 29 The Big Blue information literacy model (UK) 2006  
<http://www.library.mmu.ac.uk/bigblue/ppt/themodel4.ppt>  
<http://www.library.mmu.ac.uk/bigblue/index.html>
- 30 Australian and New Zealand Information Literacy Framework: principles, standards and practice 2004  
<http://www.anziil.org/resources/Info%20lit%202nd%20edition.pdf>
- 31 Eisenberg (2001) Big six: Information & Technology Skills for Student Achievement (US)  
<http://www.big6.com/2001/11/19/a-big6%e2%84%a2-skills-overview/>
- 32 Bruce, C. (1997) The Seven Faces of Information Literacy (Australia) Bruce 1997  
<http://sky.fit.qut.edu.au/~bruce/inflit/faces/faces1.php>
- 33 CSCWmatrix <http://en.wikipedia.org/wiki/CSCW>
- 34 i-curriculum –a European framework for defining information skills and a curriculum appropriate for living and learning in the digital age (Primary, Secondary and vocational education)  
<http://promitheas.iacm.forth.gr/i-curriculum/overview.html>
- 35 The NHS Knowledge and Skills Framework (NHS KSF) (2004) Dept. of Health. Appendix 2 Core Dimension 1: Communication  
[http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH\\_4090843?IdcService=GET\\_FILE&dID=5786&Rendition=Web](http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4090843?IdcService=GET_FILE&dID=5786&Rendition=Web)
- 36 UK Charter for Media Literacy (2006) <http://www.medialiteracy.org.uk/>
- 37 Media literacy (Ofcom-UK) 2007 –Office of Communications  
[http://www.ofcom.org.uk/advice/media\\_literacy/](http://www.ofcom.org.uk/advice/media_literacy/)
- 38 i-curriculum –a European framework for defining information skills and a curriculum appropriate for living and learning in the digital age (Primary, Secondary and vocational education)  
<http://promitheas.iacm.forth.gr/i-curriculum/overview.html>
- 39 Digital transformation: a framework for ITC literacy 2002 –International ICT Literacy Panel  
[http://www.ets.org/Media/Tests/Information\\_and\\_Communication\\_Technology\\_Literacy/ictreport.pdf](http://www.ets.org/Media/Tests/Information_and_Communication_Technology_Literacy/ictreport.pdf)
- 40 i2010 - (EU) 2007 initiative equipping people with ICT skills looking at eCompetancy and a pending Digital Literacy Review  
[http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/einclusion/policy/competences/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/einclusion/policy/competences/index_en.htm)
- 41 Employability encompasses all or many of the other skills but is included here as a distinctive framework for theorising about and organising these skills, i.e. the production of the learner as a competent worker/employee. Component skills are those distinctive to this framework: the CBI is also concerned with literacy, numeracy, communication, ICT.

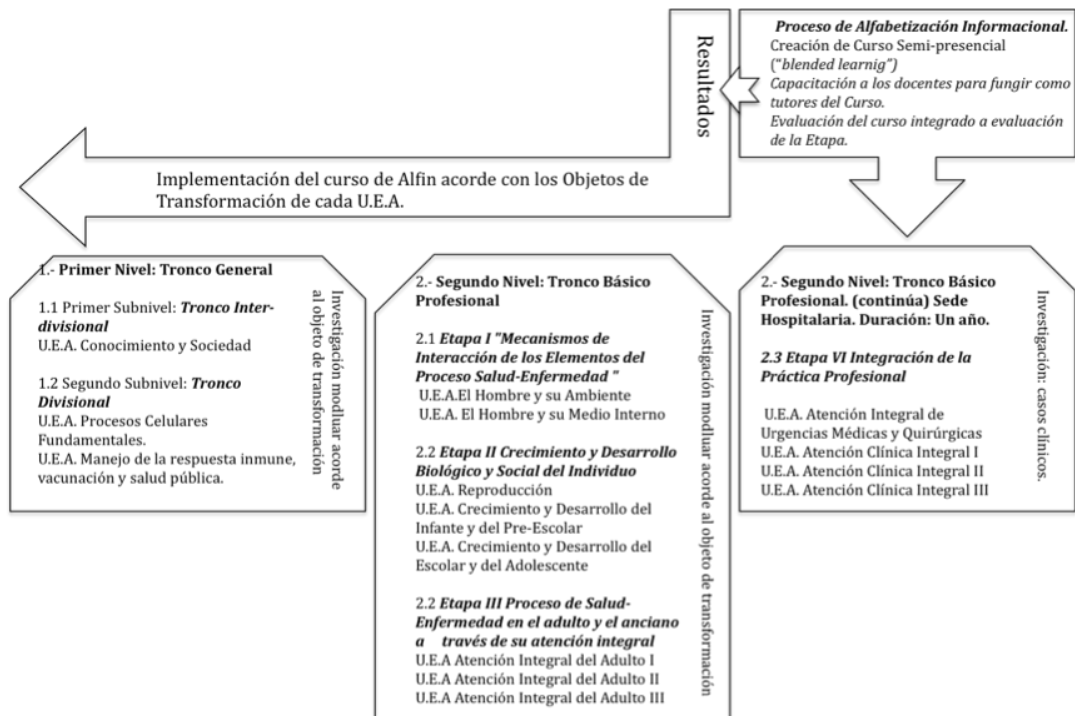
- 42 Student Employability Profiles, 2004/5, Higher Education Academy, ESECT and Council for Industry and Higher Education Includes a glossary of competencies <http://www.heacademy.ac.uk/resources/detail/Employability/employability542>
- 43 UK Commission for Employability and Skills (2009) The employability challenge: full report, Appendix C <http://www.ukces.org.uk/pdf/8080-UKCES-Employability%20ChallengeFinal.pdf>
- 44 Employability skills map, University of Kent. <http://www.kent.ac.uk/careers/sk/skillsmap.htm> (2008)
- 45 Winterton, J et al. (2005) Typology of knowledge, skills and competences: clarification of the concept and prototype. Centre for European Research on Employment and Human Resources Groupe [http://www.ecotec.com/europeaninventory/publications/method/CEDEFOP\\_typology.pdf](http://www.ecotec.com/europeaninventory/publications/method/CEDEFOP_typology.pdf)
- 46 Again, digital citizenship encompasses many other skills but is included as a distinctive framework for theorizing about and organising these skills, i.e. the production of the learner as a competent citizen or member of wider society
- 47 Citizenship For 16-19 Year Olds In Education And Training, FEFC, 2000 [http://www.qca.org.uk/qca\\_4858.aspx](http://www.qca.org.uk/qca_4858.aspx)
- 48 Hoskins, B and Deakin Crick, R (2008) Learning to Learn and Civic Competences: different currencies or two sides of the same coin? Centre for Research on Lifelong Learning <http://activecitizenship.jrc.it/Documents/learning%20to%20learn/Learning%20to%20Learn%20and%20Civic%20Competences%20FINAL%20final.pdf>
- 49 Mainguet, C and Baye, A. (2006) Defining a framework of indicators to measure the social outcomes of learning in Measuring the effects of education on health and civic engagement: proceedings of the Copenhagen Symposium OECD 2006 <http://www.oecd.org/dataoecd/15/20/37425733.pdf>
- 50 deWeerd, M et al. (2005) Indicators for active citizenship and citizenship education: final report. European Commission Research report.

### **Implementación del Sistema de Información.**

El proceso de Alfin en el presente Modelo, se integra curricularmente de manera descendente, iniciando con los estudiantes en el Segundo Nivel, Tronco Básico Profesional, Etapa IV de la carrera (Internado Médico de Pregrado), para evaluar las competencias clínicas de estos últimos a través de la actividad investigativa desarrollada en el espacio hospitalario donde los estudiantes hacen una estancia de un año.

Se extiende conforme a sus resultados al Segundo Nivel, Etapas I, II, y III en la investigación modular en cada una de sus Unidades de Enseñanza Aprendizaje o "módulos" (U.E.A.). Culmina el proceso en el llamado Tronco General, Primer subnivel o Tronco interdivisional y Segundo Subnivel o Tronco Interdivisional, con la misma característica de estar integrado a la investigación modular.

Representación gráfica.



Conceptualizamos anteriormente un sistema de información para la educación como:

- un conjunto de entidades tales como las necesidades de información, las estrategias, métodos y técnicas para su localización, acceso, recuperación, ordenamiento y almacenamiento,
- cuyos atributos son medibles y evaluables mediante normas internacionalmente establecidas por instancias reconocidas,
- en un ambiente educativo institucionalizado,
- donde el sistema se relaciona estructuralmente con un ambiente de manera abierta, directa y con capacidad de autorregulación en cada una de sus entidades,
- cuyos objetivos deben derivarse de la misión y visión de la organización donde se implementa el sistema.

De tal manera que los objetivos del Sistema de Información para el apoyo del proceso de Alfabetización Informacional de los estudiantes de Medicina de la UAM Xochimilco, son:

Objetivo General:

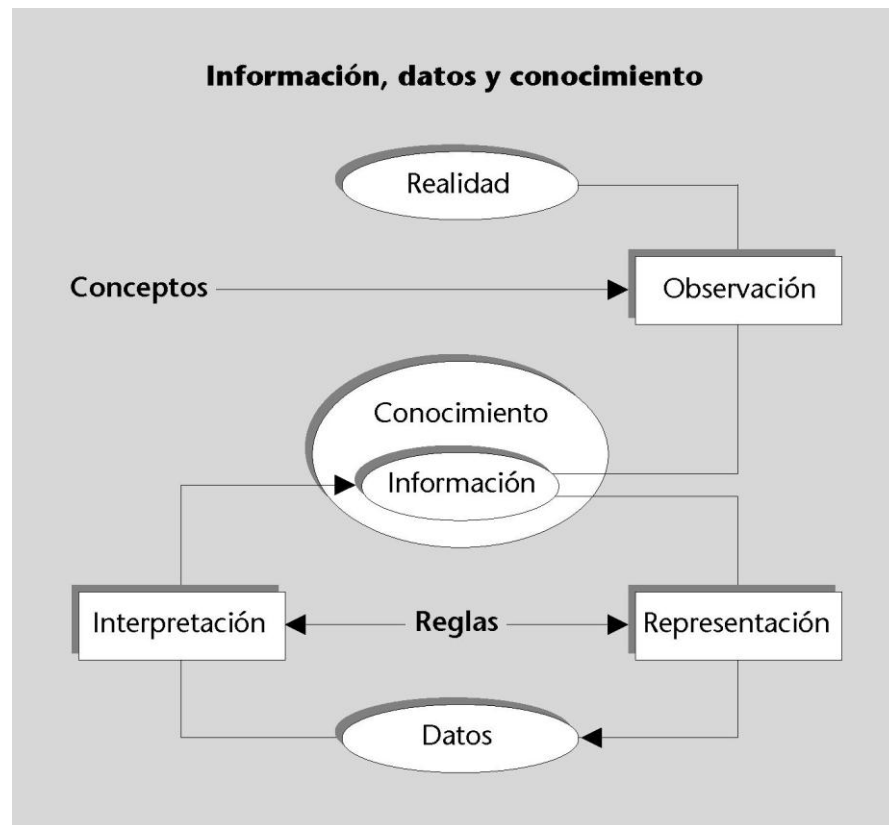
Crear y mantener las condiciones necesarias para que los estudiantes (y en un futuro los ex estudiantes) de la Carrera de Medicina de la UAM Xochimilco, puedan desarrollar las actividades de investigación

modular a nivel del plan y programa de estudios acorde con el proceso de Alfin, así como también la investigación clínica y/o epidemiológica durante las tareas de su práctica profesional.

Definición:

Sistema que reúne, almacena, procesa y distribuye conjuntos de información entre los elementos (estudiantes) de una organización (Carrera de Medicina de la UAM Xochimilco), y entre la organización y su entorno (Mercado medico laboral).

Si asumimos a la información como conocimiento transferible, recopilable y procesable representada mediante datos almacenados en algún tipo de soporte, podemos emplear la siguiente formulación gráfica de esta relación:



Fuente: Pastor I Collado, Joan Antoni. Concepto de información en la organización. op. cit. p. 8)

Las actividades desempeñadas en la realidad de la salud a nivel aprendizaje por parte de los estudiantes mediante la observación y experimentación, les va proporcionando conocimiento (a través de la conceptualización), que si puede ser sistematizado puede ser convertido en información la que, a través del sistema modular en sus actividades pedagógicas (reglas), puede gestionar el estudiante mediante lenguajes y soportes para la representación de conjuntos relevantes de información, los cuales y mediante la introducción



metódica de datos que puedan ser interpretados para crear nueva información, se logra la ampliación y profundización del conocimiento. Los soportes y los entes que procesan la información (naturales-humanos y artificiales-máquinas así como programas), son componentes en este sistema.

*Condiciones para el uso del Sistema de Información en la Carrera de Medicina de la UAM Xochimilco.*

Las condiciones en que deberá ser empleado el presente sistema, se basan en lo planteado por King (s/f)333, y tendrán su correlato en las características del sistema modular de la Carrera de Medicina que deberán posibilitar esas condiciones, como se sintetiza en la siguiente tabla:

Condiciones para el uso de un sistema de información en la Carrera de Medicina en la UAM Xochimilco.

Condiciones de uso de un sistema de información (King, op. cit.)	Características del sistema modular (correlato)	
	IMP(1)	U.E.A(2)
1. El sistema debería transferir siempre la dosis precisa de información que se necesitara, ni más ni menos.	- La cantidad de información esta determinada por el Objetivo General de la propuesta de Evaluación del IMP mediante la Investigación en la UAM Xochimilco (3)	- La cantidad de información esta determinada por los Objetivos de proceso (4) de la U.E.A ("modulo") en cuestión, o en su defecto los Objetivos del subnivel o etapa correspondiente.
2. El sistema debería presentar la información en el lenguaje propio del usuario y a niveles de comprensión apropiados para los diferentes usuarios.	- Sistema de asesoría docente para "traducción" de terminología.	- Sistema de asesoría docente para "traducción" de terminología (5).
3. El sistema debería proporcionar información en el momento exacto en que se necesitara (según su origen)... en algunos casos (...) la información solamente es evaluable durante un corto tiempo después que se produce.	- Acceso remoto justificado para los Internos a bancos de información de texto completo de la biblioteca de la UAM Xochimilco. - Sistema de Consulta remota y asesoría para la investigación en el IMP (6).	- Uso intensivo y sistematizado de biblioteca, hemeroteca y centro de documentación de la UAM Xochimilco como actividad supervisada en la U.E.A. - Acceso remoto justificado para estudiantes, ídem a IMP.
4. El sistema debería proporcionar información en la forma deseada: en papel, sin papel o de ambas maneras.	- Sistema de Consulta remota y asesoría para la investigación en el IMP.	- Programa de apoyo a la investigación modular por carrera (7).
5. El sistema debería transferir la información necesitada sin demora alguna después de que la necesidad quedara determinada por los usuarios;	- Sistema de Consulta remota y asesoría para la investigación en el IMP.	- Programa de apoyo a la investigación modular por carrera.

<sup>333</sup> King, Donald U. "Obstáculos para futuros sistemas de información". En Varios Autores: Telecomunicación y bibliotecas, op. cit. pp. 288-289. Citado en López Yépez J. El desarrollo de los sistemas de información y documentación. Cuadernos E.U.B.D. Complutense 1991; 1(2):29-31.

es decir, que el tiempo de respuesta debería ser muy corto.		
6. El sistema debería entregar la información en el lugar que deseara el usuario, sea la oficina, el domicilio u otro sitio.	- Sistema de Consulta remota y asesoría para la investigación en el IMP.	- Programa de apoyo a la investigación modular por carrera.
7. El sistema debería proporcionar información a bajo coste o sin coste alguno.	- Sistema de Consulta remota y asesoría para la investigación en el IMP.	- Programa de apoyo a la investigación modular por carrera.

Elaborado a partir de lo planteado por King. (King Donald U. "Obstáculos para futuros sistemas de información". op. cit.)

(1) Internado Médico de Pregrado:

Segundo Nivel: Tronco Básico Profesional. Etapa IV. U.E.A.

(2) U.E.A. (Unidades de Enseñanza Aprendizaje), correspondientes:

Primer Nivel: Tronco General: Troncos Interdivision y Divisional. U.E.A.

Segundo Nivel: Tronco Básico Profesional. Etapas I, II y III. U.E.A. correspondientes.

(3) Objetivo: "Generar un modelo de gestión de la información médico científica, incorporando los aspectos teóricos prácticos informacionales y comunicativos aplicable a las características del IMP en dos Hospitales del área metropolitana, para el desarrollo de una investigación clínico y/o epidemiológica que sirva de base para la evaluación de las competencias clínicas adquiridas por el Médico Interno al final del año de Internado".<sup>334</sup>

(4) Objetivo de Proceso: "Logros teórico-prácticos traducibles a material o actividades concretas consideradas como estrictamente indispensables, durante una etapa del módulo, para el logro del objetivo general del mismo".<sup>335</sup>

(5) Sistema de asesoría docente para "traducción" de terminología.

(6) Sistema de Consulta remota y asesoría para la investigación en el IMP.

(7) Programa de apoyo a la investigación modular por carrera.

### *Programa Continuo de formación en Alfin.*

Objetivo: Durante y al final de cada U.E.A. el estudiante será capaz de:

- Determinar la naturaleza y nivel de la necesidad de información necesaria de principio a fin de la Investigación Modular ( $\alpha \rightarrow \omega$  I.M. en adelante)
- Acceder a la información requerida de manera eficiente y eficaz  $\alpha \rightarrow \omega$  I.M.
- Evaluar la información y sus fuentes de forma crítica e incorporar la información seleccionada en el propio cuerpo de conocimientos y el sistema personal de valores  $\alpha \rightarrow \omega$  I.M.
- Utilizar la información eficazmente para cumplir un propósito específico, individualmente o como miembro de un grupo  $\alpha \rightarrow \omega$  I.M.

<sup>334</sup> Lloret, A; Tello, M.G. (2009). Competencias clínicas y su correlato en las ciencias de la información. Un modelo para el desarrollo del internado médico de pregrado en dos hospitales de la zona metropolitana. Inédito. UAM-Xochimilco.

<sup>335</sup> Guevara Francisco. Notas sintéticas acerca del diseño curricular. op. cit.

- Comprender y sistematizar los problemas y cuestiones económicas, legales y sociales que presentó el uso de la información  $\alpha \rightarrow \omega$  I.M., y al final demostrar el haber accedido y utilizado la información de forma ética y legal.

#### Método.

Mediante un Curso Virtual sobre Gestión de la Información para la investigación en salud (clínica, epidemiológica), el cuál estará disponible con acceso libre en la Plataforma Educativa ATutor, (Anexo 4) el estudiante será capacitado en la detección de necesidades, búsqueda, localización, recuperación, sistematización, y ordenamiento de información para su uso en la Investigación Modular.

#### Técnicas y Procedimientos.

Empleando las técnicas pedagógico-didácticas del blended learning, donde el docente de la U.E.A. opera como tutor del curso virtual mencionado, el estudiante procederá a desarrollar la Investigación Modular, cuyos contenidos operarán como las actividades de aprendizaje de dicho curso.

#### Evaluación.

Se basará en la adquisición de los indicadores de los estándares planteados por la ACRL/ALA.

Sistema de asesoría docente para "traducción" de terminología.

#### Objetivo.

Introducir al estudiante de manera racional y eficiente, en el uso de la terminología técnico-médica, elaborando su comprensión en contextos adecuados e inadecuados, mediante los postulados del Análisis Crítico del Discurso (ACD) planteados por Van Dijk <sup>336</sup> y tomando específicamente las características planteadas por Fairclough, N.L. y Wodak (1997)<sup>337</sup>:

- El ACD trata de problemas sociales.
- Las relaciones de poder son discursivas.
- El discurso constituye la sociedad y la cultura.

<sup>336</sup> Van Dijk, Teun A. Análisis del Discurso. Anthropos (Barcelona), 186, septiembre-octubre 1999, pp. 23-36

<sup>337</sup> Fairclough, N.L. y Wodak, R. (1997), «Critical discourse analysis», en T.A. van Dijk (ed.), Discourse Studies. A multidisciplinary introduction. Vol. 2, Discourse as social interaction, Londres: Sage, 258-284. Citado en: Teun A. van Dijk. Análisis del Discurso. op. cit. pp. 24-25.

- El discurso hace un trabajo ideológico.
- El discurso es histórico.
- El enlace entre el texto y la sociedad es mediato.
- El análisis del discurso es interpretativo y explicativo.
- El discurso es una forma de acción social.

Método.

Mediante un Seminario permanente sobre Análisis Crítico del Discurso Médico.

Técnicas y procedimientos.

Se implementará un Seminario permanente inscrito a la Coordinación Divisional de C.B.S. sobre el tema referido, con los siguientes procedimientos:

- Calendario anual de conferencias de temas relacionados.
- Foro virtual de discusión sobre temas relacionados.
- Generación de una base de documentos sobre el tema, de acceso libre.
- Publicación de trabajos del Seminario.

Evaluación.

- Encuesta de satisfacción a los asistentes al Seminario.
- N° y calidad de publicaciones del Seminario.

*Sistema de Consulta remota y asesoría para la investigación en el IMP.*

Objetivo.

Implementar, mediante convenio con las sedes hospitalarias donde se realiza el IMP, un sistema mínimo de consulta y asesoría remota de información a la UAM Xochimilco para los estudiantes que estén realizando dicho IMP.

Método.

Creación de sistema de consulta remota de información y asesoría consistente en aquellos procesos los procedimientos necesarios para que el Médico Interno de Pregrado, realice la investigación clínico y/o epidemiológica con su respectiva asesoría por parte de los

documentalistas de dicha Coordinación y la consultoría de los docentes de la Carrera de Medicina, en apoyo a la investigación que realicen los Médicos Internos de Pregrado.

Técnicas y procedimientos.

- Crear una sede virtual en la plataforma electrónica ATutor, donde se centralicen las operaciones de consulta, asesoría y consultoría, así como de discusión de los usos de la información en la investigación que realicen los Médicos Internos de Pregrado.
- Equipamiento del hardware y software indispensable en la sede hospitalaria.
- Generación de un grupo de consultores constituido por docentes de la Carrera de Medicina.
- Implementación de sistema de consulta y discusión a través de tecnologías tales como: chat, correo electrónico, foro de discusión virtual dentro de la Plataforma Electrónica ATutor.
- Nombramiento de una instancia coordinadora por las autoridades correspondientes.

Evaluación.

- Culminación de la Investigación clínica y/o epidemiológica realizada durante el año de IMP.

*Programa de apoyo a la investigación modular por carrera.*

Objetivo.

Garantizar la calidad informacional, documental y en su caso comunicacional, de las investigaciones que con fines educativos se realicen en cada una de las U.E.A. en las Carreras de la Salud (Medicina, Enfermería, Estomatología y Nutrición) de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la UAM Xochimilco.

Método.

Mediante acceso al Curso Virtual sobre Gestión de la Información para la investigación en salud (clínica, epidemiológica), para los estudiantes de las Carreras mencionadas, previa capacitación de los docentes de las mismas para fungir como tutores de dicho curso, así como la disponibilidad de las Investigaciones Modulares para su consulta como fuentes de información.

Técnicas y procedimientos.

- Implementación del Curso Virtual sobre Gestión de la Información para la investigación en salud (clínica, epidemiológica), disponible con acceso libre en la Plataforma Educativa ATutor.
- Creación de un Repositorio documental que contendría las Investigaciones Modulares realizadas.

Evaluación.

- N° y calidad educativa de las Investigaciones Modulares

**IX**

**Discusión y conclusiones**

### *Sobre la formación médica.*

El contexto de la formación médica, la educación superior en México, se define por el incumplimiento de las Instituciones de la responsabilidad social que tienen dada su decreciente calidad en general pese a los esfuerzos por cumplir dicho compromiso, casos aislados de solo algunas de ellas. En los últimos 15 años las causas de dicho incumplimiento han sido: una masificación del ingreso por presiones económicas y de falta de oportunidades laborales para la población joven en particular, la apertura matricular de manera contingente y guiada por presiones sociales o decisiones políticas ajenas a la educación. También la excesiva facilidad para acreditar planes y programas de estudio que no se rigen por las necesidades sociales y si mercantiles, así como por la falta de financiamiento para las labores educativas y sobre todo para la inversión en investigación; la pérdida creciente de la autonomía en las decisiones de las Instituciones educativas superiores, y la obsolescencia de los sistemas pedagógicos tradicionales vigentes en una gran cantidad de estas Instituciones. A nada de ello escapa la formación médica.

Por otro lado, resultan claros los enormes cambios que ha sufrido la formación médica en los últimos decenios, pero principalmente a partir de la revolución que trajeron las TIC en el contexto mundial, con



las posibilidades casi ilimitadas del acceso a la información, médica en este caso, prácticamente en el momento en que se está produciendo.

Aunado a ello, se encuentra, producto también del desarrollo tecnológico, la desaparición de las distancias físicas en cuanto a la comunicación entre instituciones y entre profesionales que modificó radicalmente la manera de mirar y desarrollar la Medicina en cuanto a la formación, práctica e investigación que la sustentan en el afrontamiento de uno de los bienes más preciados de la humanidad, su salud.

Ambas cosas, ofrecen el reto de mantenerse al día en la toma de conciencia de la progresión geométrica del conocimiento acerca de los avances en el estudio, diagnóstico y tratamiento de los problemas de la salud, lo cuál en México resulta cada vez menos posible hacerlo de manera institucional ante el aumento no planificado de egresados de la licenciatura, y la nula o a veces decreciente oferta de plazas para la especialización médica en esas instituciones, fenómeno que obedece más a su restricción presupuestaria que sufren por políticas estatales con una visión del problema de la salud como un gasto y no como lo que es: una inversión en el desarrollo futuro de esa sociedad.

En cuanto al Modelo Modular de la UAM Xochimilco aplicado a la formación médica, sostuvimos en el cuerpo de este trabajo que la idea rectora de su currículo médico es la de formar un sujeto responsable de su conocimiento mediante el autoaprendizaje continuo, de donde puede deducirse claramente la importancia de generar en el egresado las competencias para la gestión de la información suficientes para ello. Concluimos que en este sistema de enseñanza se encuentran todos aquellos elementos que se necesitan para revolucionar dicho currículo aplicando los avances que en materia de gestión de la información se están dando en la llamada Aldea Global, sin violentar su filosofía ni sus planteamientos epistemológicos, pedagógicos y solo modificando algunos aspectos sus elementos didácticos, como lo sería por ejemplo el trabajo académico en espacios virtuales.

### *Sobre el Desarrollo Profesional Continuo.*

Resulta de una racionalidad apabullante, plantear que los profesionales de la Medicina deben mantenerse a la par del desarrollo del conocimiento pertinente, eficaz y eficiente sobre el objeto de su intervención profesional, el proceso de la salud y de la enfermedad, conocimiento que por su vertiginoso crecimiento obliga a formar a esos profesionales como entes capaces de afrontar independientemente del lugar de su práctica, de manera metódica y científica el problema de la información, como una especialización

consustancial a su actuación médica y a lo largo de toda esa vida profesional. Es decir: capaz de detectar lo que necesita, donde se encuentra, como obtenerla, procesarla, sistematizarla así como aplicar la información requerida en cada uno de los problemas de salud que enfrenta y enfrentará. Todo lo anterior lleva de manera directa y natural al campo de la llamada Alfabetización informacional y el lugar y tiempo adecuados para desarrollarla.

Afirmamos también en este trabajo que el Desarrollo Profesional Continuo mantiene y desarrolla competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) del médico como individuo, esenciales para adaptarse a las necesidades cambiantes de los pacientes y de los sistemas sanitarios, estando capacitado con ello para responder a los nuevos retos del desarrollo científico en medicina. Con los autores consultados sostenemos que tales competencias serían: Autocrítica en términos de una conducta reflexiva, responsable y permeable a la crítica externa racional. Conducta de autoevaluación con fines de superación constante de sus habilidades y destrezas. Definir, implementar y realizar todo lo conducente al aprendizaje autónomo y permanente como plantear objetivos, conocer nuevas técnicas y dominar las tecnologías útiles para el autoaprendizaje. Identificar sus objetivos profesionales a corto y mediano plazo, siendo capaz de trabajar con empeño para conseguirlos, y cambiarlos cuando pese al esfuerzo no se logren.

#### *Sobre la Alfabetización Informacional en el campo educativo.*

La gente que ha aprendido a aprender es la gente competente respecto a reconocer cuándo la información es necesaria, y que posee la capacidad de localizar, evaluar y usarla de forma efectiva. Estas personas saben cómo aprender porque saben cómo organizar la información, cómo encontrarla, y cómo usarla de forma que otros puedan aprender de ellos. Aprender a aprender es la extensión necesaria de la educación formal e institucional para la educación a lo largo de la vida, concepto este último que sintetiza y encabeza las principales propuestas a nivel mundial para la solución racional y mediante la aplicación de los conocimientos científicos a nivel masivo como parte de las prácticas profesionales.

Para la UAM Xochimilco y su sistema modular aplicado a la formación médica se requiere de un modelo que integre un proceso continuo de Alfabetización informacional en sus actividades pedagógicas, específicamente en la investigación modular, en el currículo médico a nivel de pregrado, y dentro de lo que postulan tanto la misión y visión de la UAM Xochimilco, como el perfil del egresado del plan y programa de estudios de la Licenciatura en Medicina.

### *Conclusiones que sustentan el Modelo propuesto.*

a) En cuanto al universo de Médicos que en teoría se dedica a la práctica clínica (se calcula un 30% de desempleo médico en México para 2004<sup>338</sup>), resulta incontrovertible la necesidad de un Desarrollo Profesional Continuo para una masa de varias decenas de miles de Médicos que ejercen la atención en el primer nivel, sustentado en bases científicas de su práctica, dadas por competencias clínicas, pero también por competencias en materia de información. Esto es aún más aplicable para los Médicos egresados de la UAM Xochimilco, dado su muy bajo ingreso (por debajo de la media nacional) a la especialización médica.

b) En cuanto a las posibilidades del desarrollo de Competencias Informacionales en el sistema modular de la enseñanza médica, resulta viable y deseable dada la compatibilidad del sistema educativo, centrándose en la actividad de la llamada Investigación Modular el lugar idóneo para realizarlo.

c) Lo anterior se ve reforzado por el hecho de que los estudiantes de la carrera de Medicina de la UAM Xochimilco, actualmente gestionan la información necesaria para el desarrollo del Plan de estudios de manera más bien empírica e inadecuada, muy lejos de lo que propone la ALA:

- reconocer la necesidad de información:
- identificar la información necesaria para responder a cada problema particular
- encontrar la información que se necesita
- evaluar la información hallada
- organización de la información
- uso eficaz de la información para resolver el problema específico.

d) En relación al manejo de las Tecnología de Información y Comunicación aplicadas a las actividades de enseñanza aprendizaje, aún y cuando consideran tanto ellos como sus docentes poseer suficientes capacidades para el manejo de herramientas digitales para gestionar la información, la cantidad de esas herramientas que son empleadas resulta muy baja, y lo es aún más en actividades grupales para la elaboración de trabajos, en donde se

---

<sup>338</sup> s/a. En aumento desempleo de profesionales de las salud en México. Medicina Digital. 9 de julio de 2008. Disponible en: [http://www.medicinadigital.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=9907&Itemid=135](http://www.medicinadigital.com/index.php?option=com_content&task=view&id=9907&Itemid=135). Consultado el 02 de agosto de 2010

vería realmente el avance en la apropiación del conocimiento por parte del estudiante, tercer pilar del sistema modular.

### *Final*

En el campo de la Salud, el bien máspreciado por la humanidad, resulta relativamente sencillo inferir que la práctica de la Medicina requiere cambios profundos tanto en las políticas como en la estructuración de los servicios para cubrir el objetivo inherente al sector servicios en cualquier país. Esto es aún más urgente en aquellos que están situados fuera del círculo de los llamados países desarrollados los cuales –no sobra decirlo–, tampoco lo han resuelto, siendo un caso paradigmático el de los Estados Unidos de Norteamérica, por todos conocido. Estos cambios pueden iniciarse entre otras cosas, durante la formación básica de los profesionales médicos.

En relación a la información necesaria para la formación del médico, podemos observar que ha sido alcanzada por la revolución tecnológica profunda que facilita actualmente la producción masiva y la difusión casi instantánea de información de todo tipo. En el campo educativo, de la bibliografía consultada se puede deducir que los cambios tecnológicos no son acompañados por su introducción coherente, oportuna y armónica en los curricula médica sino con grandes dificultades. En el mejor de los casos, parece que se ha introducido a la formación médica, la gestión de la información vía las tecnologías como una herramienta más, de preferencia la informática, que solo requiere algunas habilidades y destrezas que, por lo demás, se desarrolla manera intuitiva en la población joven que se encuentra en permanente contacto con esas tecnologías. O bien, en algunos de los estudios revisados puede verse que el uso de las tecnologías para informarse sigue el mismo camino que aquellas usadas para el diagnóstico de las enfermedades, tecnologías diagnósticas que en aras de la eficacia llegan a (o pretenden llegar a) sustituir las capacidades indispensables en la práctica clínica: la inferencia del elemento humano basada en sus procesos mentales de análisis, síntesis y abstracción que es la esencia de esa clínica.

Por otro lado, y afirmándolo solo para el caso del país donde se origina este trabajo, la falta de perspectivas de desarrollo profesional médico mediante la especialización clínica, obliga a pensar que introducir la gestión científica y sistemática de la información para la formación, no debe reducir su utilidad solo al periodo de formación básica (de grado). Afirmamos en la introducción de este trabajo que “la formación médica actual de pregrado, en el caso mexicano en particular, no se hace cargo de sentar las bases del Desarrollo Profesional Continuo del futuro egresado, lo cual tampoco resuelve su acceso a la Especialización Médica o (incluso) a los Estudios de

Posgrado", y es precisamente esa la justificación del Modelo que se presenta. Sostenemos que las Instituciones que forman al médico, tienen el deber social y académico de proporcionarle las herramientas necesarias para gestionar su actualización permanente, basándose en las necesidades de información que le van generando su práctica cotidiana, real y vigente. Esas herramientas son las competencias informacionales, documentales y comunicacionales propuestas por el autor de este trabajo.

El Modelo aquí propuesto posee varias características que lo distinguen de la simple introducción de las tecnologías de información y comunicación en el campo de la educación, tan en boga actualmente, introducción en su mayoría acrítica y que simula "modernidad" de los currículos que se ofertan con un franco sentido mercantil.

La primera de ellas es que se hace cargo de un problema social: propone el apropiarse por parte del educando de competencias formadoras de competencias en un círculo virtuoso permanente y que no depende exclusivamente de la pertenencia forzosa a una institución determinada del mercado laboral (pública/privada; académica/asistencial). Al desarrollar las capacidades de reconocer el tipo y cantidad de información que requiere para mantener una práctica profesional de calidad mediante su ejercicio continuo, le será posible afinar esas capacidades para la gestión de la información en un proceso dinámico y autónomo: reconocimiento de necesidades-creación de estrategias de búsqueda-manejo documental metódico-mejoramiento en sus procesos comunicativos.

La segunda es su carácter contrastable para su mejoramiento. Al no pretender este Modelo incidir en los contenidos curriculares sino en la potenciación de su desarrollo, no solo es práctica y relativamente sencilla su aplicación. También resulta susceptible de ser evaluado en su rendimiento al poderse comparar métodos pedagógicos y no cambios de contenido. Las competencias que se proponen desarrollar no pueden sino mejorar las competencias -clínicas primordialmente-, que todo currículo médico busca.

En tercer lugar, al buscar la introducción de las ciencias de la información armónicamente en un sistema educativo que como el modular busca la autogestión del conocimiento, se está involucrando a la Sección de Información y Documentación (Biblioteca en sentido tradicional) más allá de un "apoyo" a la formación. El Modelo necesita que se convierta en centro dinámico del desarrollo de las competencias multicitadas dando razón al planteamiento que dio origen a la Universidad donde se propone: hacer de la Biblioteca el corazón del sistema modular. Sería válido inferir que si el presente Modelo resulta eficaz y eficiente para un campo tan profesionalizante

como es el de la Medicina (y de las carreras de la salud en general), puede y debe ser útil en otros campos tales como las ciencias sociales y las del diseño a nivel grado que posee el plantel Xochimilco, lugar de su aplicación.

Por último, pero no al último, tenemos la posibilidad de que los estudiantes involucrados en el proceso, se conviertan en promotores de las competencias informacionales, documentales y comunicacionales frente a un profesorado que por razón extra-académicas, no ven como necesaria la verdadera modernización de la formación médica en particular, pero también del resto de las carreras. Modernización que consiste en subordinar las redes electrónicas a las redes sociales, es decir, la tecnología como motor y no como guía de la formación integral de los cuadros profesionales que en un futuro próximo se harán cargo del desarrollo social de este país.

**X**

**Anexos**

## ANEXO 1

## ESTADO DE LA MATRÍCULA EN LAS ESCUELAS Y FACULTADES DE MEDICINA, Y DE LA ESPECIALIZACIÓN MÉDICA DE POSGRADO. MÉXICO.

Tabla 1. Aspectos generales de la matrícula en las Carreras de Medicina en México

- 1) En 1967 existían 19,471 estudiantes matriculados en la carrera de medicina en todo el país, y se pasó a 79,295 en 2004, alcanzándose el número máximo en ese periodo en 1980 con 93,365 estudiantes.
- 2) Los estudiantes de primer ingreso fueron 4,971 en 1967, pasándose a 15,240 en 2004, con un máximo de 20,463 en 1978.
- 3) En cuanto al egreso, 2,176 lo hicieron en 1967, se alcanzó un máximo de 13,069 para 1981, con una reducción variable hasta llegar a 11,234 en 2004.
- 4) Los titulados de los que se obtuvo información fueron de 5,968, 7,645, 6,299, 8,069, 8,069, y 8,028 para los años de 1999 a 2004, respectivamente.
- 5) La captación posible, incluyendo a la medicina institucional privada, es aproximadamente de cuatro mil médicos por año, para 1984.

Fuentes: Velasco Fernández, Rafael. Algunos problemas de la enseñanza de la Medicina en México. 1985. Disponible en:

[http://www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/revsup/res054/txt1.htm#1](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res054/txt1.htm#1)

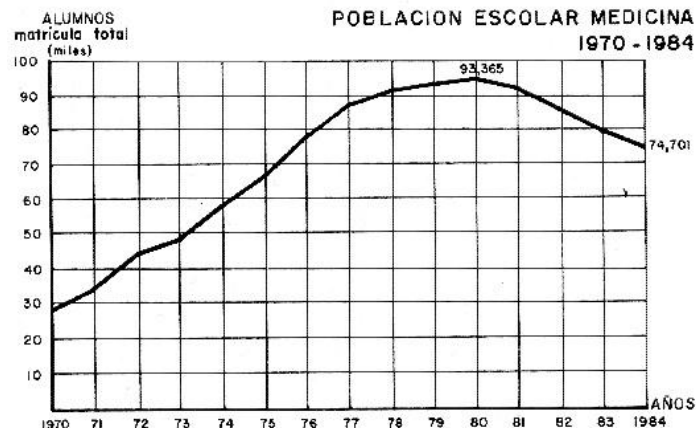
ANUIES. México Anuarios Estadísticos. Disponible en:

[http://www.anuies.mx/servicios/e\\_educacion/index2.php](http://www.anuies.mx/servicios/e_educacion/index2.php).

De la Garza-Aguilar, Javier. Reflexiones sobre la calidad de la carrera de medicina en México. Gac Med Méx Vol. 141 No. 2, 2005. p. 134. Disponible en:

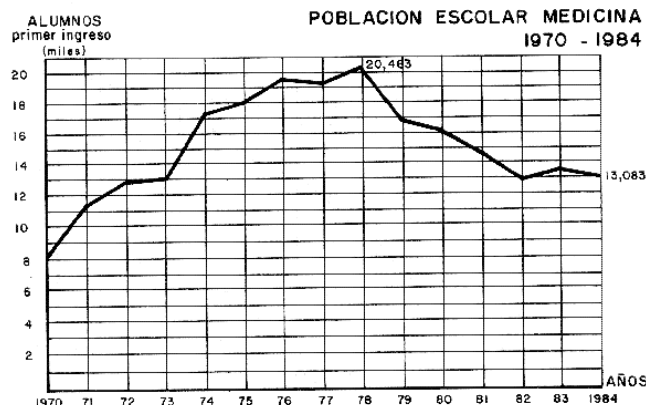
<http://scielo.unam.mx/pdf/gmm/v141n2/v141n2a8.pdf>.

Gráfico 1



Fuentes: Velasco Fernández, Rafael. Algunos problemas de la enseñanza de la Medicina en México. 1985.

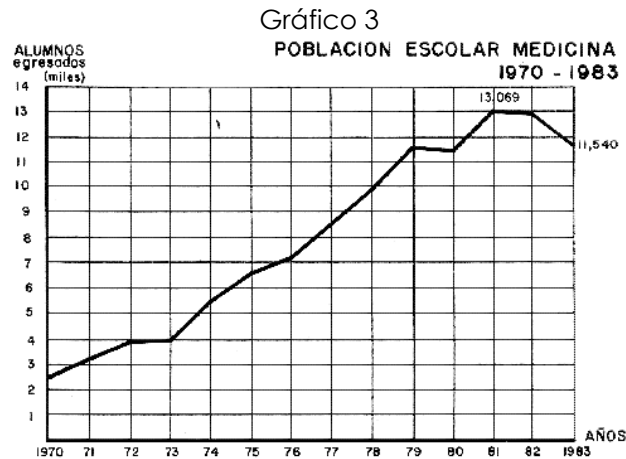
Gráfico 2



Fuentes: Velasco Fernández, Rafael. Algunos problemas de la enseñanza de la Medicina en



México. 1985.



Fuentes: Velasco Fernández, Rafael. Algunos problemas de la enseñanza de la Medicina en México. 1985.

**Tabla 2. Matricula anual de primer ingreso, matricula total y egresados de la licenciatura en medicina, México, 1967-2002**

Año	Matrícula total	1er Ingreso	Egresados	Titulados	Eficiencia Terminal <sup>1</sup>
1967	19,471	4,971	2,176	n.d.	n.d.
1968	24,561	6,993	2,133	n.d.	n.d.
1969	24,821	7,287	2,482	n.d.	n.d.
1970	28,781	8,754	2,493	n.d.	n.d.
1971	34,802	11,259	3,133	n.d.	n.d.
1972	42,283	12,844	3,926	n.d.	79.0
1973	47,067	12,948	3,955	n.d.	56.6
1974	57,642	17,158	5,528	n.d.	75.9
1975	66,141	17,952	6,615	n.d.	75.6
1976	77,439	19,759	7,136	n.d.	63.4
1977	86,882	19,376	8,565	n.d.	66.7
1978	90,657	20,463	9,911	n.d.	76.5
1979	92,759	16,551	11,626	n.d.	67.8
1980	93,365	16,044	11,586	n.d.	64.5
1981	91,301	14,439	13,069	n.d.	66.1
1982	86,333	12,807	12,925	n.d.	66.7
1983	79,122	13,523	11,540	n.d.	56.4
1984	73,513	11,895	9,938	n.d.	60.0
1985	66,201	10,113	9,488	n.d.	59.1
1986	64,853	9,076	8,638	n.d.	59.8
1987	60,138	9,642	9,592	n.d.	74.9
1988	60,096	10,765	9,018	n.d.	66.7
1989	59,000	10,995	8,444	n.d.	71.0
1990	57,667	11,226	6,990	3,638	69.1
1991	56,472	12,090	6,926	6,898	76.3
1992	57,315	12,480	7,126	6,054	67.3
1993	55,591	11,449	7,241	5,858	70.8
1994	56,946	11,059	5,686	5,756	50.7
1995	58,122	11,493	7,293	6,048	60.3
1996	59,645	12,254	8,609	6,626	69.0

1997	57,767	13,639	7,702	5,187	67.3
1998	62,063	14,520	8,273	5,968	74.8
1999	64,594	14,619	9,244	7,645	80.4
2000	66,464	15,513	9,764	7,992	n.d.
2001	72,923	15,981	9,081	6,299	n.d.
2002	75,323	15,046	10,397	8,069	n.d.
2003	75,582	15,313	10,413	8,069	n.d.
2004	79,295	15,240	11,234	8,028	n.d.
<b>Total</b>	<b>62,716<sup>2</sup></b>	<b>497,536</b>	<b>297,904</b>	<b>44,078</b>	<b>-</b>

Fuentes: Velasco Fernández, Rafael. op. cit.

ANUIES. México Anuarios Estadísticos. 2000 a 2002.

De la Garza-Aguilar, Javier. Reflexiones sobre la calidad de la carrera de medicina en México. Gac Med Méx Vol. 141 No. 2, 2005. p. 134. Disponible en:

<http://scielo.unam.mx/pdf/gmm/v141n2/v141n2a8.pdf>. Consultado el 03 de julio de 2010

Ruíz, José A. et. al. Médicos y mercado de trabajo en México. Caleidoscopio de la Salud. Disponible en:

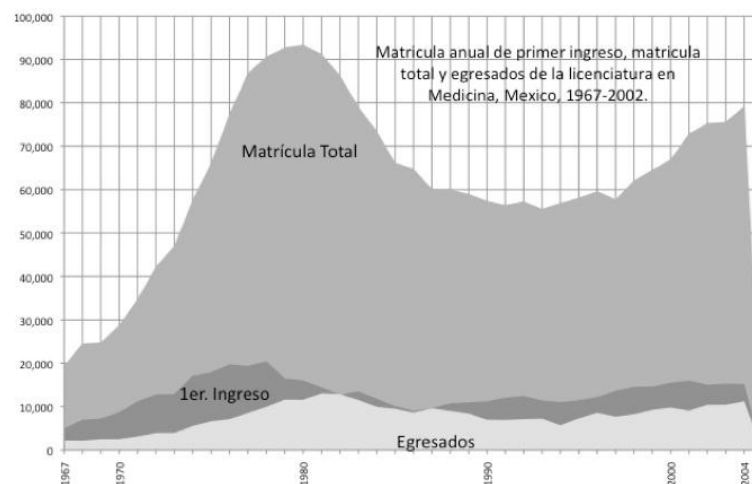
<http://www.funsalud.org.mx/casesalud/caleidoscopio/07%20Medicos&Mercado.pdf>.

Consultado el 02 de agosto de 2010.

<sup>1</sup> Eficiencia terminal: relación porcentual de los egresados seis años después de su ingreso a la licenciatura

<sup>2</sup> Promedio anual de la matrícula.

Gráfico 4



Fuentes: Velasco Fernández, Rafael. op. cit.

ANUIES. México Anuarios Estadísticos. 2000 a 2002.

De la Garza-Aguilar, Javier. Reflexiones sobre la calidad de la carrera de medicina en México. Gac Med Mex Vol. 141 No. 2, 2005. p. 134. Disponible en:

<http://scielo.unam.mx/pdf/gmm/v141n2/v141n2a8.pdf>. Consultado el 03 de julio de 2010

Ruíz, José A. et. al. Médicos y mercado de trabajo en México. Caleidoscopio de la Salud. Disponible en:

<http://www.funsalud.org.mx/casesalud/caleidoscopio/07%20Medicos&Mercado.pdf>.

Consultado el 02 de agosto de 2010.

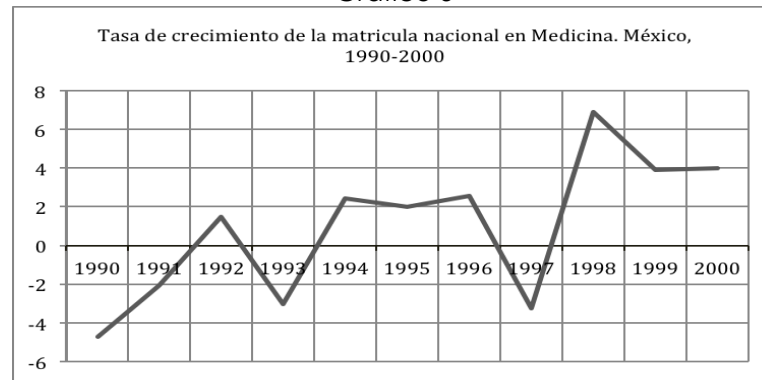
**Tabla 3. Tasa de crecimiento de la matrícula nacional en Medicina en México, 1990-2000**

	Matrícula Nacional	Tasa de crecimiento anual
1990	57,667	-4.72
1991	56,472	-2.07
1992	57,315	1.49
1993	55,591	-3.01
1994	56,946	2.44
1995	58,122	2.02

1996	59,645	2.55
1997	57,767	-3.25
1998	62,063	6.92
1999	64,594	3.91
2000	66,464	4.0

Fuente: Ruíz, José A. et. al. Médicos y mercado de trabajo en México. Caleidoscopio de la Salud. p. 116 .Disponible en:  
<http://www.funsalud.org.mx/casesalud/caleidoscopio/07%20Medicos&Mercado.pdf>.  
 Consultado el 02 de agosto de 2010.

Gráfico 5



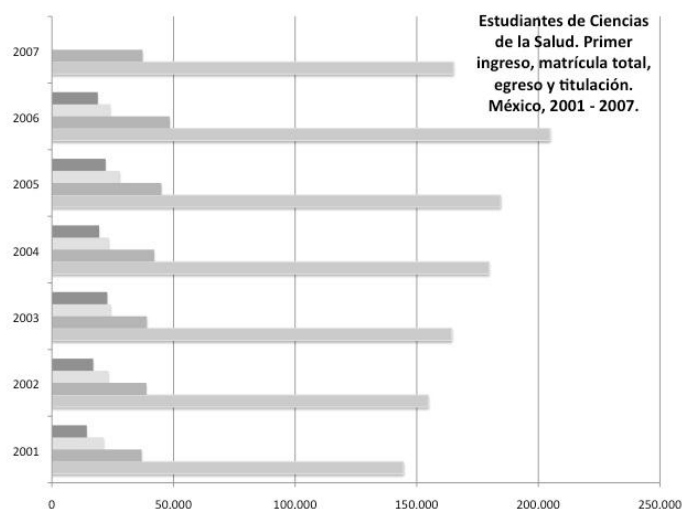
Fuente: Elaboración propia, basado en: Ruíz, José A. et. al. Médicos y mercado de trabajo en México. Caleidoscopio de la Salud. p. 116 .Disponible en:  
<http://www.funsalud.org.mx/casesalud/caleidoscopio/07%20Medicos&Mercado.pdf>.  
 Consultado el 02 de agosto de 2010.

**Tabla 3. Estudiantes de Ciencias de la Salud. Primer ingreso, matrícula total, egreso y titulación. México, 2001 - 2007**

	Matrícula total	1er Ingreso	Egresados	Titulados
2001	n.d.	36,879	21,295	14,327
2002	154,817	38,852	23,184	16,969
2003	164,453	39,038	24,140	22,758
2004	179,740	42,061	23,386	19,410
2005	184,497	45,008	27,885	22,071
2006	204,835	48,480	24,003	18,847
2007	165,090	37,273	n.d.	n.d.

Fuente: ANUIES. Anuario Estadístico. op. cit.

Gráfico 6



Fuente: ANUIES. Anuario Estadístico. op. cit.

**Tabla 4. Porcentaje de estudiantes de Medicina en relación a estudiantes de Ciencias de la Salud 2002-2007. Promedio de primer ingreso, matrícula total, egreso y titulación.**

AÑO	1er Ingreso			Matrícula total		
	C.S.	M.	% M./C.S.	C.S.	M.	% M./C.S.
2001	36,879	15,981	43.33	15,773	72,923	46.23
2002	38,852	15,046	38.72	154,817	75,323	48.65
2003	39,038	15,313	39.22	164,453	75,582	45.95
2004	42,061	15,240	36.23	179,740	79,295	44.11
2005	45,008	n.d.	-	184,497	n.d.	-
2006	48,480	n.d.	-	204,835	n.d.	-
2007	37,273	n.d.	-	165,090	n.d.	-

AÑO	Egresados			Titulados		
	C.S.	M.	% M./C.S.	C.S.	M.	% M./C.S.
2001	21,295	9,069	42.58	14,327	6,299	43.96
2002	23,184	10,397	44.84	16,969	8,069	47.55
2003	24,140	10,413	43.13	22,758	8,069	35.45
2004	23,386	11,234	48.03	19,410	8,028	41.36
2005	27,885	n.d.	-	22,071	n.d.	-
2006	24,003	n.d.	-	18,847	n.d.	-
2007	n.d.	n.d.	-	n.d.	n.d.	-

Fuente: Elaboración propia, basado en: ANUIES. Anuarios Estadísticos. op. cit.

C.S.= Estudiantes de Ciencias de la Salud.

M.= Estudiantes de Medicina.

%M./C.S.= Porcentaje de estudiantes de Medicina del total de estudiantes de Ciencias de la Salud.

<sup>1</sup>  $\Sigma$  2002-2007

**Tabla 5. Cálculo del porcentaje de estudiantes de Medicina de Primer ingreso, matrícula total, egreso y titulación, del 2005 al 2007, tomando como base el porcentaje del promedio de estudiantes de Medicina en relación a estudiantes de Ciencias de la Salud del período 2002 al 2004.**

AÑO	1er Ingreso			Matrícula total		
	C.S.	M.	% M./C.S.	C.S.	M.	% M./C.S.
2001	36,879	15,981	43.33	157,739	72,923	46.23
2002	38,852	15,046	38.72	154,817	75,323	48.65
2003	39,038	15,313	39.22	164,453	75,582	45.95
2004	42,061	15,240	36.23	179,740	79,295	44.11
$\Sigma$ 2001-2004	156,830	61,580	39.26 <sup>1</sup>	656,749	303,753	46.25 <sup>1</sup>
2005	45,008	17,670 <sup>2</sup>	39.26 <sup>1</sup>	184,497	85,329 <sup>2</sup>	46.25 <sup>1</sup>
2006	48,480	19,033 <sup>2</sup>	39.26 <sup>1</sup>	204,835	94,736 <sup>2</sup>	46.25 <sup>1</sup>
2007	37,273	14,633 <sup>2</sup>	39.26 <sup>1</sup>	165,090	76,354 <sup>2</sup>	46.25 <sup>1</sup>

AÑO	Egresados			Titulados		
	C.S.	M.	% M./C.S.	C.S.	M.	% M./C.S.
2001	21,295	9,069	42.58	14,327	6,299	43.96
2002	23,184	10,397	44.84	16,969	8,069	47.55
2003	24,140	10,413	43.13	22,758	8,069	35.45
2004	23,386	11,234	48.03	19,410	8,028	41.36
$\Sigma$ 2001-2004	92,005	41,113	44.68 <sup>1</sup>	73,374	30,465	41.47 <sup>1</sup>

2005	27,885	12,459 <sup>2</sup>	44.68 <sup>1</sup>	22,071	9,152 <sup>2</sup>	41.47 <sup>1</sup>
2006	24,003	10,724 <sup>2</sup>	44.68 <sup>1</sup>	18,847	7,815 <sup>2</sup>	41.47 <sup>1</sup>
2007	n.d.	-	-	n.d.	-	-

Fuente: Elaboración propia, basado en: ANUIES. Anuarios Estadísticos. op. cit.

C.S. Estudiantes de Ciencias de la Salud.

M. Estudiantes de Medicina.

%M./C.S.= Porcentaje de estudiantes de Medicina del total de estudiantes de Ciencias de la Salud.

<sup>1</sup> Porcentaje de  $\Sigma$  2001-2004

<sup>2</sup> Calculado en base al Porcentaje de  $\Sigma$  2001-2004

**Tabla 6. Médicos Residentes en formación 1980-1985-2009**

Especialidad	1980	1985	2009
Medicina General Familiar	801	2459	1212
Pediatría	763	833	675
Medicina Interna	616	803	706
Gineco-Obstetricia	604	754	n.d
Cirugía General	522	719	662
Anestesia	357	421	607
Ortopedia	282	383	n.d
Otras Especialidades	1,450	2,654	2,512
<b>Total</b>	<b>5,395</b>	<b>9,026</b>	<b>6,374</b>

Fuentes: Anuario Estadístico ANUIES 1980; Anuario Estadístico ANUIES 1985. Citado en: Relación de las Instituciones de Salud con los estudios de especialidades en las Universidades. Moreno Silva, et. al. Disponible en:

<http://cep.posgrado.unam.mx/servicios/productos/omnia/anteriores/10/09.pdf>.

Consultado el 27 de julio de 2010.

México Sano. SSA. Disponible en:

[http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/period\\_mexsano/mexicosano\\_sept09.pdf](http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/period_mexsano/mexicosano_sept09.pdf). Consultado el 10 de agosto de 2010.

**Tabla 7. Egresados de pregrado, Médicos suscritos, sustentantes y seleccionados al Examen Nacional de Aspirantes a la Residencia Médica en México. 1991-2009.**

Año	Egresados de Medicina	Médicos inscritos	Médicos sustentantes	Médicos seleccionados	Porcentaje seleccionados/sustentantes
1991	6,926	n.d	9,311	4,265	45.80
1992	7,126	n.d	9,525	4,273	44.86
1993	7,241	n.d	8,818	4,127	46.80
1994	7,784	n.d	8,849	3,976	44.93
1995	5,686	n.d	9,878	3,762	38.08
1996	7,293	n.d	11,108	3,846	34.62
1997	8,609	n.d	11,667	3,669	31.44
1998	7,702	n.d	12,549	3,717	29.59
1999	8,273	n.d	14,583	3,778	25.90
2000	9,244	n.d	16,045	4,171	25.99
2001	9,069	n.d	18,714	3,378	18.05
2002	10,397	20,323	19,599	4,470	22.80
2003	10,413	20,395	19,907	4,627	23.24
2004	11,234	21,793	21,281	4,005	18.81
2005	12,459 <sup>1</sup>	22,710	22,086	5,213	23.60
2006	10,724 <sup>1</sup>	23,756	23,050	5,464	23.70
2007	n.d.	n. d.	25,133	6,829	27.17
2008	n.d.		21,286	6,242	29.32

2009	n.d.		24,005	6,374	26.54
<b>Total</b>	<b>79,247<sup>2</sup></b>	<b>-</b>	<b>307,394</b>	<b>86,186</b>	<b>24.51</b>

Fuentes: Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas. Médicos mexicanos inscritos, sustentantes y seleccionados y resultados por Facultad o Escuela de Medicina. 2002-2008. Comisión Interinstitucional de Recursos Humanos para la Salud SSS-SEP. México.

México Sano. SSA. Disponible en:

[http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/period\\_mexsano/mexicosano\\_sept09.pdf](http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/period_mexsano/mexicosano_sept09.pdf). Consultado el 10 de agosto de 2010.

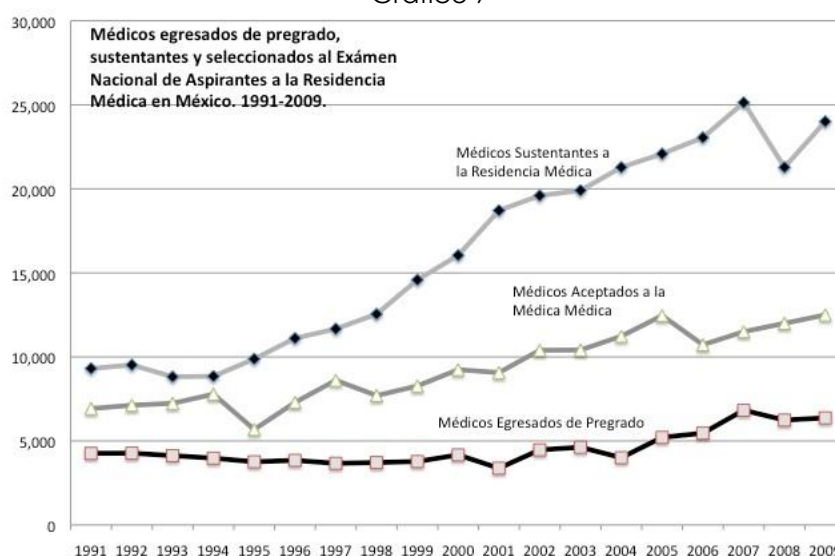
De la Garza-Aguilar, Javier. Reflexiones sobre la calidad de la carrera de medicina en México. Gac. Med. Max. Vol. 141 No. 2, 2005. p. 134. Disponible en:

<http://scielo.unam.mx/pdf/gmm/v141n2/v141n2a8.pdf>.

<sup>1</sup> Calculado en base al Porcentaje de  $\Sigma$  2001-2004

<sup>2</sup>  $\Sigma$  1991-2006

Gráfico 7



Fuentes: Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas. Médicos mexicanos inscritos, sustentantes, seleccionados y resultados por Facultad o Escuela de Medicina. 2002-2008. Comisión Interinstitucional de Recursos Humanos para la Salud SSS-SEP. México.

México Sano. SSA. Disponible en:

[http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/period\\_mexsano/mexicosano\\_sept09.pdf](http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/period_mexsano/mexicosano_sept09.pdf). Consultado el 10 de agosto de 2010.

De la Garza-Aguilar, Javier. Reflexiones sobre la calidad de la carrera de medicina en México. Gac. Med. Max. Vol. 141 No. 2, 2005. p. 134. Disponible en:

<http://scielo.unam.mx/pdf/gmm/v141n2/v141n2a8.pdf>.

**Tabla 7. Médicos sustentantes, seleccionados y rechazados al Examen Nacional de Aspirantes a la Residencia Médica en México. 1991-2009**

Año	Médicos sustentantes	Médicos seleccionados	Médicos rechazados
1991	9,311	4,265	5,046
1992	9,525	4,273	5,252
1993	8,818	4,127	4,691
1994	8,849	3,976	4,873
1995	9,878	3,762	6,116
1996	11,108	3,846	7,262
1997	11,667	3,669	7998
1998	12,549	3,717	8832
1999	14,583	3,778	10805
2000	16,045	4,171	11874
2001	18,714	3,378	15336
2002	19,599	4,470	15129

2003	19,907	4,627	15280
2004	21,281	4,005	17276
2005	22,086	5,213	16873
2006	23,050	5,464	17586
2007	25,133	6,829	18304
2008	21,286	6,242	15044
2009	24,005	6,374	17631
<b>Total</b>	<b>307,394</b>	<b>86,186</b>	<b>221,208</b>

Fuentes: Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas. Médicos mexicanos inscritos, sustentantes, seleccionados y resultados por Facultad o Escuela de Medicina. 2002-2008. Comisión Interinstitucional de Recursos Humanos para la Salud SSS-SEP. México.

México Sano. SSA. Disponible en:

[http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/period\\_mexsano/mexicosano\\_sept09.pdf](http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/period_mexsano/mexicosano_sept09.pdf). Consultado el 10 de agosto de 2010.

De la Garza-Aguilar, Javier. Reflexiones sobre la calidad de la carrera de medicina en México. Gac. Med. Max. Vol. 141 No. 2, 2005. p. 134. Disponible en:

<http://scielo.unam.mx/pdf/gmm/v141n2/v141n2a8.pdf>.

Gráfico 8

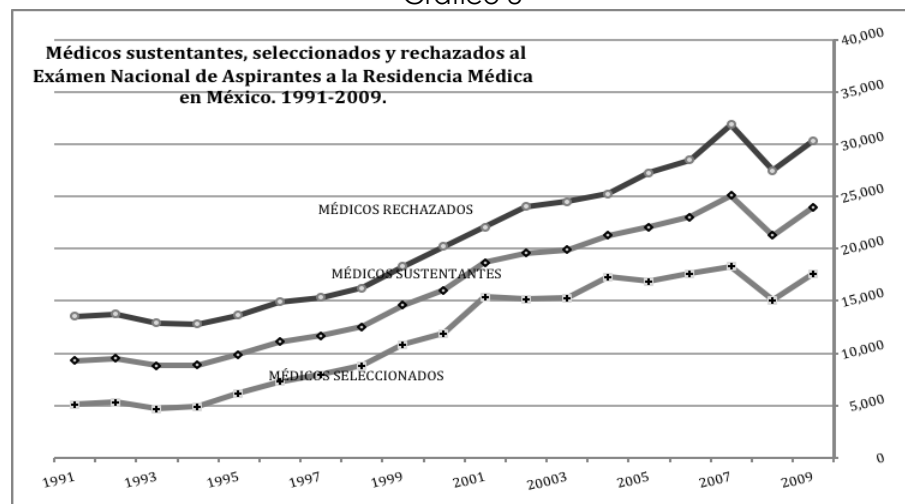


Gráfico 9



Tabla 8. Relación entre egresados de pregrado, al Examen Nacional de Aspirantes a la Residencia Médica en México. 1991-2004

Año	Egresados de Medicina	Médicos sustentantes	Relación egresados/sustentantes
1991	6,926	9,311	1 : 1.34

1992	7,126	9,525	1 : 1.33
1993	7,241	8,818	1 : 1.21
1994	7,784	8,849	1 . 1.13
1995	5,686	9,878	1 : 1.73
1996	7,293	11,108	1 : 1.52
1997	8,609	11,667	1 : 1.35
1998	7,702	12,549	1 : 1.62
1999	8,273	14,583	1 : 1.76
2000	9,244	16,045	1 : 1.73
2001	9,069	18,714	1 : 2
2002	10,397	19,599	1 : 1.88
2003	10,413	19,907	1 : 1.91
2004	11,234	21,281	1 : 1.89
<b>Total</b>	<b>116,997</b>	<b>191,834</b>	<b>1 : 1.64</b>

Fuentes: Elaboración propia en base a:

Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas. Médicos mexicanos inscritos, sustentantes, seleccionados y resultados por Facultad o Escuela de Medicina. 2002-2008. Comisión Interinstitucional de Recursos Humanos para la Salud SSS-SEP. México.

México Sano. SSA. Disponible en:

[http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/period\\_mexsano/mexicosano\\_sept09.pdf](http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/period_mexsano/mexicosano_sept09.pdf). Consultado el 10 de agosto de 2010.

De la Garza-Aguilar, Javier. Reflexiones sobre la calidad de la carrera de medicina en México. Gac. Med .Max. Vol. 141 No. 2, 2005. p. 134. Disponible en:

<http://scielo.unam.mx/pdf/gmm/v141n2/v141n2a8.pdf>.

**Tabla 9. Relación entre egresados de pregrado, al Examen Nacional de Aspirantes a la Residencia Médica en México. 1991-2006**

Año	Egresados de Medicina	Médicos sustentantes	Relación egresados/sustentantes
1991	6,926	9,311	1 : 1.34
1992	7,126	9,525	1 : 1.33
1993	7,241	8,818	1 : 1.21
1994	7,784	8,849	1 . 1.13
1995	5,686	9,878	1 : 1.73
1996	7,293	11,108	1 : 1.52
1997	8,609	11,667	1 : 1.35
1998	7,702	12,549	1 : 1.62
1999	8,273	14,583	1 : 1.76
2000	9,244	16,045	1 : 1.73
2001	9,069	18,714	1 : 2
2002	10,397	19,599	1 : 1.88
2003	10,413	19,907	1 : 1.91
2004	11,234	21,281	1 : 1.89
2005	12,459 <sup>2</sup>	22,086	1 : 1.77
2006	10,724 <sup>2</sup>	23,050	1 : 2.14
<b>Total</b>	<b>79,247</b>	<b>236,970</b>	<b>1 : 2.99</b>

Fuentes: Elaboración propia en base a:

Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas. Médicos mexicanos inscritos, sustentantes, seleccionados y resultados por Facultad o Escuela de Medicina. 2002-2008. Comisión Interinstitucional de Recursos Humanos para la Salud SSS-SEP. México.

México Sano. SSA. Disponible en:

[http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/period\\_mexsano/mexicosano\\_sept09.pdf](http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/period_mexsano/mexicosano_sept09.pdf). Consultado el 10 de agosto de 2010.



De la Garza-Aguilar, Javier. Reflexiones sobre la calidad de la carrera de medicina en México. Gac. Med. Méx. Vol. 141 No. 2, 2005. p. 134. Disponible en: <http://scielo.unam.mx/pdf/gmm/v141n2/v141n2a8.pdf>.

**Tabla 8. Médicos sustentantes y seleccionados al Examen Nacional de Aspirantes a la Residencia Médica en México. 2002-2008. Comparativo Nacional -UAM Xochimilco**

Año	Nacional		U.A.M.	
	Relación médicos sustentantes/ seleccionados	Porcentaje seleccionados/ sustentantes	Relación médicos sustentantes/ seleccionados	Porcentaje seleccionados/ sustentantes
2002	19599 / 4470	22.80	241 / 37	15.35
2003	19907 / 4627	23.24	244 / 46	18.85
2004	21281 / 4005	18.81	272 / 34	12.5
2005	22086 / 5213	23.60	307 / 46	14.98
2006	23050 / 5464	23.70	320 / 41	12.81
2007	25133 / 6829	27.17	331 / 81	24.47
2008	21286 / 6242	29.32	271 / 61	22.5

Fuente: Elaboración propia, basada en: Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas. op. cit.

Gráfico 10

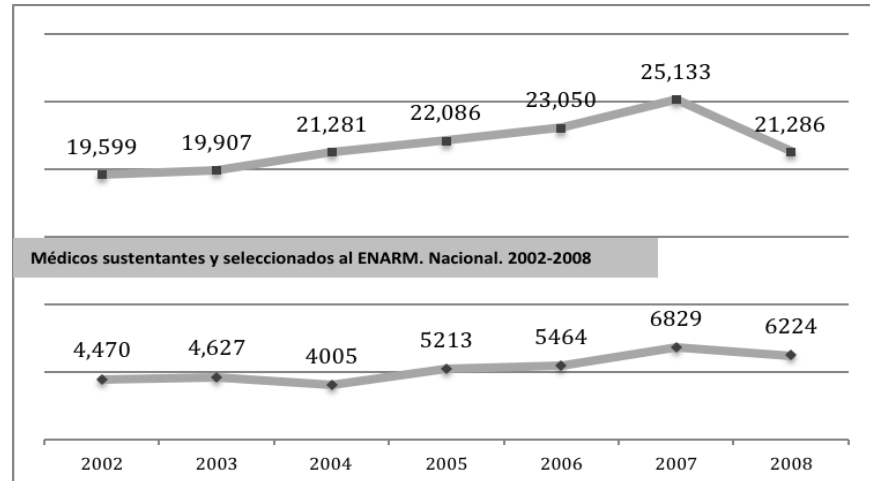
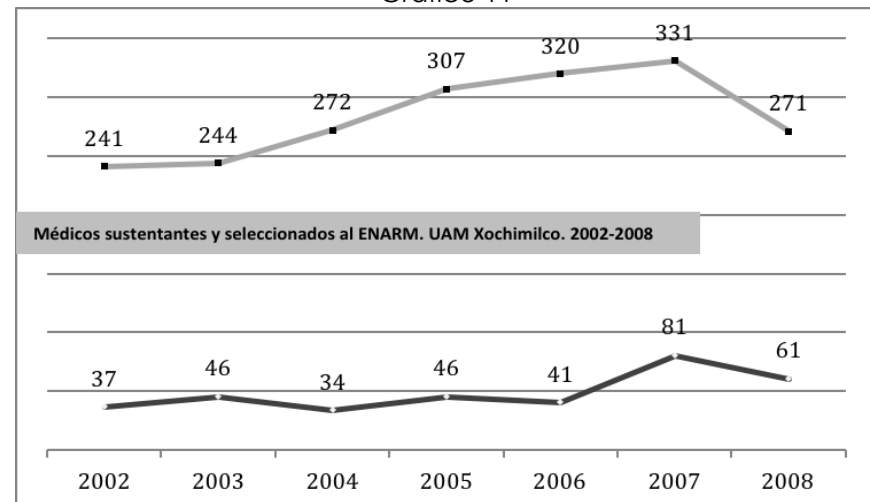


Gráfico 11



## ANEXO 2

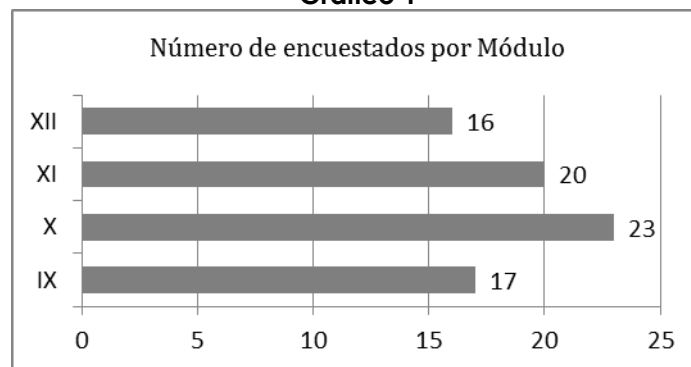
**RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES DE LOS MÓDULOS: ATENCIÓN INTEGRAL AL ADULTO I (Módulo IX), II (Módulo X), III (Módulo XI), Y ATENCIÓN INTEGRAL DE URGENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS (Módulo XII) DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD XOCHIMILCO, MÉXICO. Julio de 2010.**

### TABLAS Y GRÁFICOS.

**Tabla 1. Número de estudiantes encuestados**

Módulo	Nº	%
IX	<b>17</b>	22.36
X	<b>23</b>	30.26
XI	<b>20</b>	26.31
XII	<b>16</b>	21.05
Total	<b>76</b>	100

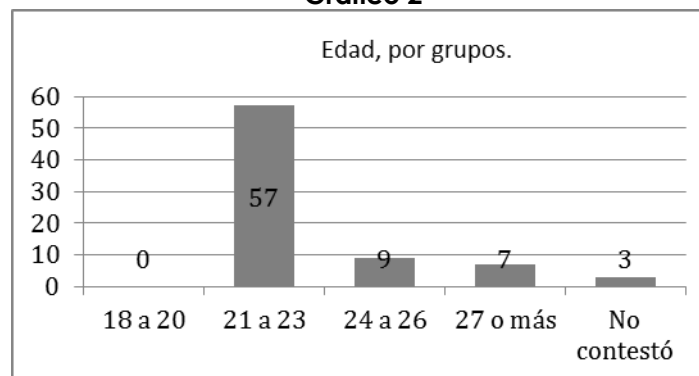
**Gráfico 1**



**Tabla 2. Grupos de edad**

Edad/Módulo	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
18 a 20	0	0	0	0	<b>0</b>	0
21 a 23	11	21	12	13	<b>57</b>	75
24 a 26	3	0	4	2	<b>9</b>	11.84
27 o más	0	2	4	1	<b>7</b>	9.21
No contestó	3	0	0	0	<b>3</b>	3.94
TOTAL	17	23	20	16	<b>76</b>	100

**Gráfico 2**

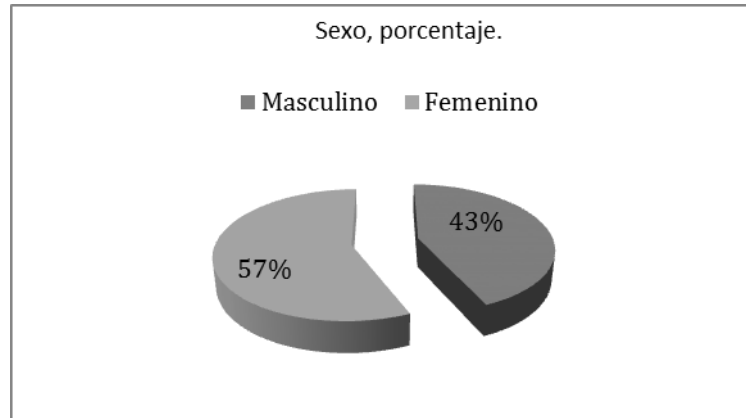


**Tabla 3. Distribución por sexo**

Sexo/Módulo	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Masculino	7	10	10	6	<b>33</b>	43.42
Femenino	10	13	10	10	<b>43</b>	56.57
TOTAL	17	23	20	16	<b>76</b>	100

**Gráfico 3**

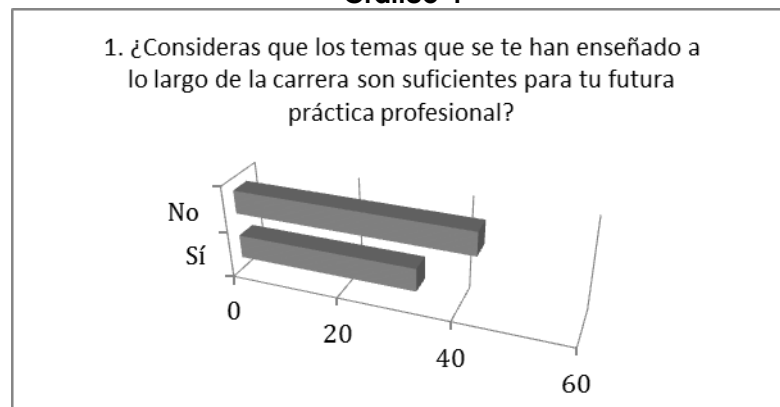
Sexo, porcentaje.

**Preguntas del cuestionario.**

1. ¿Consideras que los temas que se te han enseñado a lo largo de la carrera son suficientes para tu futura práctica profesional?

**Tabla 4**

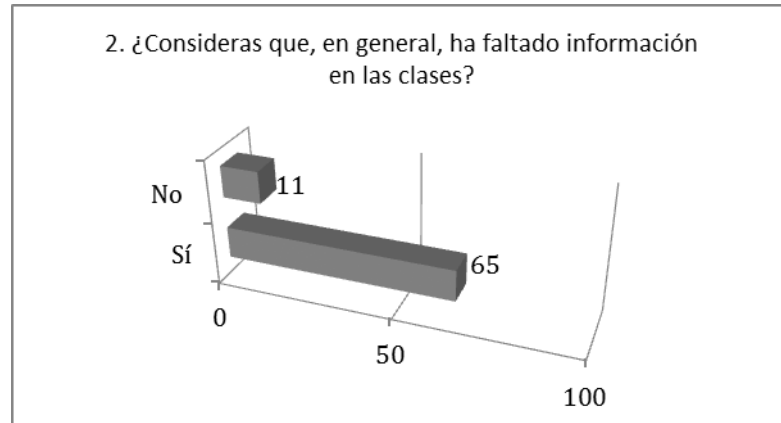
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Sí	0	5	6	4	<b>15</b>	19.73
No	17	18	14	12	<b>61</b>	80.26
Total	17	23	20	16	<b>76</b>	100

**Gráfico 4**

2. ¿Consideras que, en general, ha faltado información en las clases?

**Tabla 5**

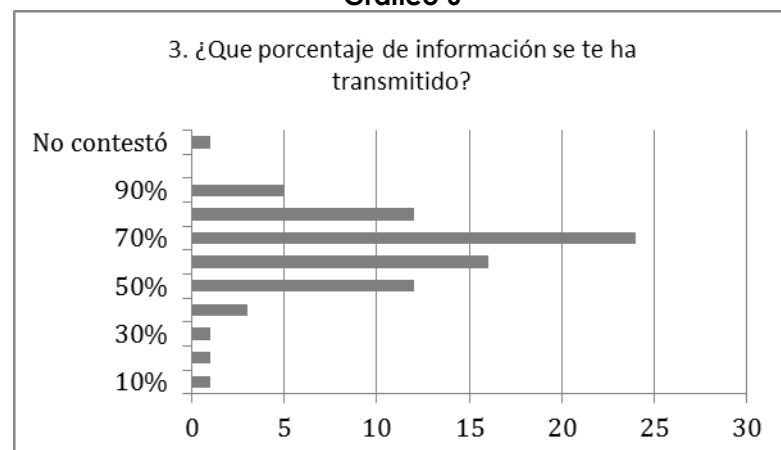
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Sí	17	21	14	13	<b>65</b>	85.52
No	0	2	6	3	<b>11</b>	14.48
Total	17	23	20	16	<b>76</b>	100

**Gráfico 5**

3. Del total de los temas que están en el programa de la carrera, ¿qué porcentaje de la información calculas que sobre esos temas se te ha transmitido durante las clases?

**Tabla 6**

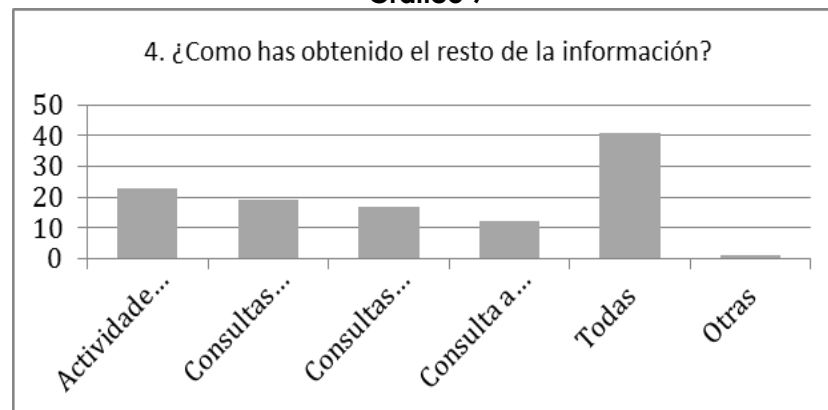
% Calculado	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
10%	0	1	0	0	<b>1</b>	1.31
20%	0	0	1	0	<b>1</b>	1.31
30%	0	0	0	1	<b>1</b>	1.31
40%	0	2	0	1	<b>3</b>	3.94
50%	3	4	2	3	<b>12</b>	15.78
60%	5	6	3	2	<b>16</b>	21.05
70%	6	5	6	7	<b>24</b>	31.57
80%	1	4	6	1	<b>12</b>	15.78
90%	1	1	2	1	<b>5</b>	6.57
100%	0	0	0	0	<b>0</b>	0
No contestó	1	0	0	0	<b>1</b>	1.31
Total	17	23	20	16	<b>76</b>	100

**Gráfico 6**

4. El resto de la información ¿cómo las has obtenido?

**Tabla 7**

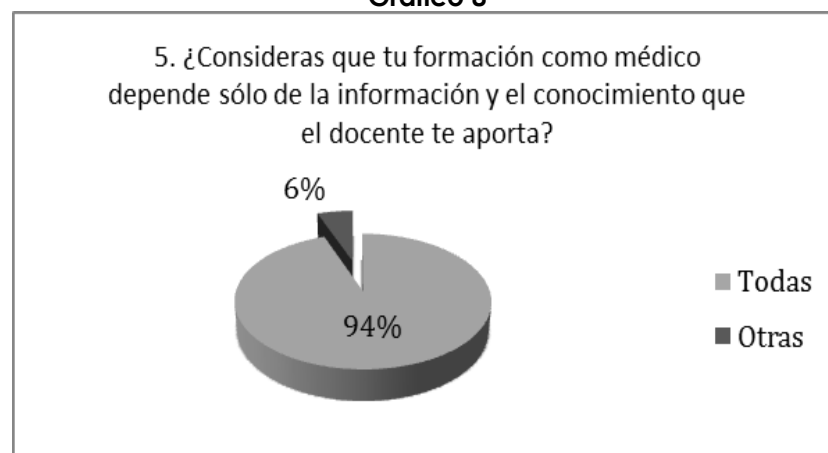
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Actividades área clínica	4	10	6	3	<b>23</b>	30.26
Consultas en biblioteca	7	5	5	2	<b>19</b>	25
Consultas en Internet	6	8	2	1	<b>17</b>	22.37
Consulta a docentes o médicos	3	6	3	0	<b>12</b>	15.79
Todas	8	10	10	13	<b>41</b>	53.95
Otras	0	0	1	0	<b>1</b>	1.32

**Gráfico 7**

5. ¿Consideras que tu formación como médico depende sólo de la información y el conocimiento que el docente te aporta?

**Tabla 8**

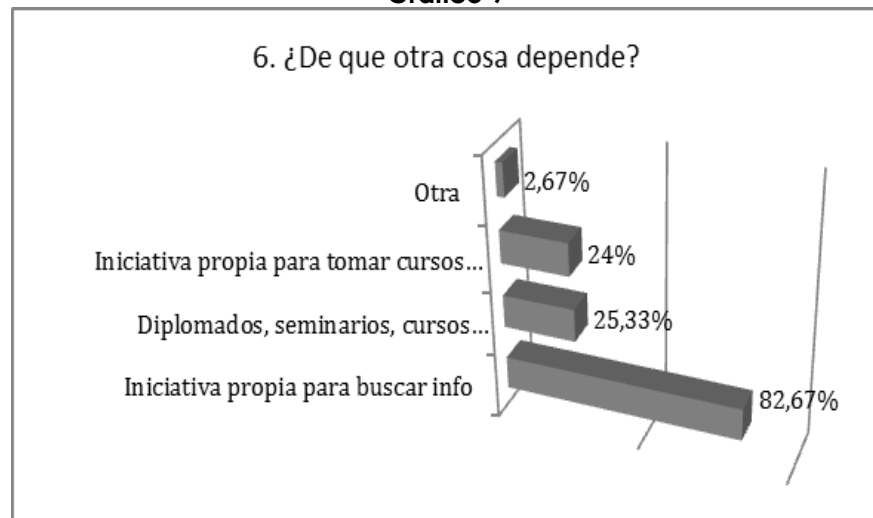
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Sí	0	0	0	1	1	1.31
No	17	23	20	15	75	98.79
Total	17	23	20	16	76	100

**Gráfico 8**

Para No ¿De qué otra cosa depende?

**Tabla 9**

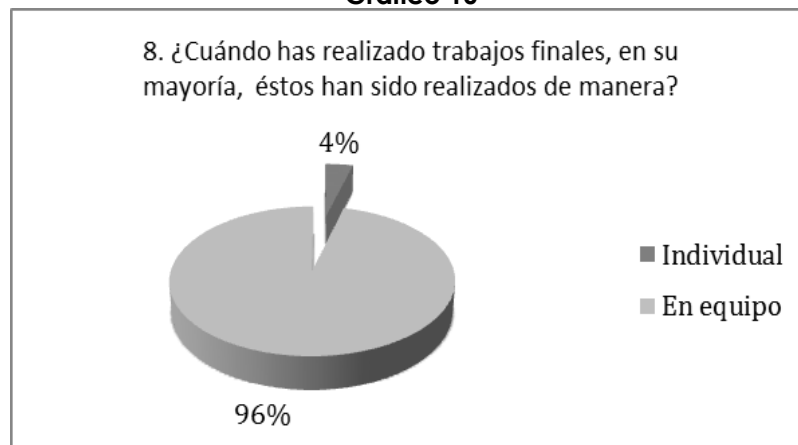
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Iniciativa propia para buscar información	15	16	19	12	<b>62</b>	82.67
Diplomados, seminarios, cursos organizados por la coordinación de la carrera	7	7	3	2	<b>19</b>	25.33
Iniciativa propia para tomar cursos seminarios	5	9	1	3	<b>18</b>	24
Otra	0	1	0	1	<b>2</b>	2.67

**Gráfico 9**

8. ¿Cuándo has realizado trabajos finales, en su mayoría, éstos han sido realizados?

**Tabla 10**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Individual	0	1	1	1	3	3.95
En equipo	17	22	19	15	73	96.05
Total	17	23	20	16	76	

**Gráfico 10**

9. ¿Cuándo has realizado exposiciones, en su mayoría, éstas han sido realizadas?

**Tabla 11**

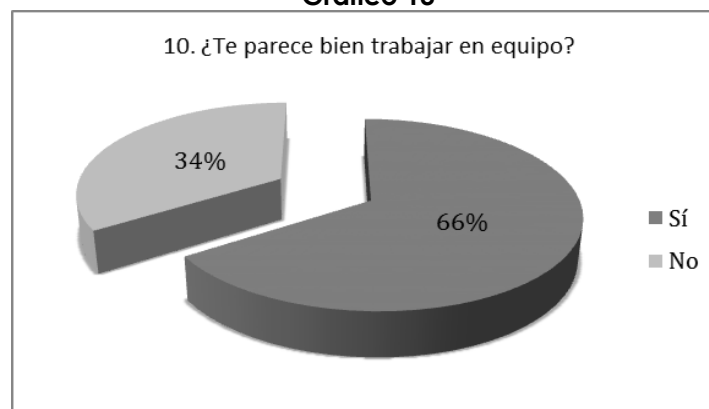
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Individual	0	9	13	5	<b>27</b>	35.52
En equipo	17	14	7	11	<b>49</b>	64.47
Total	17	23	20	16	<b>76</b>	100

**Gráfico 11**

10. ¿Te parece bien trabajar en equipo?

**Tabla 13**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Sí	12	14	13	11	<b>50</b>	65.78
No	5	9	7	5	<b>26</b>	34.22
Total	17	20	23	16	<b>76</b>	100

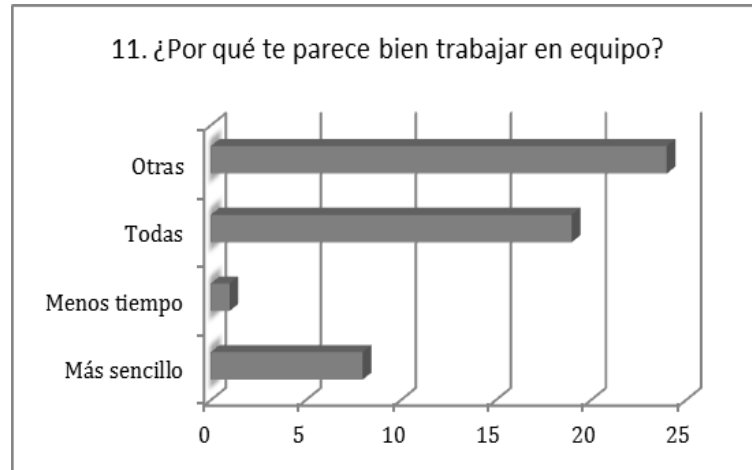
**Gráfico 13**

11. Para Si, ¿por qué?

**Tabla 14**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Más sencillo	1	3	1	3	<b>8</b>	15.38
Menos trabajo	0	0	0	0	<b>0</b>	0
Menos tiempo	0	0	0	1	<b>1</b>	1.92

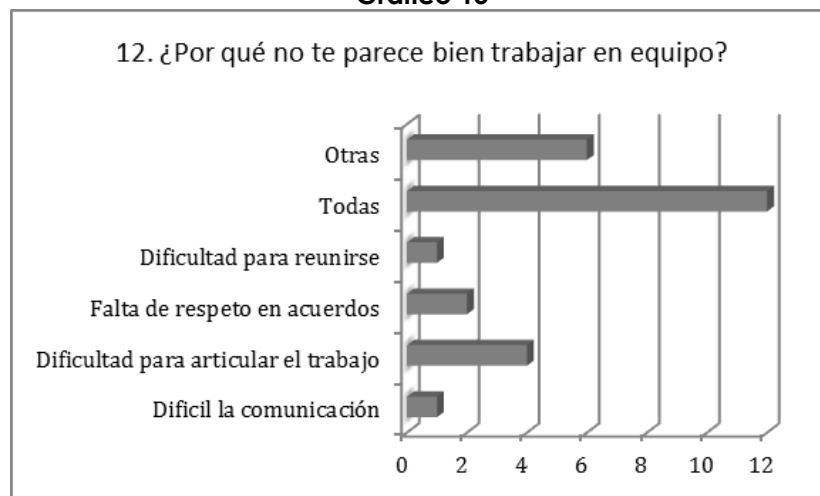
Todas	5	5	6	3	<b>19</b>	36.53
Otras	6	7	6	5	<b>24</b>	46.15
TOTAL	12	15	13	12	<b>52</b>	100

**Gráfico 14**

12. Para No ¿Por qué?

**Tabla 15**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Difícil la comunicación	0	1	0	0	<b>1</b>	1.31
Dificultad para articular el trabajo	0	3	1	0	<b>4</b>	5.24
Falta de respeto en acuerdos	0	1	0	1	<b>2</b>	2.62
Dificultad para reunirse	0	1	0	0	<b>1</b>	1.31
Todas	4	1	3	4	<b>12</b>	15.78
Otras	1	1	3	1	<b>6</b>	7.89
Total	5	8	7	6	<b>26</b>	34.21

**Gráfico 15**

13. ¿Cuáles consideras que son las capacidades que requiere el trabajo en equipo?



**Tabla 16**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Comunicación	0	2	1	0	<b>3</b>	3.95
Organización	0	4	1	0	<b>5</b>	6.58
Respeto	0	3	0	0	<b>3</b>	3.95
Colaboración	0	1	0	0	<b>1</b>	1.32
Iniciativa	0	1	1	1	<b>3</b>	3.95
Considerar ideas de todos	0	2	0	0	<b>2</b>	2.63
Todas	17	18	19	15	<b>69</b>	90.79

**Gráfico 16**

14. ¿Durante la carrera alguien te ha enseñado cómo trabajar en equipo?

**Tabla 17**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Sí	7	9	10	6	<b>32</b>	42.10
No	10	14	10	10	<b>44</b>	57.90
Total	17	23	20	16	<b>76</b>	100

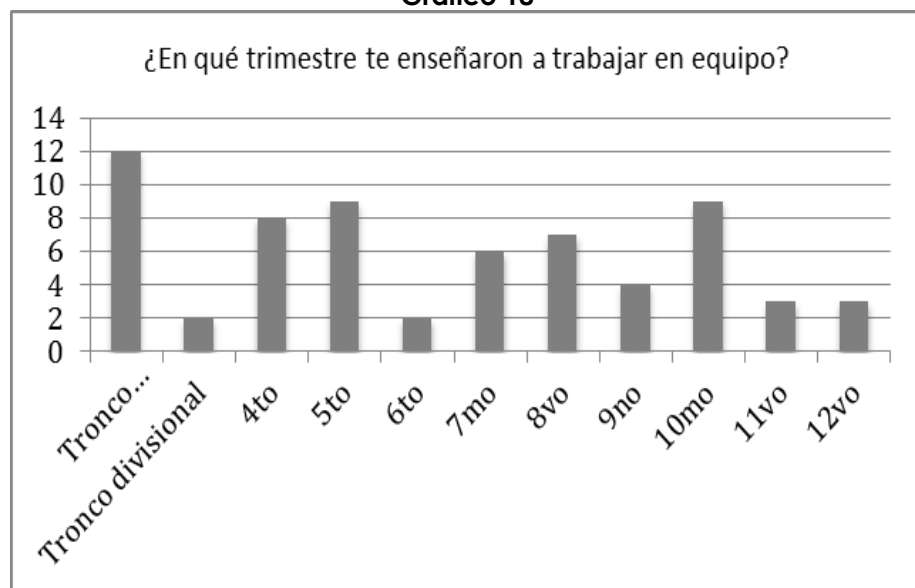
**Gráfico 17**

Para Sí: ¿En que trimestre?

**Tabla 18**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Tronco interdivisional	4	2	3	3	<b>12</b>	15.78
Tronco divisional	1	0	0	1	<b>2</b>	2.62
4to	2	1	1	2	<b>6</b>	7.89
5to	0	5	0	0	<b>5</b>	6.57
6to	0	0	1	0	<b>1</b>	1.31
7mo	0	1	3	0	<b>4</b>	5.26
8vo	0	0	2	0	<b>2</b>	2.62
9no	0	0	0	0	<b>0</b>	0
10mo	0	0	0	0	<b>0</b>	0
11vo	0	0	0	0	<b>0</b>	0
12vo	0	0	0	0	<b>0</b>	0
Total	7	9	10	6	<b>32</b>	76

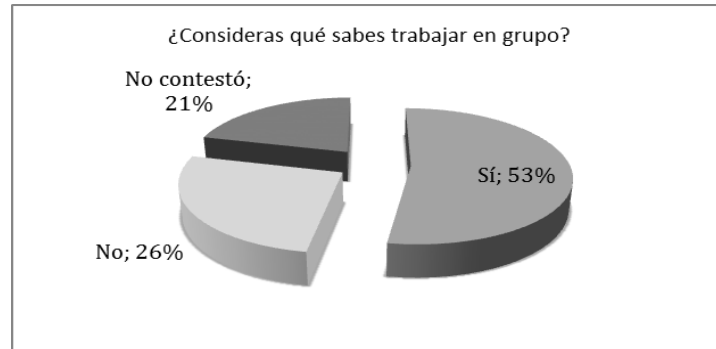
**Gráfico 18**



¿Sabes hacerlo?

**Tabla 19**

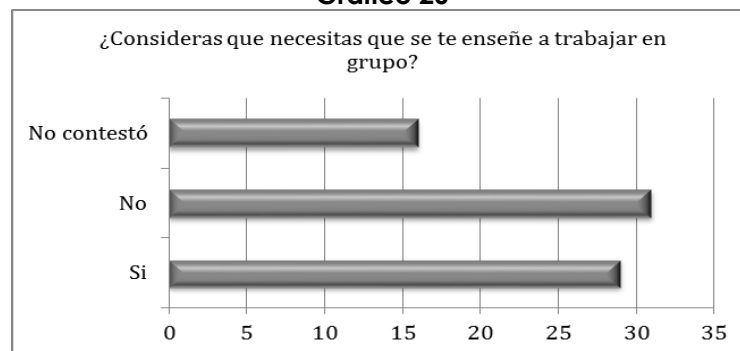
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Sí	12	12	7	9	<b>40</b>	52.63
No	5	9	3	3	<b>20</b>	26.31
No contestó	0	2	10	4	<b>16</b>	21.05
Total	17	23	20	16	<b>76</b>	100

**Gráfico 19**

¿Consideras que necesitas que te lo enseñen?

**Tabla 20**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Sí	9	10	4	6	<b>29</b>	38.15
No	8	11	6	6	<b>31</b>	40.78
No contestó	0	2	10	4	<b>16</b>	21.05
Total	17	23	20	16	<b>76</b>	100

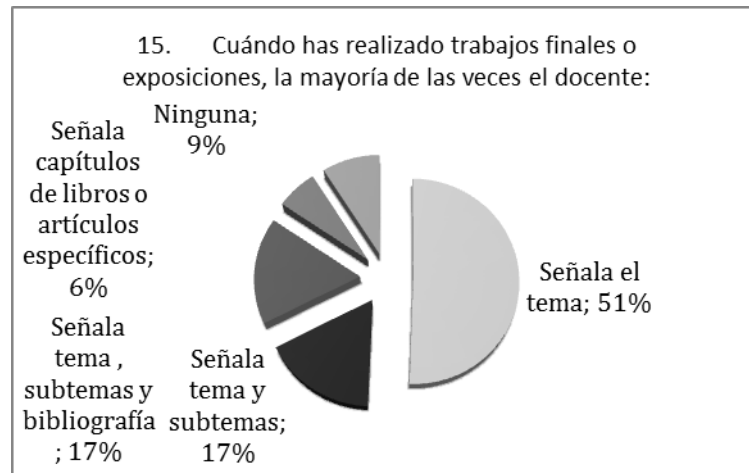
**Gráfico 20**

15. Cuándo has realizado trabajos finales o exposiciones, la mayoría de las veces el docente:

**Tabla 21**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Señala el tema	10	14	9	6	<b>39</b>	51.32
Señala tema y subtemas	1	2	5	5	<b>13</b>	17.11
Señala tema, subtemas y bibliografía	2	5	2	4	<b>13</b>	17.11
Señala capítulos de libros o artículos específicos	1	2	2	0	<b>5</b>	6.58
Ninguna	3	1	2	1	<b>7</b>	9.21

**Gráfico 21**

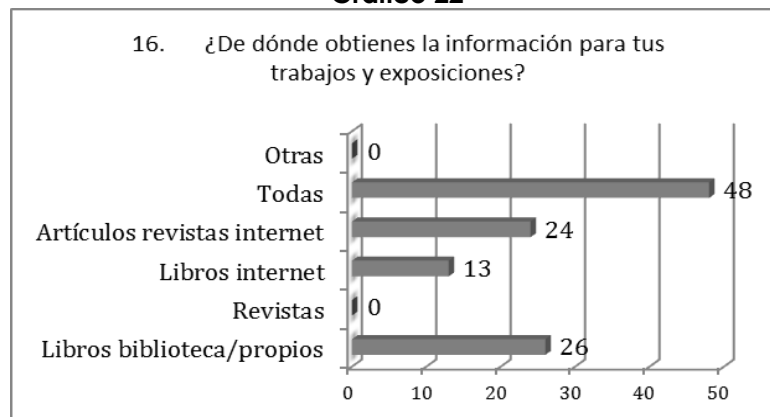


16. ¿De dónde obtienes la información para tus trabajos y exposiciones?

**Tabla 22**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Libros biblioteca/proprios	4	8	10	4	<b>26</b>	34.21
Revistas	0	0	0	0	<b>0</b>	0
Libros internet	3	0	8	2	<b>13</b>	17.11
Artículos revistas internet	3	10	7	4	<b>24</b>	31.58
Todas	13	13	10	12	<b>48</b>	63.16

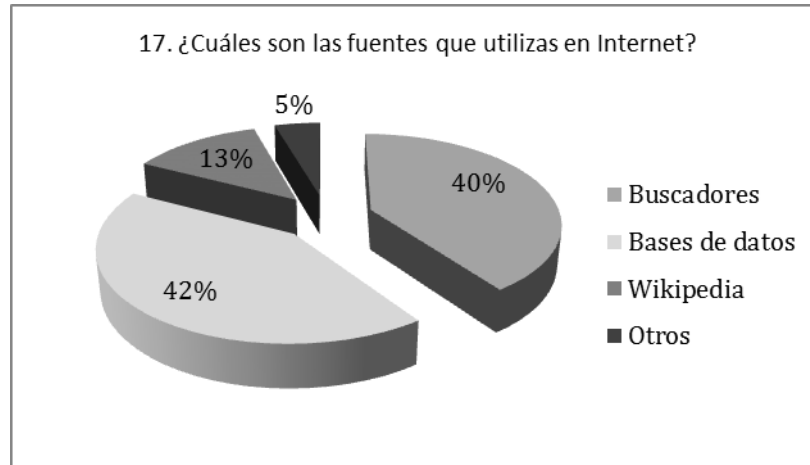
**Gráfico 22**



17. ¿Cuándo recurres al Internet ¿cuáles son las fuentes que empleas?

**Tabla 23**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Buscadores	14	15	14	10	53	69.74
Bases de datos	11	19	14	12	56	73.68
Wikipedia	2	8	6	1	17	22.37
Otros	1	2	1	2	6	7.89

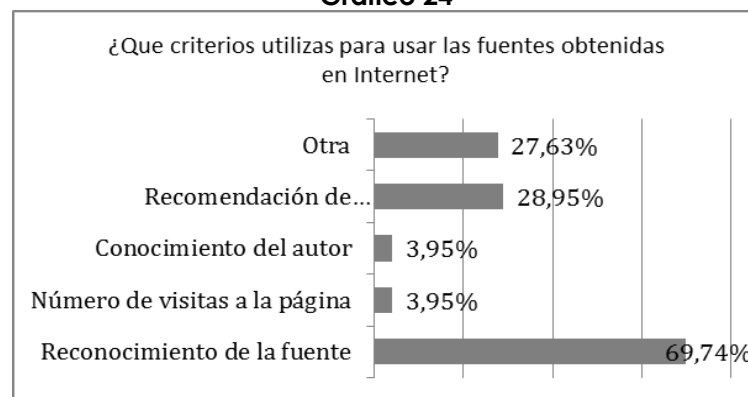
**Gráfico 23**

18. ¿Cuál(es) son los más confiables, y por qué lo crees? (Lista)

19. De los resultados que obtienes de tu búsqueda ¿cuál es el criterio que empleas para decidir usarla o no?

**Tabla 24**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Reconocimiento de la fuente	14	18	11	10	<b>53</b>	69.74
Número de visitas a la página	0	3	0	0	<b>3</b>	3.95
Conocimiento del autor	0	1	1	1	<b>3</b>	3.95
Recomendación de fuente/autor	4	9	4	5	<b>22</b>	28.95
Otra	1	5	8	7	<b>21</b>	27.63

**Gráfico 24**

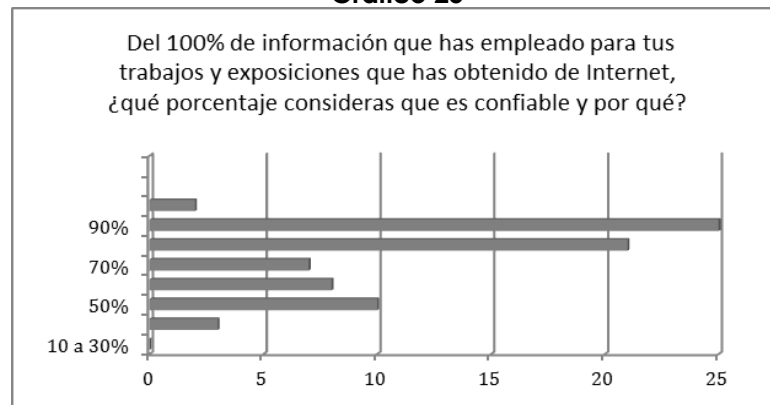
20. Del 100% de información que has empleado para tus trabajos y exposiciones que has obtenido de Internet, ¿qué porcentaje consideras que es confiable y por qué?

**Tabla 25**

% Calculado	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
10 a 30%	0	0	0	0	<b>0</b>	0
40%	0	0	3	0	<b>3</b>	3.94
50%	4	2	1	3	<b>10</b>	13.15

60%	1	2	3	2	<b>8</b>	10.52
70%	1	2	1	3	<b>7</b>	9.21
80%	5	9	2	5	<b>21</b>	27.63
90%	5	7	10	3	<b>25</b>	32.89
100%	1	1	0	0	<b>2</b>	2.62
TOTAL	17	23	20	16	<b>76</b>	100

Gráfico 25

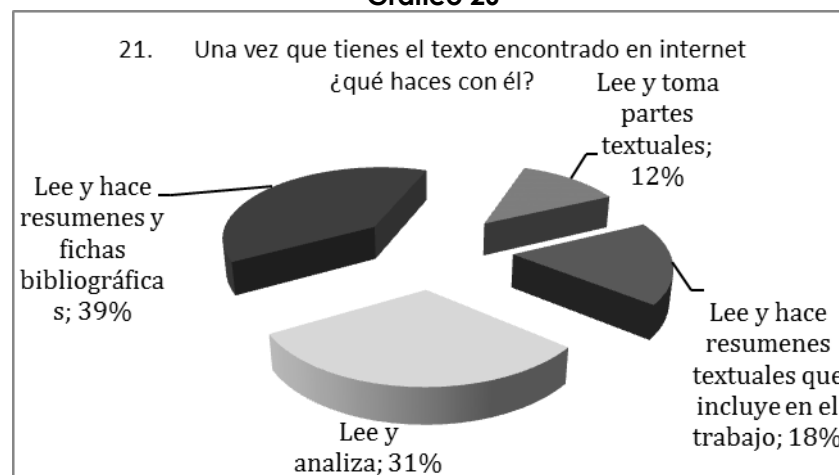


21. Una vez que tienes el texto encontrado en internet ¿qué haces con él?

Tabla 26

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Lee y toma partes textuales que le sirven	2	6	4	4	<b>16</b>	21.05
Lee y hace resúmenes textuales que incluye en el trabajo	7	7	5	4	<b>23</b>	30.26
Lee y analiza	4	7	9	7	<b>40</b>	52.63
Lee y hace resúmenes y fichas bibliográficas	4	4	2	1	<b>12</b>	15.79
Total	17	23	20	16	76	100

Gráfico 26

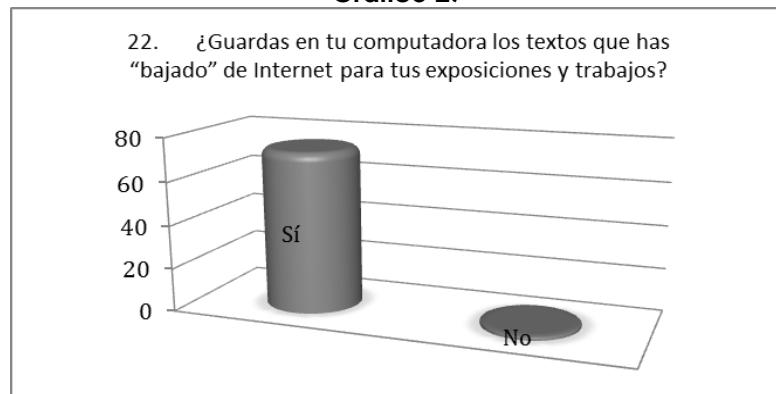


22. ¿Guardas en tu computadora los textos que has "bajado" de Internet para tus exposiciones y trabajos?

**Tabla 27**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Sí	17	22	19	16	<b>74</b>	97.36
No	0	1	1	0	<b>2</b>	2.32
Total	17	23	20	16	<b>76</b>	100

**Gráfico 27**



Para Sí, ¿Tienes algún método para hacerlo?

**Tabla 28**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Sí	12	18	18	14	<b>62</b>	81.57
No	5	5	2	2	<b>14</b>	18.43
Total	17	23	20	16	<b>76</b>	100

**Gráfico 28**

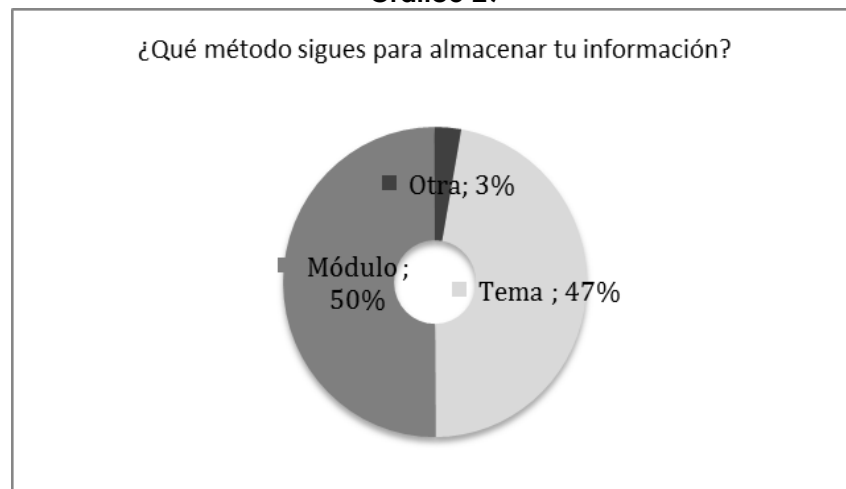


23 ¿Cuál método tienes para guardar la información en tu computadora?

**Tabla 29**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Tema	2	13	8	7	<b>33</b>	53.22
Autores	0	0	0	0	<b>0</b>	0
Módulo	10	9	4	7	<b>35</b>	56.45

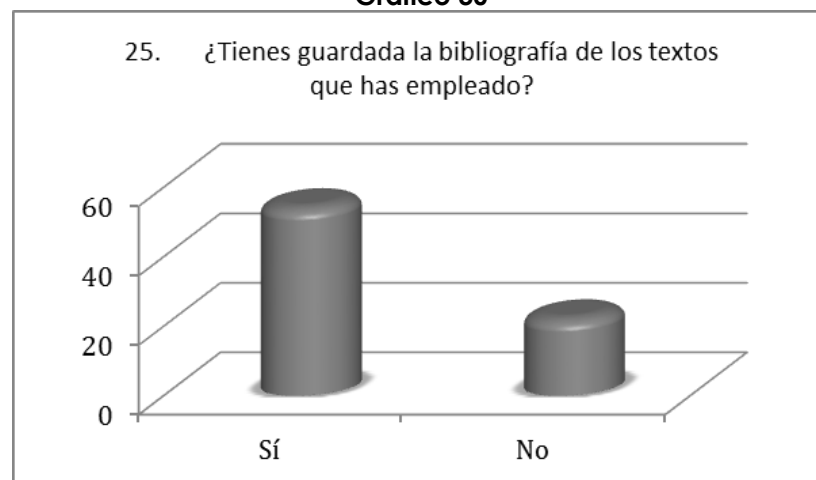
Otra	0	0	2	0	<b>2</b>	3.22
Total	12	18	14	14	<b>62</b>	100

**Gráfico 29**

25. ¿Tienes guardada la bibliografía de los textos que has empleado?

**Tabla 30**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Sí	11	19	13	11	<b>54</b>	71.05
No	6	4	7	5	<b>22</b>	28.95
Total	17	23	20	16	<b>76</b>	100

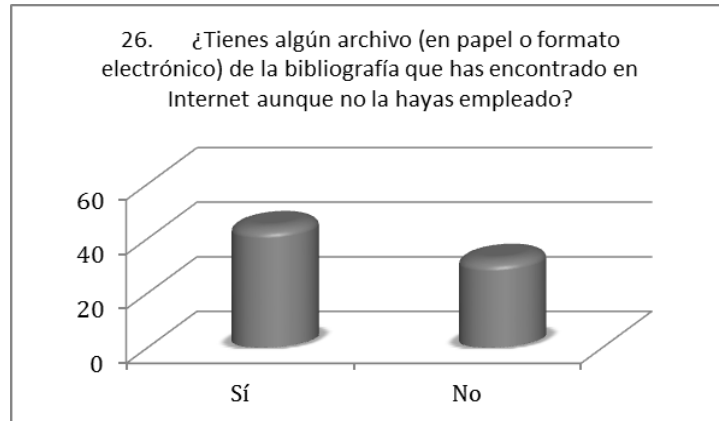
**Gráfico 30**

26. ¿Tienes algún archivo (en papel o formato electrónico) de la bibliografía que has encontrado en Internet aunque no la hayas empleado?

**Tabla 31**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Sí	8	14	13	9	<b>44</b>	57.89
No	9	9	7	7	<b>32</b>	42.11
Total	17	23	20	16	<b>76</b>	100



**Gráfico 31**

27. De los siguientes instrumentos ¿cuáles has empleado en tus trabajos y exposiciones?

**Tabla 32**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Hipertextos	2	5	5	3	<b>15</b>	19.74
Páginas web	2	2	1	0	<b>5</b>	6.58
Blogs	1	1	1	0	<b>3</b>	3.95
Presentaciones multimedia	10	17	15	10	<b>52</b>	68.42
Mapas conceptuales interactivos	10	19	7	9	<b>45</b>	59.21
Videoclips o podcast	1	3	3	3	<b>10</b>	13.16
Otros	0	0	1	0	<b>1</b>	1.32

**Gráfico 32**

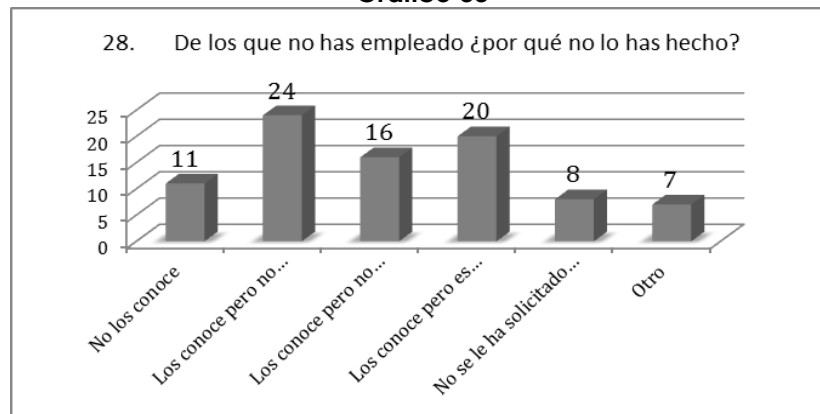
28. De los que no has empleado ¿por qué no lo has hecho?

**Tabla 33**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
No los conoce	4	3	2	1	<b>10</b>	13.15
Los conoce pero no sabe usarlos	4	9	5	4	<b>22</b>	28.94
Los conoce pero no los considera	3	4	3	5	<b>15</b>	19.73

Útiles						
Los conoce pero es complicado emplearlos	4	6	5	4	<b>19</b>	25
No se le ha solicitado su uso	0	0	3	0	<b>3</b>	3.94
Otro	2	1	2	2	<b>7</b>	9.21
Total	17	23	20	16	<b>76</b>	100

Gráfico 33

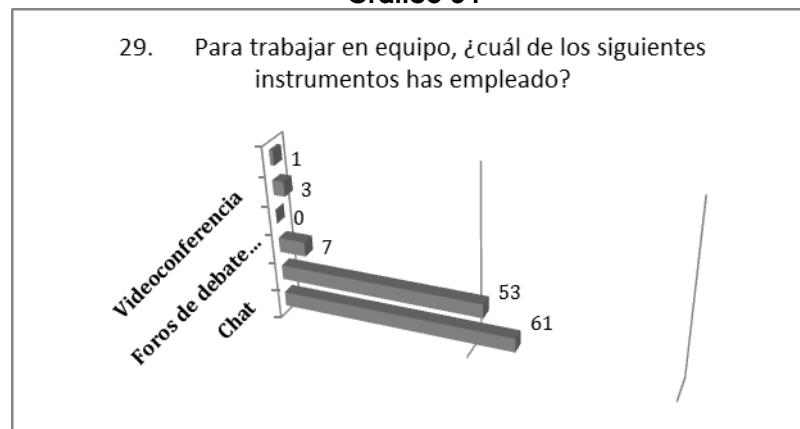


29. Para trabajar en equipo, ¿cuál de los siguientes instrumentos has empleado?

Tabla 34

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Chat	12	23	11	15	<b>61</b>	80.26
Correo electrónico	13	21	11	8	<b>53</b>	69.74
Foros de debate con compañeros	4	0	1	2	<b>7</b>	9.21
Foros de debate con docente	0	0	0	0	<b>0</b>	0
Videoconferencia	1	2	0	0	<b>3</b>	3.95
Otros	0	0	1	0	<b>1</b>	1.32

Gráfico 34

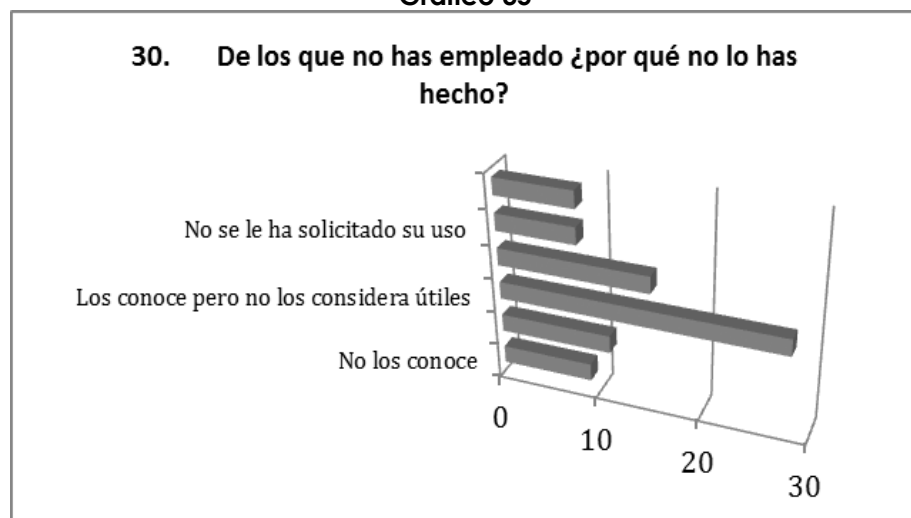


30. De los que no has empleado ¿por qué no lo has hecho?

Tabla 35

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
No los conoce	3	3	3	0	<b>9</b>	11.84
Los conoce pero no sabe usarlos	4	4	2	1	<b>11</b>	14.47
Los conoce pero no los considera útiles	6	8	6	8	<b>28</b>	36.84
Los conoce pero es complicado emplearlos	4	4	5	2	<b>15</b>	19.74
No se le ha solicitado su uso	1	4	2	1	<b>8</b>	10.53
Otro	0	1	3	4	<b>8</b>	10.53

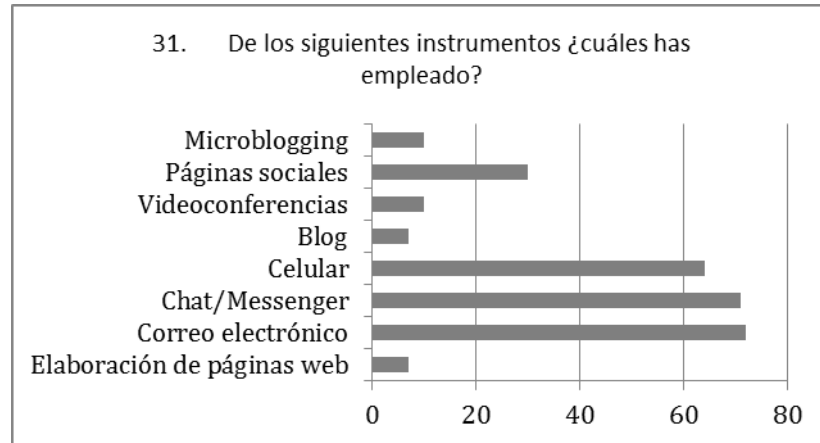
Gráfico 35



31. De los siguientes instrumentos ¿cuáles has empleado?

Tabla 36

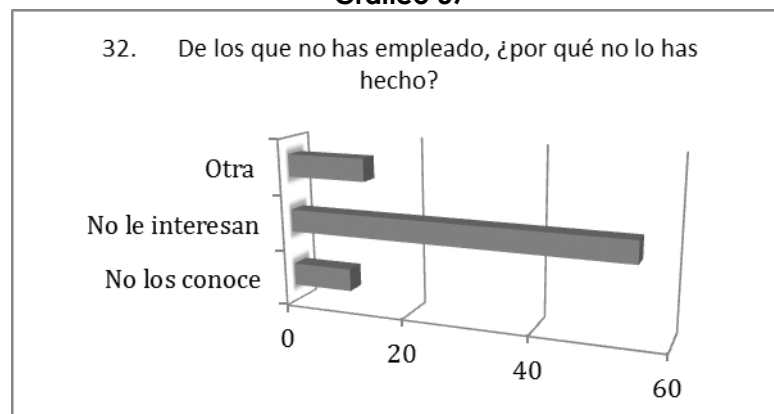
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	4	1	2	0	<b>7</b>	9.21
Correo electrónico	15	22	20	15	<b>72</b>	94.74
Chat/Messenger	17	22	17	15	<b>71</b>	93.42
Celular	11	21	17	15	<b>64</b>	84.21
Blog	3	3	1	0	<b>7</b>	9.21
Videoconferencias	3	4	3	0	<b>10</b>	13.16
Páginas sociales	5	11	5	9	<b>30</b>	39.47
Microblogging	1	4	1	4	<b>10</b>	13.16

**Gráfico 36**

32. Los que no has empleado, ¿por qué no lo has hecho?

**Tabla 37**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
No los conoce	6	2	1	1	<b>10</b>	13.15
No le interesan	10	16	15	14	<b>55</b>	72.36
Otra	3	5	4	1	<b>13</b>	17.10

**Gráfico 37**

33. ¿Qué capacidades se requieren para cada instrumento?

**Cuadro 1**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: BUSQUEDA, SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	11	19	16	7	<b>53</b>	69.74
Correo electrónico	3	1	4	4	<b>12</b>	15.79
Chat/Messenger	2	1	3	2	<b>8</b>	10.53
Celular	1	1	2	2	<b>6</b>	7.89
Blog	7	7	5	6	<b>25</b>	32.89
Videoconferencias	4	3	3	3	<b>13</b>	17.11

Páginas sociales	2	3	3	4	<b>12</b>	15.79
Microblogging	2	0	2	4	<b>8</b>	10.53

**Cuadro2**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: PSICOMOTRÍZ					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	2	5	2	3	<b>12</b>	15.79
Correo electrónico	3	5	2	3	<b>13</b>	17.11
Chat/Messenger	3	4	6	2	<b>15</b>	19.74
Celular	4	7	3	3	<b>17</b>	22.37
Blog	5	4	5	0	<b>14</b>	18.42
Videoconferencias	7	3	5	7	<b>22</b>	28.95
Páginas sociales	3	1	3	5	<b>12</b>	15.79
Microblogging	4	1	2	2	<b>9</b>	11.84

**Cuadro 3**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: COGNITIVA					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	6	1 3	6	8	<b>33</b>	43.42
Correo electrónico	2	5	2	4	<b>13</b>	17.11
Chat/Messenger	3	3	3	5	<b>14</b>	18.42
Celular	2	4	6	4	<b>16</b>	21.05
Blog	7	5	4	1	<b>17</b>	22.37
Videoconferencias	3	3	6	4	<b>16</b>	21.05
Páginas sociales	2	2	3	3	<b>10</b>	13.16
Microblogging	2	1	2	3	<b>8</b>	10.53

**Cuadro 4**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: SOCIALIZACIÓN					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	4	2	3	4	<b>13</b>	17.11
Correo electrónico	10	11	8	4	<b>33</b>	43.42
Chat/Messenger	9	20	8	5	<b>42</b>	55.26
Celular	8	16	15	3	<b>42</b>	55.26
Blog	7	8	7	3	<b>25</b>	32.89
Videoconferencias	6	8	7	6	<b>27</b>	35.53
Páginas sociales	12	18	14	6	<b>50</b>	65.79
Microblogging	7	11	11	3	<b>32</b>	42.11

**Cuadro 5**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: CREATIVA					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	15	19	11	11	<b>56</b>	73.68
Correo electrónico	4	5	3	1	<b>13</b>	17.11
Chat/Messenger	4	6	3	3	<b>16</b>	21.05
Celular	4	4	0	2	<b>10</b>	13.16
Blog	9	8	6	4	<b>27</b>	35.53
Videoconferencias	8	8	6	3	<b>25</b>	32.89
Páginas sociales	8	10	10	3	<b>31</b>	40.79
Microblogging	6	5	4	3	<b>18</b>	23.68

**Cuadro 6**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: COMPRENSIÓN					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	8	6	6	5	<b>25</b>	32.89
Correo electrónico	3	4	3	2	<b>12</b>	15.79
Chat/Messenger	3	2	4	2	<b>11</b>	14.47
Celular	0	6	5	2	<b>13</b>	17.11
Blog	6	3	4	2	<b>15</b>	19.74
Videoconferencias	4	2	4	3	<b>13</b>	17.11
Páginas sociales	3	3	3	1	<b>10</b>	13.16
Microblogging	2	1	32	2	<b>37</b>	48.68

**Cuadro 7**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: JUICIO CRÍTICO					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	6	2	7	5	<b>20</b>	26.32
Correo electrónico	1	0	1	2	<b>4</b>	5.26
Chat/Messenger	1	3	3	2	<b>9</b>	11.84
Celular	0	3	0	1	<b>4</b>	5.26
Blog	7	3	5	4	<b>19</b>	25.00
Videoconferencias	2	2	5	2	<b>11</b>	14.47
Páginas sociales	2	1	3	4	<b>10</b>	13.16
Microblogging	2	1	1	1	<b>5</b>	6.58

**Cuadro 8**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: AUTOCONTROL					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%

Elaboración de páginas web	2	1	1	1	<b>5</b>	6.58
Correo electrónico	1	2	2	2	<b>7</b>	9.21
Chat/Messenger	2	1	1	1	<b>5</b>	6.58
Celular	1	3	1	3	<b>8</b>	10.53
Blog	1	2	1	2	<b>6</b>	7.89
Videoconferencias	5	0	2	0	<b>7</b>	9.21
Páginas sociales	1	4	1	4	<b>10</b>	13.16
Microblogging	1	1	1	1	<b>4</b>	5.26

**Cuadro 9**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: DOMINIO Y COMPRENSIÓN SIMBÓLICA					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	7	10	10	10	<b>37</b>	48.68
Correo electrónico	3	5	3	3	<b>14</b>	18.42
Chat/Messenger	7	8	5	2	<b>22</b>	28.95
Celular	3	10	1	4	<b>18</b>	23.68
Blog	5	3	6	3	<b>17</b>	22.37
Videoconferencias	2	1	3	3	<b>9</b>	11.84
Páginas sociales	4	4	5	4	<b>17</b>	22.37
Microblogging	1	2	3	2	<b>8</b>	10.53

**Cuadro 10**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	12	9	9	7	<b>37</b>	48.68
Correo electrónico	4	5	2	7	<b>18</b>	23.68
Chat/Messenger	1	3	3	7	<b>14</b>	18.42
Celular	4	6	1	4	<b>15</b>	19.74
Blog	8	5	7	3	<b>23</b>	30.26
Videoconferencias	3	3	3	4	<b>13</b>	17.11
Páginas sociales	2	3	1	5	<b>11</b>	14.47
Microblogging	2	3	0	4	<b>9</b>	11.84

**Cuadro 11**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: CURIOSIDAD					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	8	11	6	7	<b>32</b>	42.11

Correo electrónico	7	3	8	4	<b>22</b>	28.95
Chat/Messenger	5	6	10	7	<b>28</b>	36.84
Celular	5	1	5	6	<b>17</b>	22.37
Blog	5	9	8	7	<b>29</b>	38.16
Videoconferencias	4	5	5	8	<b>22</b>	28.95
Páginas sociales	8	13	14	8	<b>43</b>	56.58
Microblogging	8	10	11	10	<b>39</b>	51.32

**Cuadro 12**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: COMUNICATIVA					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	7	10	8	7	<b>32</b>	42.11
Correo electrónico	14	16	17	12	<b>59</b>	77.63
Chat/Messenger	14	16	16	12	<b>58</b>	76.32
Celular	12	20	19	12	<b>63</b>	82.89
Blog	10	12	13	9	<b>44</b>	57.89
Videoconferencias	11	13	13	11	<b>48</b>	63.16
Páginas sociales	7	16	15	10	<b>48</b>	63.16
Microblogging	9	14	13	8	<b>44</b>	57.89

**Cuadro 13**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: ACTITUDINAL					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	0	2	3	4	<b>9</b>	11.84
Correo electrónico	2	6	2	2	<b>12</b>	15.79
Chat/Messenger	4	9	3	1	<b>17</b>	22.37
Celular	2	4	2	1	<b>9</b>	11.84
Blog	1	3	4	1	<b>9</b>	11.84
Videoconferencias	2	5	6	5	<b>18</b>	23.68
Páginas sociales	1	3	6	2	<b>12</b>	15.79
Microblogging	1	2	1	2	<b>6</b>	7.89

**Cuadro 14**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	3	5	6	4	<b>18</b>	23.68
Correo electrónico	4	4	5	5	<b>18</b>	23.68
Chat/Messenger	3	6	4	3	<b>16</b>	21.05
Celular	3	5	5	3	<b>16</b>	21.05



Blog	5	5	4	4	<b>18</b>	23.68
Videoconferencias	2	4	4	4	<b>14</b>	18.42
Páginas sociales	1	2	0	2	<b>5</b>	6.58
Microblogging	1	2	1	2	<b>6</b>	7.89

**Cuadro 15**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: ORGANIZATIVA					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	10	12	9	7	<b>38</b>	50
Correo electrónico	5	6	3	7	<b>21</b>	27.63
Chat/Messenger	6	6	1	4	<b>17</b>	22.37
Celular	4	4	4	1	<b>13</b>	17.11
Blog	6	7	4	3	<b>20</b>	26.32
Videoconferencias	3	3	3	2	<b>11</b>	14.47
Páginas sociales	3	6	4	2	<b>15</b>	19.74
Microblogging	3	5	1	2	<b>11</b>	14.47

**Cuadro 16**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: EVALUATIVA					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	2	3	4	4	<b>13</b>	17.11
Correo electrónico	4	1	0	1	<b>6</b>	7.89
Chat/Messenger	0	1	1	0	<b>2</b>	2.63
Celular	0	0	0	0	<b>0</b>	0.00
Blog	2	4	2	3	<b>11</b>	14.47
Videoconferencias	3	3	4	1	<b>11</b>	14.47
Páginas sociales	1	1	2	2	<b>6</b>	7.89
Microblogging	1	0	0	1	<b>2</b>	2.63

**Cuadro 17**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: AUTONOMÍA					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	3	3	3	4	<b>13</b>	17.11
Correo electrónico	4	4	5	6	<b>19</b>	25.00
Chat/Messenger	2	4	3	2	<b>11</b>	14.47
Celular	8	4	5	2	<b>19</b>	25.00
Blog	2	1	4	1	<b>8</b>	10.53
Videoconferencias	2	1	3	2	<b>8</b>	10.53
Páginas sociales	1	3	2	1	<b>7</b>	9.21

Microblogging	1	3	0	1	<b>5</b>	6.58
---------------	---	---	---	---	----------	------

**Cuadro 18**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: REFLEXIVA					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	6	3	2	3	<b>14</b>	18.42
Correo electrónico	4	1	0	1	<b>6</b>	7.89
Chat/Messenger	2	1	1	1	<b>5</b>	6.58
Celular	0	0	0	0	<b>0</b>	0
Blog	5	1	1	1	<b>8</b>	10.53
Videoconferencias	3	3	3	3	<b>12</b>	15.79
Páginas sociales	1	1	2	1	<b>5</b>	6.58
Microblogging	1	0	0	0	<b>1</b>	1.32

**Cuadro 19**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: SÍNTESIS					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	6	7	8	8	<b>29</b>	38.16
Correo electrónico	5	3	0	5	<b>13</b>	17.11
Chat/Messenger	5	2	3	1	<b>11</b>	14.47
Celular	5	3	0	2	<b>10</b>	13.16
Blog	9	9	3	2	<b>23</b>	30.26
Videoconferencias	2	2	2	2	<b>8</b>	10.53
Páginas sociales	3	3	1	1	<b>8</b>	10.53
Microblogging	3	0	0	3	<b>6</b>	7.89

**Cuadro 20**

HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: COGNITIVA					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	1	8	4	3	<b>16</b>	21.05
Correo electrónico	0	1	1	1	<b>3</b>	3.95
Chat/Messenger	0	3	1	2	<b>6</b>	7.89
Celular	1	1	4	0	<b>6</b>	7.89
Blog	1	5	0	1	<b>7</b>	9.21
Videoconferencias	3	1	1	1	<b>6</b>	7.89
Páginas sociales	2	1	1	0	<b>4</b>	5.26
Microblogging	1	0	0	2	<b>3</b>	3.95

**Cuadro 21**

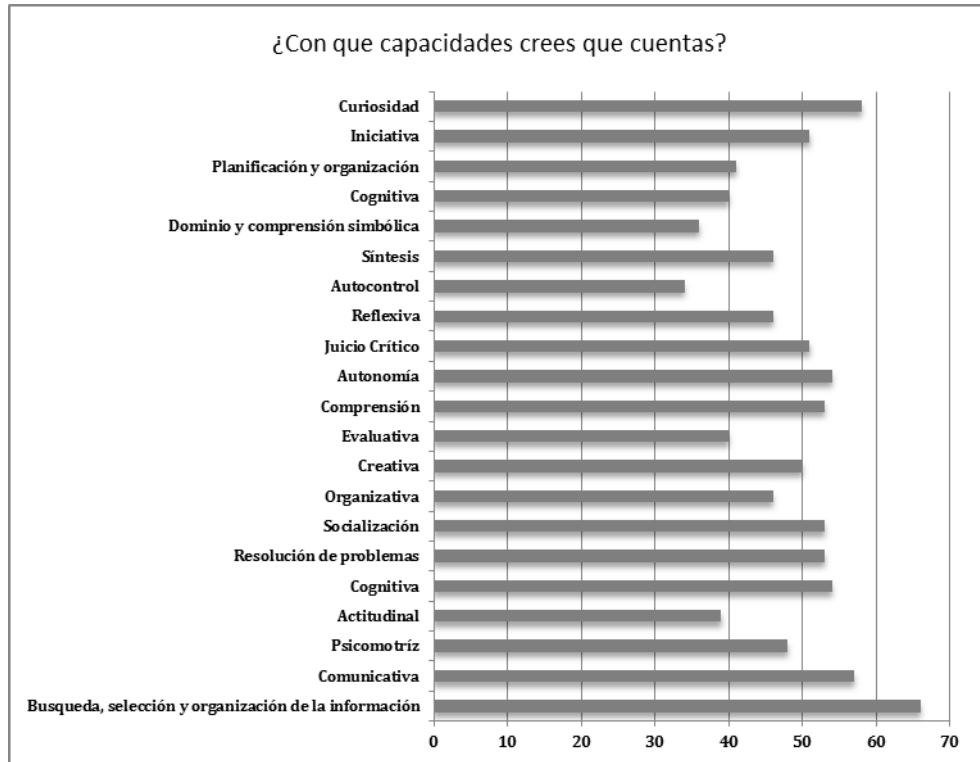
HERRAMIENTAS	CAPACIDAD: INICIATIVA					
	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Elaboración de páginas web	9	6	9	4	<b>28</b>	36.84
Correo electrónico	4	4	3	4	<b>15</b>	19.74
Chat/Messenger	5	3	2	3	<b>13</b>	17.11
Celular	5	2	2	4	<b>13</b>	17.11
Blog	9	7	3	2	<b>21</b>	27.63
Videoconferencias	4	6	2	5	<b>17</b>	22.37
Páginas sociales	3	9	2	3	<b>17</b>	22.37
Microblogging	2	6	2	3	<b>13</b>	17.11

42. ¿Con qué capacidades crees que cuentas?

**Tabla 38**

CAPACIDADES		XI	X	XI	XII	TOTAL	%
1	Busqueda, selección y organización de la información	15	21	16	14	<b>66</b>	86.84
2	Comunicativa	12	17	15	13	<b>57</b>	75.00
3	Psicomotriz	6	19	14	9	<b>48</b>	63.16
4	Actitudinal	5	16	12	6	<b>39</b>	51.32
5	Cognitiva	8	19	15	12	<b>54</b>	71.05
6	Resolución de problemas	7	19	15	12	<b>53</b>	69.74
7	Socialización	7	18	15	13	<b>53</b>	69.74
8	Organizativa	7	16	12	11	<b>46</b>	60.53
9	Creativa	11	16	14	9	<b>50</b>	65.79
10	Evaluativa	8	14	10	8	<b>40</b>	52.63
11	Comprensión	9	17	15	12	<b>53</b>	69.74
12	Autonomía	7	19	14	14	<b>54</b>	71.05
13	Juicio Crítico	9	19	15	8	<b>51</b>	67.11
14	Reflexiva	7	18	12	9	<b>46</b>	60.53
15	Autocontrol	5	15	8	6	<b>34</b>	44.74
16	Síntesis	11	18	10	7	<b>46</b>	60.53
17	Dominio y comprensión simbólica	6	14	9	7	<b>36</b>	47.37
18	Cognitiva	6	18	10	6	<b>40</b>	52.63
19	Planificación y organización	6	16	9	10	<b>41</b>	53.95
20	Iniciativa	7	20	13	11	<b>51</b>	67.11
21	Curiosidad	12	20	12	14	<b>58</b>	76.32

Gráfico 38

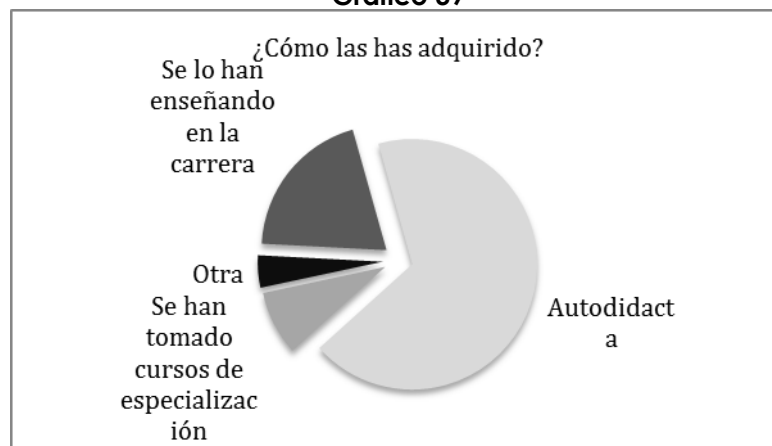


43. ¿cómo las has adquirido?

Tabla 39

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Se lo han enseñado en la carrera	4	5	5	5	<b>19</b>	25
Autodidacta	15	20	16	14	<b>65</b>	85.53
Se han tomado cursos de especialización	1	4	1	2	<b>8</b>	10.53
Otra	0	2	0	2	<b>4</b>	5.26

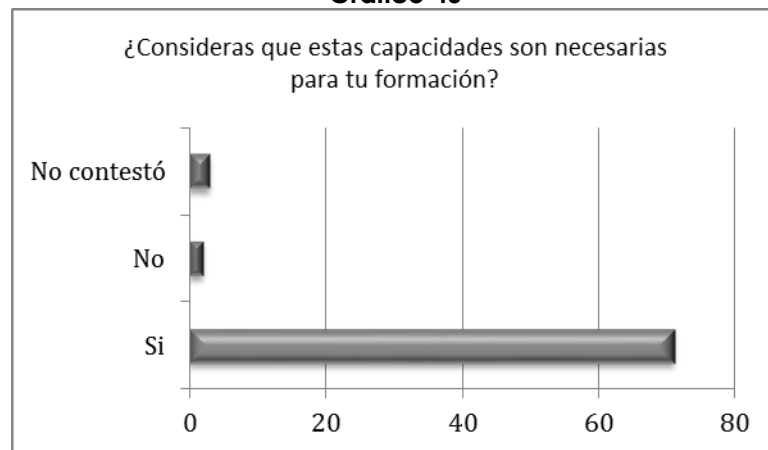
Gráfico 39



44. ¿Consideras que estas capacidades son necesarias para tu formación?

**Tabla 40**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Sí	15	22	18	16	<b>71</b>	93.42
No	2	0	0	0	<b>2</b>	2.62
No contestó	0	1	2	0	<b>3</b>	3.94
TOTAL	17	23	20	16	<b>76</b>	100

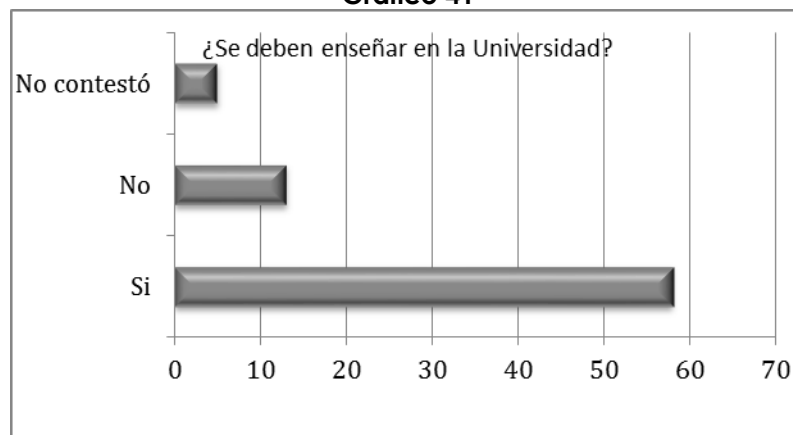
**Gráfico 40**

¿Por qué sí? (Lista)

45. ¿Te parece que son capacidades que deben enseñarte en la Universidad?

**Tabla 41**

	IX	X	XI	XII	TOTAL	%
Sí	14	17	14	13	<b>58</b>	76.31
No	3	4	3	3	<b>13</b>	17.10
No contestó	0	2	3	0	<b>5</b>	6.57
TOTAL	17	23	20	16	<b>76</b>	100

**Gráfico 41**

¿Por qué sí? (Lista)

¿Por qué no? (Lista)

## ANEXO 3

### CUESTIONARIO PARA ALUMNOS DE MEDICINA UAM XOCHIMILCO

El siguiente cuestionario no tiene el fin de evaluar ni a ti, ni a los docentes, su finalidad es únicamente la de recopilar cierta información para la realización de un trabajo de investigación. Por lo que te pedimos, por favor marcar con una X la respuesta que consideres más cercana a tu realidad como médico en formación.

En el caso de preguntas que para ti tengan más de una respuesta, puedes marcar más de una opción.

i) Edad: \_\_\_\_\_ ii) Sexo: Fem\_\_ Masc\_\_ iii) Trimestre: \_\_\_\_\_

1. ¿Consideras que los temas que se te han enseñado a lo largo de la carrera son suficientes para tu futura práctica profesional?
  - a) Sí\_\_
  - b) No\_\_
  
2. ¿Consideras que ha faltado información en las clases?
  - a) Sí\_\_
  - b) No\_\_
  
3. Del 100% de los temas que están en el programa de la carrera, ¿qué porcentaje de la información sobre ellos se te ha transmitido durante las clases?
 

\_\_\_\_\_
  
4. El resto de la información ¿cómo las has obtenido?
  - a) Mediante actividades en área clínica
  - b) Mediante consultas en bibliotecas
  - c) Mediante consultas en Internet
  - d) Mediante consulta a otros docentes o médicos en hospitales
  - e) Todas las anteriores
  - f) Otras específica \_\_\_\_\_
  
5. ¿Consideras que tu formación como médico depende sólo de la información y el conocimiento que el docente te aporta?
  - a) Sí (pasa a pregunta 7)
  - b) No (pasa a pregunta 6)
  
6. ¿De qué otra cosa depende?
  - a) De tu iniciativa para buscar más información
  - b) De diplomados, seminarios, cursos complementarios que debe realizar la coordinación de la carrera
  - c) De tu iniciativa para tomar diplomados, seminarios, cursos complementarios
  - d) Otra específica \_\_\_\_\_
  
7. ¿Cómo se te han evaluado en los módulos regularmente?
  - a) Mediante exámenes
  - b) Mediante entrega de trabajos de investigación
  - c) Mediante exposiciones
  - d) Todas las anteriores
  - e) Otra específica: \_\_\_\_\_

8. ¿Cuándo has realizado trabajos finales, en su mayoría, éstos han sido realizados?
- a) Individualmente\_\_      b) En equipo\_\_
9. ¿Cuándo has realizado trabajos finales, en su mayoría, éstas han sido realizadas?
- a) Individualmente\_\_      b) En equipo\_\_
10. ¿Te parece bien trabajar en equipo?
- a) Sí (pasa a la pregunta 11)  
b) No (pasa a la pregunta 12)
11. ¿Por qué?
- a) Es más sencillo conseguir la información  
b) Implica menos trabajo  
c) Implica menos tiempo para invertirlo  
d) Todas las anteriores  
e) Otra específica
- 
12. ¿Por qué?
- a) Es difícil comunicarse con los otros  
b) Es difícil organizar (articular) el trabajo entre todos  
c) No hay respeto a los acuerdos tomados con los otros  
d) Es difícil reunirse para organizarse  
e) Todas las anteriores  
f) Otra específica
- 
13. ¿Cuáles consideras que son las capacidades que requiere el trabajo en equipo?
- a) Comunicación  
b) Organización  
c) Respeto  
d) Colaboración  
e) Iniciativa  
f) Considerar las ideas de todos articulándolas en el trabajo o la exposición  
g) Todas las anteriores  
h) Ninguna de las anteriores
14. ¿Durante la carrera alguien te ha enseñado cómo trabajar en equipo?
- a) Sí  
En que trimestre(s)? \_\_\_\_\_
- b) No
- ¿Consideras que sabes hacerlo? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
¿Consideras que necesitas que te lo enseñen? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
15. ¿Cuándo has realizado trabajos finales o exposiciones, la mayoría de las veces el docente:
- a) Te señala sólo el tema  
b) Te señala el tema y los subtemas  
c) Te señala el tema, los subtemas y la bibliografía  
d) Te señala capítulo(s) de libro(s) y/o artículos científicos específicos  
e) Ninguna de las anteriores

16. ¿De dónde obtienes la información para tus trabajos y exposiciones?
- Libros de la biblioteca (o propios)
  - Revistas de la biblioteca
  - Libros en Internet
  - Artículos de revistas en Internet
  - Todas las anteriores
  - Otras específica
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
17. Cuándo recurres al Internet ¿cuáles son las fuentes que empleas?
- Buscadores
  - Bases de datos
  - Wikipedia
  - Otros: (especifica) \_\_\_\_\_
18. ¿Cuál(es) son los más confiables, y por qué lo creés?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
19. De los resultados que obtienes de tu búsqueda ¿cuál es el criterio que empleas para decidir usarla o no?
- Porque la fuente es muy reconocida
  - Por el número de visitantes a la página
  - Porque conoces al autor
  - Porque te han recomendado la fuente o al autor
  - ¿Otra? Especifica
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
20. Del 100% de información que has empleado para tus trabajos y exposiciones que has obtenido de Internet, ¿qué porcentaje consideras que es confiable y por qué?
- \_\_\_\_\_ %
21. Una vez que tienes el texto encontrado en internet ¿qué haces con él?
- Lo lees y tomas textualmente sólo las partes que te sirven
  - Lo lees haces un resumen textual y lo expones o lo incluyes en el trabajo
  - Lo lees y lo analizas
  - Lo lees y haces fichas de resumen
22. ¿Guardas en tu computadora los textos que has “bajado” de Internet para tus exposiciones y trabajos?
- Sí (pasa a pregunta 23)
  - No (pasa a pregunta 25)
23. ¿Tienes algún método para hacerlo?
- Sí (pasa a pregunta 24)
  - No (pasa a pregunta 25)
24. ¿Cuál?
- Por temas
  - Por autores
  - Por módulo
  - Otra específica
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



25. ¿Tienes guardada la bibliografía de los textos que has empleado?
- Sí
  - No
26. ¿Tienes algún archivo (en papel o electrónico) de la bibliografía que has encontrado en Internet aunque no la hayas empleado?
- Sí
  - No
27. De los siguientes instrumentos ¿cuáles has empleado en tus trabajos y exposiciones?
- Elaboración de hipertextos
  - Elaboración de páginas web
  - Elaboración de blogs
  - Elaboración de presentaciones multimedia
  - Mapas conceptuales interactivos (texto, imagen, sonido, etc.)
  - Videoclips o podcast
  - Otros especifica
- 
- 
28. De los que no has empleado ¿por qué no lo has hecho?
- Porque no los conoces
  - Porque los conoces pero no sabes cómo usarlos
  - Porque los conoces pero consideras que no son útiles para tu aprendizaje
  - Porque los conoces pero es complicado emplearlos para estas actividades
  - Porque el docente no lo ha solicitado
  - Otra especifica
- 
- 
29. Para trabajar en equipo, ¿cuál de los siguientes instrumentos has empleado?
- Trabajo por medio del chat
  - Trabajo por medio de correo electrónico
  - Foros electrónicos de debate a con tus compañeros (sigue en la siguiente página).....
  - Foros electrónicos de debate con los docentes
  - Videoconferencia (Skype, etc.)
  - Otros especifica
- 
- 
30. De los que no has empleado ¿por qué no lo has hecho?
- Porque no los conoces
  - Porque los conoces pero no sabes cómo usarlos
  - Porque los conoces pero consideras que no son útiles para tu aprendizaje
  - Porque los conoces pero es complicado emplearlos para estas actividades
  - Porque el docente no lo ha solicitado
  - Otra especifica
- 
31. De los siguientes instrumentos ¿cuáles has empleado?
- Elaboración de páginas web
  - Correo electrónico
  - Chat/Messenger
  - Celular

36. Blog
37. Videoconferencias (skype,etc)
38. Páginas sociales (facebook, Hi-5, etc)
39. Microblogging (Twitter)
  
40. Los que no has empleado, ¿por qué no lo has hecho?
  - a. No los conoces
  - b. No ta han interesado
  - c. Otra (especifica)

---



---

41. A continuación se te va a presentar un cuadro (CUADRO 1) con algunas capacidades, a cada una le corresponde un número.

Más adelante encontrarás un cuadro (CUADRO 2) con dos columnas en la columna izquierda encontrarás ciertos instrumentos. A su derecha, escribe el (los) número(s) de la capacidad(es) del CUADRO 1, que consideres que son necesarias para cada instrumento.

<b>CUADRO 1</b>	
1.	Búsqueda, selección y organización de la información
2.	Comunicativa
3.	Psicomotriz
4.	Actitudinal
5.	Cognitiva
6.	Resolución de problemas
7.	Socialización
8.	Organizativa
9.	Creativa
10.	Evaluativa
11.	Comprensión
12.	Autonomía
13.	Juicio crítico
14.	Reflexiva
15.	Autocontrol
16.	Síntesis
17.	Dominio y comprensión simbólica
18.	Cognitiva
19.	Planificación y organización
20.	Iniciativa
21.	Curiosidad

<b>CUADRO 2</b>	
Elaboración de páginas web	
Correo electrónico	
Chat/Messenger	
Celular	
Blog	
Videoconferencias (skype, etc)	
Páginas sociales (Facebook, Hi-5, etc.)	
Microblogging (Twitter)	

42. ¿Con cuáles de las capacidades que se incluyen en el CUADRO 1 crees que cuentas? (escribe sólo los números)
- 
- 

43. ¿Cómo los has adquirido?

- a) Porque te los han enseñado en la carrera
- b) De manera autodidacta
- c) Porque has tomado cursos especializados
- d) Otra específica \_\_\_\_\_

44. ¿Consideras que las capacidades que se incluyen en el CUADRO 1 son capacidades necesarias para tu formación como médico?

- a) Sí (pasa a pregunta 45)
- b) No

¿Por qué sí o por qué no?

---

---

---

45. ¿Te parece que son capacidades que deben enseñarte en la Universidad?

- a) Sí
- b) No

¿Por qué sí o por qué no?

---

---

---

FIN DEL CUESTIONARIO

MUCHAS GRACIAS POR TU COOPERACIÓN

## ANEXO 4

### **Curso Virtual sobre Gestión de la Información para la investigación en salud (clínica, epidemiológica): Metodología para su desarrollo.**

La Alfabetización Informacional (ALFIN), está ligada a la resolución problemas (PBL: Problem Based Learning) debiendo utilizarse la información tanto individualmente, como mediante el trabajo colaborativo y, en grupos de discusión, compartirla para enriquecerla. Se pretende que el sujeto activo de la ALFIN sea capaz de autoevaluarse constantemente. Es por ello que la ALFIN es una herramienta poderosa dentro de los programas académicos como parte de las actividades de enseñanza aprendizaje e integrada a los contenidos de esos programas.

Para el desarrollo de un curso de Gestión de la Información se seguirán las normas de la ACRL/ALA<sup>339</sup>, para derivar sus objetivos al introducirla al trabajo modular de todas las Unidades de Enseñanza Aprendizaje ("Módulos"), de la carrera de Medicina.

Dichas normas son:

- 1: Ser capaz de determinar la naturaleza y nivel de la necesidad de información.
- 2: Acceder a la información requerida de manera eficiente y eficaz
- 3: Evaluar la información y sus fuentes de forma crítica e incorporar la información seleccionada en el propio cuerpo de conocimientos y el sistema personal de valores.
- 4: Utilizar la información eficazmente para cumplir un propósito específico, individualmente o como miembro de un grupo.
5. Comprender muchos de los problemas y cuestiones económicas, legales y sociales que circundan el uso de la información, y acceder y utilizar la información de forma ética y legal.

El presente curso tendrá carácter modular no solo por desarrollarse en el sistema del mismo nombre, sino por su organización (no lineal) en Unidades, las cuales pueden ser abordadas según el grado de necesidad de sus contenidos, y con ello puedan satisfacer de manera dinámica esas necesidades. Es decir, parte de una premisa: cada U.E.A. plantean las necesidades de información del sujeto que realiza la actividad denominada Investigación Modular.

#### **Unidad I. Información y sus características.**

- Información y sus fuentes: primarias y secundarias.

---

<sup>339</sup>"The Association of College and Research Libraries (ACRL), a division of the American Library Association, is a professional association of academic librarians and other interested individuals. It is dedicated to enhancing the ability of academic library and information professionals to serve the ACRL is the largest division of the American Library Association (ALA). ACRL currently has a membership of more than 12,000 members, accounting for nearly 20% of the total ALA membership".

<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/about/whatisacrl/index.cfm>

- Información como elemento: Exactitud o precisión. Forma. Frecuencia. Extensión. Origen. Temporalidad.
- Información en relación a un conjunto. Relevancia. Plenitud. Puntualidad y actualidad. Seguridad. Significado. Coherencia.
- Procesos y sistemas de recuperación de la información.
- Estrategias de búsqueda de la información.
- Necesidades de información y enfoque heurístico.
- Recuperación de la Información. Búsquedas específicas, palabras clave y operadores booleanos. Servicios de alerta por temas de interés.

## **Unidad II. Información y su relación con las herramientas.**

Basado en la propuesta de Rodríguez Rodríguez, María Jesús y Planchuelo Martín, Domingo. Educación, biblioteca y TIC en la sociedad de la información: reto y compromiso. Disponible en:

<http://www.anabad.org/archivo/docdow.php?id=158> [20-07-2010]

- Herramientas que digitalizan información: textual: procesadores de textos imágenes: cámaras fotográficas digitales, escáner, etc. sonidos: grabadoras digitales de sonido videos: grabadoras digitales de video. multimedia: programas de autor, programas generadores de paginas web, presentaciones multimedia, aplicaciones didácticas multimedia, etc.
- Herramientas que modifican información digitalizada: Programas específicos de tratamiento de información digitalizada textual (procesadores de textos), grafica (programas de retoque fotográfico), sonora (programas de tratamiento digital de sonidos), videos (programas de tratamiento digital de video), etc.
- Herramientas que, además de digitalizar la información, la almacenan y la procesan: Bases de datos Hojas de cálculo
- Herramientas de distribución e intercambio de información digitalizada: Redes de diversos tipos (internet, intranet, etc.) y servicios asociados (correo electrónico, listas de distribución, foros, etc.).

## **Unidad III. Información para la Investigación clínica.**

- Protocolo de Investigación, el uso de la información en su construcción: El problema, la hipótesis, el marco teórico, la contrastación de resultados.
- El proceso de diagnóstico y el uso de la información: estrategias de búsqueda.
- El expediente clínico: técnicas de análisis documental para la investigación.
- Unidad IV. Información y actualización médica.
- Conocimiento profesional: criterios de vigencia y caducidad.

- Conocimiento profesional: bases para su documentación y comunicación.

**XI**

**Bibliografía**

Abreu-Hernández Luis Felipe, Infante-Castañeda Claudia B. (2004) La educación médica frente a los retos de la sociedad del conocimiento. *Gaceta Médica de México*. Vol. 40. N° 4. Julio-agosto de 2004. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-gaceta/e-gm2004/e-gm04-4/e1-gm044.htm>. Recuperado 25 de agosto de 2009.

Amat, Nuria. (1990). *De la información al saber*. Madrid: FUNDESCO.

Arteaga Herrera, José J y Chávez Lazo, Eduardo. (2000) Integración docente-asistencial-investigativa (idai)\*. *Rev. Cubana Educ. Med. Super. [on-line]*. Mayo-ago. 2000, vol. 14, no.2 [citado 26 Enero 2006], p.184-195. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412000000200008&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412000000200008&lng=es&nrm=iso). ISSN 0864-2141. Recuperado 03 de mayo de 2006.

Aboites, Hugo. (2009) *Derecho a la educación y libre comercio: las múltiples caras de una confrontación*. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/grupos/gentili/cap2.pdf>. Recuperado 23 de noviembre de 2009.



Aboites, Hugo. (1993). El estancamiento de la Universidad. *Política y Cultura*, invierno No. 003. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. D.F. México.

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Disponible en: <http://www.aneca.es/>. Recuperado 30 de abril de 2010.

Amat, Nuria. (1990). De la información al saber. Madrid: Ed. FUNDESCO.

American Library Association Presidential Committee on Information Literacy. (1989). *Report released*. Washington, DC, reprinted in 1995. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/presidential.cfm>. Recuperado 17 de febrero de 2010.

American Medical Association. (1982). Future Directions for Medical Education: A Report of the Council on Medical Education, Adopted June 15, 1982, by the American Medical Association House of Delegates *JAMA*. 248(24):3225-3239.

Andreu, R.; Ricart, J.; Valor, Josep. (1996). *Estrategia y Sistema de Información*. Madrid: MacGraw-Hill.

Area, Manuel. (2009). *La competencia digital e informacional*. UIMP, Santander. Disponible en: <http://files.competenciasbasicas.webnode.es/200000167-814ad8244d/CompetenciaDigital-MArea.pdf>. Recuperado 02 de junio de 2010.

Área Moreira, M., San Nicolás Santos, M<sup>a</sup> B. y Fariña Vargas, E.: (2010). "Buenas prácticas de aulas virtuales en la docencia universitaria presencial". En De Pablos Pons, J. (Coord.) Buenas prácticas de enseñanza con TIC [monográfico en línea]. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Vol. 11, n<sup>o</sup> 1. Universidad de Salamanca. [http://revistatesi.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5787/5817](http://revistatesi.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5787/5817) Recuperado 15 de mayo de 2010. ISSN: 1138-9737.

Arechiga, Hugo. (1996). La pertinencia social del posgrado: las ciencias de la salud. Disponible en <http://www.posgrado.unam.mx/servicios/productos/omnia/anteriores/34/04.pdf>. Recuperado 10 de junio de 2010.

Aristimuño, Alicia. (2004). *Las competencias en la educación superior: ¿demonio u oportunidad?* Disponible en <http://www.dqm.usach.cl/doc/bloques/Edu%20y%20Doc/EI%20demo>

nio%20de%20las%20competencias.pdf. Recuperado 30 de abril de 2010.

Arteaga Herrera, José J y Chávez Lazo, Eduardo.(2000). Integración docente-asistencial-investigativa (idai)\*. *Rev Cubana de Educación Médica Superior*. vol.14, no.2, p.184-195. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-214120000002000008&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-214120000002000008&lng=es&nrm=iso). ISSN 0864-2141. Recuperado 03 de mayo de 2009.

Association of College & Research Libraries. (2000). Information literacy competency standards for higher education. Disponible en: <http://arizona.openrepository.com/arizona/bitstream/10150/105645/1/standards.pdf>. Consultado el 11 de noviembre de 2009.

Babour GL, Young MN. (1996). Morning Report. Role of Clinical Librarian. *JAMA* 255:1921-2. Citado en Peris Bonet, R. et. al. (2001).La Documentación Médica. *Papeles Médicos* 10(1); p. 27. Disponible en: [http://www.sedom.es/3\\_papeles/10\\_1/pm-10-1-005.pdf](http://www.sedom.es/3_papeles/10_1/pm-10-1-005.pdf). Recuperado 10 de julio de 2010.

Barry, Christine A. (1999).Las habilidades de información en un mundo electrónico: la formación investigadora de los estudiantes de doctorado *Anales de Documentación*, Nº. 2, PÁGS. 237-258 (Traducido por Piedad Fernández Toledo Facultad de Documentación, Universidad de Murcia), con el permiso de la autora. Título original: "Information skills for an electronic world: training doctoral research students", en *Journal of Information Science*, 23 (3) 1997, pp.225-38.

Bartolomé Pina Antonio. ( 2004). Blended learning. Conceptos básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, pp. 7-20. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm> Recuperado 21 de noviembre de 2010.

Bawden, D. (2002).Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. Trad. Fernández Toledo, P.; Gómez Hernández J.A. *Anales de Documentación* Nº 5, pp. 361-408.

Belkin, Nicholas J. (n.d./Año). Citado por: López Yepes, José.(1991). El desarrollo de los sistemas de información y documentación. *Revista General de Información y Documentación*. Vol. 1, No. 2. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/byd/11321873/articulos/RGID9191220023A.PDF>. Recuperado 20 de noviembre de 2009.

Bojalil Jaber, Luis F. (2004) Repensando la universidad. Panel: “El modelo académico de la unidad Xochimilco y sus raíces en la enseñanza médica”. UAM-Xochimilco, México.

Bojalil Jaber, Luis F. (2006). Notas para un programa sobre formación de profesores. En: Fresán, Magdalena (comp). *Repensando a la Universidad*. Tomo II. p.299 México: UAM Xochimilco.

Bojalil Jaber Luis F. (1989). Cambios de paradigma en la formación de recursos humanos para la salud en *Las profesiones en México*. Medicina. N° 3 UAM-X pp. 40-41.

Boyatzis, R.E. (1982). *The Competent Manager*, New York: John Wiley & Sons.

Breilh, J. (1976). La medicina comunitaria ¿una nueva policía médica?. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*. No. 84 F. C. P. y S. UNAM.

Brine, J (2006) Lifelong learning and the knowledge economy: those that know and those that do not – the discourse of the European Union. *British Educational Research Journal*, 32(5) 649-665.

Brittain, JM. (2000) Delivery of health informatics education and training. *Health Libraries review*, 17, 117-28 Citado en Ortol Espinet Eva. La competencia informacional en las ciencias de la salud. Una visión desde las universidades españolas. *Rev. Esp. Doc. Cient.*, 27, 2, 2004. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/153/207>. Recuperado 02 de agosto de 2009.

Brunner, José Joaquín. (2004) Higher Education in Latin America and the Caribbean. <http://mt.educarchile.cl>. Citado en: López Segrera, Francisco. (2008). Tendencias de la educación superior en el mundo y en América Latina y el Caribe. *Avaliação (Campinas)*, Sorocaba, vol. 13, n. 2. Disponible en [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-40772008000200003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772008000200003&lng=es&nrm=iso). Recuperado 08 marzo 2011.

Brunner, José Joaquín. (2000). Globalización y el futuro de la educación: tendencias, desafíos, estrategias. Séptima Reunión del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe Año 2001. Ed-01/PROEDLAC VII/ Documento de apoyo. Disponible en: [http://www.captel.com.ar/downloads/1508025607\\_globalizacion%20y%20el%20futuro%20de%20la%20educacion-unesco-brunner.pdf](http://www.captel.com.ar/downloads/1508025607_globalizacion%20y%20el%20futuro%20de%20la%20educacion-unesco-brunner.pdf). Recuperado 15 de abril de 2010.

- Bustelo Ruesta, C; García-Morales Huidobro, E. (2001). Tendencias en la gestión de la información, la documentación y el conocimiento en las organizaciones *El Profesional de la Información*, vol. 10, nº 12. Disponible en [http://www.inforarea.es/include\\_mav/getfile.asp?ldFileImage=601](http://www.inforarea.es/include_mav/getfile.asp?ldFileImage=601). Recuperado 27 de febrero de 2010.
- Caldeiro, G.P. (n.d./Año). Enfoques sobre planificación: críticas al modelo por objetivos. Disponible en: <http://educacion.idoneos.com/index.php/123199>, Recuperado 02 de junio de 2010.
- Canales, Manuel. (2006). *Metodologías de Investigación Social. Introducción a los oficios*. Santiago: LOM Ediciones.
- Chickering, A. W. & Gamson, Z. F. (1987). Seven Principles For Good Practice In Undergraduate Education. *The American Association for Higher Education Bulletin*, March. Disponible en: [https://scholar.vt.edu/access/content/user/adevans/Public/DVDPortfolio/Samples/samples/training/track\\_d/Introduction/Best%20Practices/Article%20-%207%20Principles%20of%20Good%20Practice%20in%20Undergrad%20Ed.pdf](https://scholar.vt.edu/access/content/user/adevans/Public/DVDPortfolio/Samples/samples/training/track_d/Introduction/Best%20Practices/Article%20-%207%20Principles%20of%20Good%20Practice%20in%20Undergrad%20Ed.pdf). Recuperado 02 de junio de 2010.
- Chickering, Arthur and Stephen C. Ehrmann (1996), Implementing the Seven Principles: Technology as Lever. *AAHE Bulletin*, October, pp. 3-6. Citado en: Implementing The Seven Principles: Technology as Lever. Disponible en: <http://www.tltgroup.org/programs/seven.html>. Recuperado 02 de julio de 2010.
- Chomsky, Noam. (2005). *El nuevo orden mundial (y el viejo)*. Madrid: Crítica.
- Chomsky, Noam. (2008). *La conquista continua*. Bs. As.: Terramar.
- Clifford, G.J. (1984). Buch und lessen: historical perspectives on literacy and scholling. *Reeviw of Educactional Resaearch*, 54(4). pp. 472-500.
- Comenius (Jan Amós Komensky) (1986): *Didáctica magna*. Madrid: Akal. (Primera edición en checo: 1632; primera edición en latín: 1640) citado en: Monclús Estella, Antonio; Sabán Vera, Carmen. (2008). La enseñanza en competencias en el marco de la educación a lo largo de la vida y la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Educación*. No. 47, pp. 161. Disponible en <http://www.rieoei.org/rie47a08.htm>, Recuperado 03 de enero de 2010.
- Competencias informáticas e informacionales en los estudios de grado. Comisión mixta CRUE-TIC y REBIUN. (2009). Universitat Pompeu

Fabra. Disponible en:

[http://www.upf.edu/bibtic/recursos/pqe/portades/org\\_docencia\\_e.pdf](http://www.upf.edu/bibtic/recursos/pqe/portades/org_docencia_e.pdf). Recuperado 28 de marzo de 2010.

Compromiso de Túnez. (2006) Cumbre Mundial sobre la Sociedad de Información. Disponible en: <http://www.itu.int/wsis/docs2/tunis/off/7-es.html>. Recuperado 20 de enero de 2010.

Cooper, R.; Zmud, R. (1990). Information technology implementation research: a technological diffusion approach. En *Management Science*, vol. 36, no. 2. pp. 123-139.

Cornella A. La información alimenta y ahoga. Infonomía.com. La empresa es información. (2000). Disponible en [www.infonomia.com/regalos/cornella2.pdf](http://www.infonomia.com/regalos/cornella2.pdf). Citado en Núñez-Paula Israel A. Gestión humana a o de personas en la construcción de las sociedades del conocimiento. ACIMED [serial on the Internet]. 2007 Sep [cited 2012 Mar 08] ; 16(3): Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352007000900010&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000900010&lng=en). Recuperado 20 de enero de 2010.

Dato, Información y Conocimiento según Davenport y Prusak(1999) en: *Diferencia entre Dato, Información y Conocimiento*. [http://www.gestiondelconocimiento.com/conceptos\\_diferenciaentre dato.htm](http://www.gestiondelconocimiento.com/conceptos_diferenciaentre dato.htm). Recuperado 03 de marzo de 2009.

Davenport, T.; Prusak, L., (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*, Harvard Business School Press. Disponible en: [http://wang.ist.psu.edu/course/05/IST597/papers/Davenport\\_know.pdf](http://wang.ist.psu.edu/course/05/IST597/papers/Davenport_know.pdf) Recuperado 02 de febrero de 2012

Davis, F; Bagozzi, R.; Warshaw, P. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, vol. 35, no. 6. pp. 982-1003.

Declaración de la Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe (1996). Efectuada en el Palacio de las Convenciones Ciudad de La Habana Cuba. *Biblioteca Digital de la OEI*. Disponible en: <http://www.oei.es/oeivirt/superior3.htm>. Recuperado 14 de abril de 2010.

Delors Jacques. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana ediciones, UNESCO.

Delors, Jacques. (1997). Los cuatro pilares de la educación en: *La educación encierra un tesoro*. México: Correo de la UNESCO. pp. 91-103.

Desarrollo Profesional Continuo (DPC) de los Médicos. Estándares globales de la WFME para la mejora de calidad. (2004). *Educación Médica*. Volumen 7, Suplemento 2.

Desarrollo Profesional Continuo individual vs Formación Continuada. (Editorial). (2005). *Educación Médica*, 8(4): 181. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v8n4/editorial.pdf>. Recuperado 24 de agosto de 2009.

Desarrollo Profesional en Ciencias de la Salud. (2004). *Educación Médica*. Volumen 7, Suplemento 2. Disponible en [http://www.ub.edu/medicina\\_unitateducaciomedica/documentos/Estndares%20de%20calidad%20en%20Educacin%20Mdica.pdf](http://www.ub.edu/medicina_unitateducaciomedica/documentos/Estndares%20de%20calidad%20en%20Educacin%20Mdica.pdf). Recuperado 27 de febrero de 2010.

Díaz Barriga, A. (2006). El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles educativos*. Vol. 28, no.111, p.7-36.

Doyle, Chistina S. (1994). *Information Literacy in an Information Society: A concept for the Information Age*. Collingdale, Pa. : DIANE Publishing.

Duart, Joseph María.(2000) Los materiales educativos en la educación virtual. <http://tlali.iztacala.unam.mx/~recomedu/otros/matdidacIV/magistrales/joseduart.html>. Citado en: Valdiviezo, J.E.C. (2003). *Aulas virtuales como herramienta de apoyo en la educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Tesis para optar al título profesional de Ingeniero de Sistemas. Disponible en: [http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2003/cabanas\\_vj/pdf/cabanas\\_vj.pdf](http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2003/cabanas_vj/pdf/cabanas_vj.pdf). Recuperado 02 de febrero de 2012.

Duart, Joseph y Albert, Sangrá. (2000). Formación universitaria por medio de la Web\_ un modelo integrador para el aprendizaje superior, en: *Aprender en la virtualidad*, 2a edición. Barcelona: Gedisa.

Dusenbury, C. (1989). *Library literacy and lifelong learning, in oping with information illiteracy: bibilographic instruction for the information age*. Mensching G.E.; Menshing, T.B. (eds.), Pieran Press, Ann Arbor, M.I. pp. 87-90.

*El Proyecto Académico de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco* (1992). 5ª ed. UAM Xochimilco.

Elstein A, Bordaje G. (1992). Psicología del razonamiento clínico. En: Carretero M. *Lecturas de psicología del pensamiento* 1ª ed. 1ª reimp. Ed. Alianza. Madrid.

Escudero Muñoz Juan M. (2008). Las competencias profesionales y la formación universitaria: posibilidades y riesgos. Universidad de Murcia. Red U. *Revista de Docencia Universitaria*, número 1 Disponible en: <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/69/51>. Recuperado 8 de enero de 2010.

Estándares globales en educación médica de la WMFE. Pregrado, Posgrado y Desarrollo Profesional Continuo (DPC) (2004). *Educación Médica*. Vol. 7, suplemento 2. Disponible en: <http://www.educmed.net/pdf/documentos/bolonia/educa-doc.pdf>. Recuperado 05 de mayo de 2010.

Estrada, Vivian. (2006). Notas del Curso de "*Inteligencia Artificial* (inédito) Maestría en Gestión de la Información, Universidad de la Habana. Sede UAM Xochimilco. México, D.F.

Farnham, D.(1999). Towards the Flexy-University?. En D. Farnham, *Managing Academic Staff in Changing University Systems*. Buckingham: Open University Press,.

Fatzer, J.B. (1987).Library literacy. RQ 26(3), pp. 313-314. Citada en: Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. Trad. Fernández Toledo, P.; Gómez Hernández J.A. *Anales de Documentación* N° 5, pp. 361-408. Disponible en: <http://revistas.um.es/index.php/analesdoc/article/viewFile/2261/225>. Recuperado 01 de febrero de 2012.

Felt, U. (n.d./Año). University autonomy in Europe: changing paradigms in higher education policy". Disponible en: [http://sciencestudies.univie.ac.at/fileadmin/user\\_upload/dep\\_science\\_studies/pdf\\_files/pdfs\\_abgeschlossene\\_projekte/University\\_Autonomy\\_1.pdf](http://sciencestudies.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/dep_science_studies/pdf_files/pdfs_abgeschlossene_projekte/University_Autonomy_1.pdf). Recuperado 15 de abril de 2010.

Ferrater Mora, J. (1994). *Diccionario de Filosofía*. 4 Tomos. Barcelona: Ariel.

Fourie Ina. (2001) ¿Debemos tomarnos en serio la desintermediación? Traducción del artículo originalmente publicado en: *The electronic Library*, vol. 17, n° 1, January 1999, realizada por Tomás Saorín Pérez (2001). *Anales de Documentación*, N.º 4, págs. 267-282. Disponible en: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2421/2411>. Recuperado el 01 de febrero de 2012.

García Areito, L. (1990), Un concepto integrado de Enseñanza a Distancia en La Educación a Distancia: Desarrollo y Apertura. XV Conferencia Mundial. ICDE. Caracas. Citado por Novo, M. (1998). La Educación Ambiental a distancia: Su alcance y posibilidades. *Revista Iberoamericana de Educación*. No. 16. Pp. 101-115. Disponible en:

<http://www.rieoei.org/oeivirt/rie16a05.pdf>. Recuperado 02 de febrero de 2012.

García Gómez, F.J. (2004). La Formación de Usuarios en la Biblioteca Pública Virtual. Recursos y Procedimientos en las Bibliotecas Públicas Españolas. *Anales de Documentación*, N° 7. Disponible en: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/1681/1731>. Recuperado 02 de febrero de 2012.

García-Morales Huidobro, Elisa; Ecija, María Victoria. (1997). El sistema de gestión documental de la Gerencia de Urbanismo de Córdoba. Comunicación presentada en las I Jornadas Andaluzas de Documentación. Córdoba. Disponible en: [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:w7O7NnWjnlAJ:scholar.google.com/+El+Sistema+de+Gestión+Documental+de+la+Gerencia+de+Urbanismo+de+Córdoba&hl=es&as\\_sdt=0,5](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:w7O7NnWjnlAJ:scholar.google.com/+El+Sistema+de+Gestión+Documental+de+la+Gerencia+de+Urbanismo+de+Córdoba&hl=es&as_sdt=0,5). Recuperado 02 de febrero de 2012.

Garrison, D. Randy y Kanuka, Heather. (2004). Blended learning: uncovering its transformative potential in higher education. *Internet and Higher Education*. 7. 95-105 pp. Disponible en: [http://cnr.ncsu.edu/it\\_services/files/wrap/blended%20learning.pdf](http://cnr.ncsu.edu/it_services/files/wrap/blended%20learning.pdf). Recuperado 02 de febrero de 2012.

Gibbons M, Limoges C, Nowotny H, Schwartzman S, Scott P, Trow M. (1994). *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. London: Sage. Reseña (1997): *Higher Education Policy*. Vol. 10; No. 1. Pp.94-97(4). Disponible en: <http://www.palgrave-journals.com/hep/journal/v10/n1/pdf/8380068a.pdf>. Recuperado 02 de febrero de 2012.

Gimeno Sacristán J. (1990) La pedagogía por objetivos: Obsesión por la eficiencia. 6a. ed. Madrid: Morata. Disponible en: [http://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID\\_Gimeno\\_Sacristan\\_1\\_Unidad\\_2.pdf](http://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID_Gimeno_Sacristan_1_Unidad_2.pdf). Consultado el 23 de marzo de 2010.

Gimeno Sacristán, J. (1995). El culto a la eficiencia y pedagogía por objetivos: nacimiento de un estilo pedagógico, en: *La pedagogía por objetivos: obsesión por la eficiencia*. Madrid:Morata.

Glosario de términos actualizado de Enseñanza Abierta y a Distancia. Comisión interinstitucional e interdisciplinaria de educación abierta y a distancia. (CIIEAD).

Gómez Hernández, J.A (2000). La alfabetización informacional y la biblioteca universitaria. En: *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información: guía para docentes, bibliotecarios y archiveros*. Gómez Hernández, J.A. (ed.). Madrid: Ed. KR.



Gómez Hernández, José A. (2007) "Alfabetización informacional; cuestiones básicas". Anuario ThinkEPI, pp. 43-50. Disponible en: <http://www.um.es/gtiweb/jgomez/publicaciones/Anuario-ThinkEPI-2007-Gomez-Hernandez-Alfin.pdf>. Recuperado 02 de febrero de 2012.

Gómez Hernández, José A. Benito Morales, Félix. (2001). De la formación de usuarios a la alfabetización informacional. Propuestas para enseñar las habilidades de información. *SCIRE*, vol. 7, no2. 53-83.

González Cathy. (2004). The role of blended learning in the World of technology. *Benchmarks online* 7(9). Recuperado en línea en septiembre del 2007. <http://www.unt.edu/benchmarks/archives/2004/september04/index.htm>. Recuperado el 02 de febrero de 2012.

González, J.; Wagenaar, R. (n.d./Año). La metodología tuning. En: *Una introducción a Tuning Educational Structures in Europe. La contribución de las universidades al proceso de Bolonia. -2006- Deusto; Universidad Groningen*. 96 p. Disponible en: [http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General\\_Brochure\\_Spanish\\_version.pdf](http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_Spanish_version.pdf). Recuperado 22 de noviembre de 2009.

González, Julia; Wagenaar, Robert; Beneitone, Pablo. (2004). Tuning- América Latina: un proyecto de las Universidades. *Revista Ibeoramericana de Educación*. mayo-agosto, N° 035 (OEI). p. 30. Madrid. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/800/80003510.pdf>. Recuperado 30 de abril de 2010.

Guevara N., G. (1992). El diseño curricular en *Documentos para el análisis del proyecto Xochimilco*. Martínez Domínguez, D, et. Al. (comp). Temas Universitarios N° 8. México: UAM-X.

(s/a). (2003). Guía de orientación para docentes / líderes. Conjunto de herramientas para alfabetismo en medios. Un marco de referencia para aprender y enseñar en la era mediática. Disponible en: <http://www.eduteka.org/pdfdir/MediaLitGuia.pdf>. Recuperado 23 de marzo de 2010

Hacia las sociedades del conocimiento. (2005). *Ediciones UNESCO*. Disponible en: <http://www.unesco.org/publications>. Recuperado 20 de febrero de 2010.

Hawes, Gustavo. (2002). Fundamentos teóricos, aspectos metodológicos e implicaciones para las Universidades, del desarrollo curricular basado en competencias. En: *El Proyecto Tuning América Latina y el desarrollo curricular basado en competencias. Seminario Taller Centroamericano sobre Desarrollo Curricular Basado en*

*Competencias y Evaluación de la Calidad de la Educación Superior*. p. 27 Disponible en: [http://daad.csuca.org/attachments/122\\_MEMORIA%20I%20SEMINARIO%20TALLER%20SOBRE%20DESARROLLO%20CURRICULAR%20BASADO%20EN%20COMPETENCIAS.pdf](http://daad.csuca.org/attachments/122_MEMORIA%20I%20SEMINARIO%20TALLER%20SOBRE%20DESARROLLO%20CURRICULAR%20BASADO%20EN%20COMPETENCIAS.pdf). Recuperado 03 de mayo de 2010.

Head, Alison J.; Einseberg, Michel B. (2009). What Today's College Students Say about Conducting Research in the Digital Age. Project Information Literacy Progress Report. *The Information School*, University Of Washington Research Sponsored By A Gift From Proquest. Disponible en: [http://projectinfolit.org/pdfs/PIL\\_ProgressReport\\_2\\_2009.pdf](http://projectinfolit.org/pdfs/PIL_ProgressReport_2_2009.pdf). Recuperado 27 de febrero de 2010.

Huergo, J.; Hernández, B. (1999). Experiencias pedagógicas en comunicación, medios y nuevas tecnologías. En *Experiencias Pedagógicas en Comunicación, Medios y Nuevas Tecnologías*. Argentina: Universidad Pedagógica Nacional.

Informe Final del Proyecto Tuning América Latina: Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. (2007). Benoitte, P.; Esqueti, C.; González, J.; Maletá, M. M.; Siufi, G.; Wagenaar, R. (ed). Disponible en: [http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com\\_docman&Itemid=191&task=view\\_category&catid=22&order=dmdate\\_publication\\_d&ascdesc=DESC](http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&Itemid=191&task=view_category&catid=22&order=dmdate_publication_d&ascdesc=DESC). Recuperado 30 de noviembre de 2009.

Jailfe-Rahme, Alfredo. (2007). *Hacia la desglobalización*. México: Jorales

Jarillo Soto, E. et. al. (1997). El diseño curricular en Medicina de la UAM-X. Su influencia por las políticas internacionales de salud y la práctica profesional. En *La construcción permanente del sistema modular*. Berruecos, L. (comp) México: UAM-Xochimilco.

Johnstone B. (1998). *The Financing and Management of Higher Education: A Status Report on Worldwide Reforms*. Disponible en [http://www.bc.edu/bc\\_org/avp/soe/cihe/ihec/policy/financing\\_education\\_WB.pdf](http://www.bc.edu/bc_org/avp/soe/cihe/ihec/policy/financing_education_WB.pdf), Recuperado 28 de agosto de 2009.

Jones, C. A. (2001) *Preparing Teachers to Use Technology, Tech Support*. Disponible en: <http://www.nassp.org/Portals/0/Content/48158.pdf>. Recuperado 02 de febrero de 2012.

Khun, Tomas S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas y post-data*. NY: Mac Haw Grill.

Kieft, R.K. 1 (1995) The death of the librarian in the (post) modern electronic information age. In *Information for a New Age: Redefining the Librarian*, compiled by Fifteenth Anniversary Task Force library Instruction Round Table American Library Association. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, pp.15-22.

Kirp, D. (2003). *Shakespeare, Einstein and the Bottom Line*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Köning, Sergio. (2000) Sistemas de Información. El hospital como organización. Disertación presentada en el Foro de Gestión Sanitaria, Documento de Sistemas de Información Hospitalaria para Setting up healthcare services information services. A guide for Requirement Análisis, Application Specification and Procurement. Disponible en: [http://socrates.ieem.edu.uy/articulos/archivos/387\\_sistemas\\_de\\_informacion.pdf](http://socrates.ieem.edu.uy/articulos/archivos/387_sistemas_de_informacion.pdf). Consultado el 23 de junio de 2010.

Kurbangolu, Serap. (2009). Training-the-Trainers in Information Literacy (TTT). *The International Information & Library Review*. 41, pp. 252-256 Disponible en [http://www.tttworkshop.net/final\\_report.pdf](http://www.tttworkshop.net/final_report.pdf). Recuperado 02 febrero de 2012

Langefors, B. (1976). *Teoría de los Sistemas de Información*. Bs. As.: El Ateneo. Citado en: Pastor I Collado, Joan Antoni. Concepto de información en la organización. *FUOC*. P01/79002/00059. Disponible en: [http://cv.uoc.es/cdocent/AGTSCYI8EU4WCKBEQ\\_JA.pdf](http://cv.uoc.es/cdocent/AGTSCYI8EU4WCKBEQ_JA.pdf). Recuperado 23 de junio de 2010.

Laurell, Asa Cristina (2010). Revisando las políticas y discursos en salud en América Latina. *Medicina Social*. Vol. 5, No. 1 Disponible en: <http://www.socialmedicine.info/index.php/medicinasocial/article/viewFile/403/816>. Recuperado 02 de febrero de 2012.

Levy-Leboyer, C. (1997). *Gestión de las Competencias*. Barcelona: Gestión 2000, S.A.

Lloret Rivas, Alejandro. (2003). Modelo Modular de enseñanza-aprendizaje mixto (presencial virtual) de Medicina (nivel licenciatura). UAM Xochimilco. Inédito. México, D.F.

Lloret Rivas, Alejandro; Martínez Cruz, Patricia. (2008). *Semi-presencialidad aplicada a la enseñanza modular: reflexión crítica a 4 años de su inicio en las ciencias biológicas y de la salud*. Disponible en: <http://e-spacio.uned.es/fez/view.php?pid=bibliuned:19986>. Recuperado 02 de febrero de 2012.

Lloret, A; Tello, M.G. (2009). *Competencias clínicas y su correlato en las ciencias de la información. Un modelo para el desarrollo del*

*internado medico de pregrado en dos hospitales de la zona metropolitana. Inédito. UAM-Xochimilco.*

Lloret Rivas, Alejandro. (2009). Modelo de gestión de información sobre salud mental en el adulto para la carrera de Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco de México. *Anales de Documentación*, n° 12, págs. 117-138. Disponible en <http://revistas.um.es/analesdoc/article/viewFile/70281/67751>.

López Arellano, O. (1992). La política de salud en México. En *Estado y políticas sociales en el neoliberalismo*. Laurell, Asa C. (coordinadora) México: Friederich Ebert Stiftung.

López Yepes, José. (2007). El nuevo profesional de la información, del conocimiento y de la comunicación. El bibliotecario universitario. *Anales de Documentación*, N° 10, p. 265.

López-Yepes, José. (1991). El desarrollo de los Sistemas de Información y Documentación. *Revista General de Información y Documentación*. Vol. 1, No. 2. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/byd/11321873/articulos/RGID9191220023A.PDF>. Recuperado 06 de enero de 2009.

López, Wenceslao. (2002). Sistemas de Información Digital I. Tema 1. Sistemas de Información. (ppt). Universidad de Oviedo, Departamento de Informática, Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Oviedo. Disponible en: <http://www.di.uniovi.es/~gonzalezaloignacio/cmsSIDI/data/files/Contenidos/TEMA1%20%5BModo%20de%20compatibilidad%5D.pdf>. Consultado el 23 de junio de 2010.

Marco de Acción de Dakar. Foro Mundial sobre la Educación Dakar, Senegal del 26 al 28 de Abril de 2000. UNESCO.

Marco de Acción Prioritaria para el Cambio y el Desarrollo de la Educación Superior, de la Unesco. Punto 7 de las Acciones Prioritarias en el plano de los Sistemas y las Instituciones. *Rev Cubana Educ Med Superior 2001; 15(1):64-72*.

Martínez Comeche, J.A. (2007). Los modelos clásicos de Recuperación de información y su vigencia. Disponible en: [http://eprints.ucm.es/5979/1/Modelos\\_RI\\_preprint.pdf](http://eprints.ucm.es/5979/1/Modelos_RI_preprint.pdf). Consultado el 21 de abril de 2009.

Martínez Dolores, Galeano Jorge. (comp.) (1990). Documentos para el análisis del proyecto Xochimilco. *Temas Universitarios N° 8*, UAM Xochimilco.

- Martínez González, Ma. Guadalupe. (2008). Los egresados de la carrera de Medicina vistos a través del Examen Nacional de Residencias Médicas. *Revista de Educación y Desarrollo*, 9. p. 76. Disponible en: [http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/antteriores/9/009\\_Resena\\_Gonzalez.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/antteriores/9/009_Resena_Gonzalez.pdf). Recuperado 02 de julio de 2010.
- Martínez Méndez, Francisco Javier. (2009). El salto desde la Gestión de Información a la Gestión del Conocimiento. Grupo de Tecnologías de la Información, Departamento de Información y Documentación. Universidad de Murcia. p. 1, Disponible en: <http://www.um.es/gtiweb/fjmm>. Consultado el 02 de abril de 2010.
- Medina Viedas, J. (2008). Retos académicos de la Educación Superior Pública. En *Acción Educativa*. N° 8. p. 55. Disponible en <http://cise.uasnet.mx>. Recuperado 03 de abril de 2010.
- Mill Miller G. (1992). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine; supl.* 65: 63-67.
- Millán Núñez-Cortes, Jesús; García Seoane, Jorge; Calvo Manuel, Elpidio; Díez Lobato, Ramiro; Villanueva Marcos, José Luis; Nogales Espert, Ángel. (2006). La transmisión de los valores médicos: competencias específicas. En: El médico ante sus responsabilidades. La transmisión de valores, desde Hipócrates a nuestros días. *Educación Médica Internacional*. Vol. 9, Suplemento 1. Disponible en: <http://www.lilly.es/Nitro/objects/foundation/files/lines/Galeradas%20Lilly-Agencia-2006.pdf>. Recuperado 25 marzo de 2010.
- Modelo Educativo de la UAM Xochimilco. (s.d./Año). Disponible en: [http://www.xoc.uam.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=71&Itemid=79](http://www.xoc.uam.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=71&Itemid=79). Recuperado 03 de Julio de 2010.
- Monclús Estella, Antonio; Sabán Vera, Carmen. (2007). Los componentes éticos en la sociedad del conocimiento. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, N° 218, pp. 63-66.
- Morales Rodas, Fernando M. (s.d./Año). *Enseñar Competencias o Enseñar con Competencia*. Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media Curso: Inducción a la Docencia II. Disponible en <http://lecsact.files.wordpress.com/2008/08/porcompetencias.pdf>. Consultado el 12 de noviembre de 2009.
- Morales, Benito. (2000). La alfabetización en información en centros de educación primaria y secundaria. En: *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información: guía para docentes, bibliotecarios y archiveros*. Gómez Hernández, J.A. (ed.). Madrid: Ed. KR.

Moreno Méndez, W. (2001). Elaboración de un índice complejo para evaluar la calidad de las instituciones de educación superior en el área de la salud: estudio comparado entre tres instituciones. Proyecto de investigación. Facultad de Filosofía y Letras. UNAM. México.

Disponible en:

<http://espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:19286&dsID=n02willebal07.pdf>. Recuperado 10 de junio de 2010.

Mureddu T., C. (1993). Identidad universitaria y producción de conocimientos en *Universidad y Conocimiento*. Bojalil, L.F. (comp.) Serie Universidad y Conocimiento. México: UAM-X.

NCLIS (2003) *Declaración de Praga*. Disponible en:

<http://www.cobdc.or/03grups/0grupMarc.html>. Recuperado 23 de mayo de 2010.

Negroponte, N. (1995). *Ser Digital*. Buenos Aires: Editorial Atlántida.

Nordase Rodríguez, M. La enseñanza de las ciencias de la información en el currículum de los estudiantes de medicina y sus especialidades afines. Disponible en:

<http://cis.sld.cu/E/monografias/Mario.PDF>. Consultado el 04 de marzo de 2009.

Novelo U., F. La universidad pública mexicana y el neoliberalismo. Colección Temas Universitarios. UAM-X. 1992.

Núñez Paula, I. (2005). *Las necesidades de información y formación - Perspectivas socio-psicológica e informacional*. Disponible en:

[http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12\\_5\\_04/aci04504.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_5_04/aci04504.htm)  
Recuperado 02 de febrero de 2012.

Olson, David R. (1998). *El mundo sobre el papel*. Barcelona: Gedisa. Colección Lea.

Ortol Espinet Eva. (2004). La competencia informacional en las ciencias de la salud. Una visión desde las universidades españolas.

*Rev. Esp. Doc. Cient.*, 27, 2., p. 6. Disponible en:

<http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/153/207>.  
Recuperado 02 de agosto de 2009.

Palma, Diego. (1993). Análisis global sobre las nuevas vinculaciones entre educación, trabajo y empleo *Revista Iberoamericana de Educación. Número 2 - Educación, Trabajo y Empleo*. Disponible en: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie02a00b.htm>. Recuperado el 30 de noviembre de 2009

Paoli Bolío, J. Antonio. (1983). *Comunicación e Información. Perspectivas teóricas*. 3ª. ed. México: Trillas: UAM.

Pérez Álvarez-Osorio, J.R. (1988). *Introducción a la información y documentación científica*. Madrid: Alhambra.

Pérez Esteve, Pilar; Zayaz, Felipe. (2007). *Competencia en comunicación lingüística*. Madrid: Alianza.

Pérez Jiménez, Francisco. (2005). La Formación MIR como frontera de la licenciatura de medicina. *Educ. méd. [on-line]*. vol.8, suppl. 2, pp. 30-31. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132005000600012&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132005000600012&lng=es&nrm=iso). Recuperado 25 de junio de 2010.

Pérez Moreno, Juan Gabriel (2008). ¿Qué aporta la Gestión del Conocimiento a la Formación? *Ponencia*. Disponible en:  
<http://www.somece.org.mx/memorias/2002/Grupo5/perez1.doc>. Consultado el 28 de abril de 2009.

Peris Bonet, R. et. al. (2001). La Documentación Médica. *Papeles Médicos*; 10(1); p. 27. Disponible en:  
[http://www.sedom.es/3\\_papeles/10\\_1/pm-10-1-005.pdf](http://www.sedom.es/3_papeles/10_1/pm-10-1-005.pdf). Recuperado 10 de julio de 2010.

Perrenoud, Philippe. (2008). Construir por competencias ¿es darle la espalda a los saberes? *Red U. Revista de Docencia Universitaria, núm. monografía II*. Citado en: Boixados, M.; Otaño, A.; Rodríguez, R.; Todaro, A. Redefinición del rol de estudiantes avanzados a través de prácticas de orientación. Disponible en:  
<http://www.unam.edu.ar/2008/educacion/trabajos/Eje%203/160%20-boixados.pdf> Recuperado 02 de febrero de 2012.

PISA. La medida de los conocimientos y destrezas de los alumnos. Un nuevo marco para la evaluación. MEC, INCE, 2000, p.37. Citado en: Cuevas Cerveró, Aurora; Vives I Gracia, Josep. (2005). La competencia lectora en el estudio pisa. Un análisis desde la alfabetización en información. *Anales de Documentación*, nº. 8,

Polantino, Alicia. (2002). Computadoras y Educación: escenarios y modelos. En *Los escenarios de las nuevas tecnologías: mitos y posibilidades*. Versión Nº 12. México: UAM-X.

Programa ALFA (América Latina-Formación Académica). (2005). Disponible en: [http://www.cgci.udg.mx/asociaciones\\_redes/ALFA.pdf](http://www.cgci.udg.mx/asociaciones_redes/ALFA.pdf). Recuperado 30 de abril de 2010.

Rader, Hannelore B. (1996). Educando a los estudiantes para la era de la información: el rol del bibliotecario. Conferencia expuesta por el Director de la Biblioteca de la Universidad del Estado de Cleveland. Primera Conferencia de las Bibliotecas de Estados Unidos y China,

Biblioteca Nacional de Medicina de Beijing, China. Disponible en: <http://darkwing.uoregon.edu/~felsing/ala/rader.html>. Recuperado 04 de marzo de 2009.

Rama, C. (2005). La política de educación superior en América Latina y el Caribe. *Revista de Educación Superior*. Vol. XXXIV (2), N° 134. pp. 47-62. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/604/60411920005.pdf>. Recuperado 30 de abril de 2010.

Rodríguez del Castillo Martín, Mercedes. (2000). Tendencias que presentan las bibliotecas de ciencias de la salud. *El profesional de la información*, vol. 9, no 12. Disponible en: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2000/diciembre/1.pdf>. Recuperado 02 de julio de 2010.

Rodríguez Zidán, E. (2006). La escuela pública como institución democrática ante los desafíos del mundo actual. *Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías*. Contexto Educativo Número 37 - Año VII, p. 1. Disponible en <http://contexto-educativo.com.ar/2006/1/nota-02.htm>. Recuperado 15 de septiembre de 2009.

Rodríguez, Ma. I. (1990). Tendencias de la educación médica en América Latina en los últimos quince años, en *Las profesiones en México*. Medicina. N° 3 México: UAM-X.

Rodríguez Gómez, Roberto. (N.d./Año). La educación superior en el mercado: configuraciones emergentes y nuevos proveedores. Disponible en: <http://firgoa.usc.es/drupal/files/configuraciones.pdf>. Consultado el 30 de abril de 2010.

Rodríguez Gómez, Roberto. (1999). La universidad latinoamericana en la encrucijada del siglo XXI. *Revista Iberoamericana de Educación*. Número 21. Universidad siglo XXI / Universida de século XXI.

Rojas, Gustavo. (1995). El módulo: estructura teórica metodológica. En: *Documentos para el análisis del proyecto Xochimilco*. México: UAM Xochimilco.

Rojas, Y. (2006). Tendencias de la Gestión de la Información Disponible en [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14\\_1\\_06/aci02106.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_1_06/aci02106.htm). Recuperado 23 de marzo de 2009.

Rossett Allison, Douglis Felicia y Frazee Rebeca. (2004. ). Strategies for building blended learning. *Learning Circuits*. Disponible en: [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:POX66cRw7xsJ:scholar.google.com/+allintitle:+%22Strategies+for+building+blende+d+learning%22&hl=es&as\\_sdt=0,5](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:POX66cRw7xsJ:scholar.google.com/+allintitle:+%22Strategies+for+building+blende+d+learning%22&hl=es&as_sdt=0,5). Recuperado 02 febrero de 2012



Rovira Barberá M. Programa de formación en Documentación y Gestión de la Información Clínica. Fundació Doctor Robert. Universitat Autònoma de Barcelona. Casa Convalecencia. I Congreso Universitario de Ciencias de la Documentación. Madrid, Noviembre de 2000. Madrid: Universidad Complutense, Facultad de Ciencias de la Información, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, 2000; 535-9.

Rudolph, J.; Smith, P.M. y Argall, R.S. (2002). *The Library Literate*. Kemdall Hunt Publishing Company, Dubuque. IO. Citado en Bawden, D. Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. Trad. Fernández Toledo, P.; Gómez Hernández J.A. *Anales de Documentación* N° 5. P.368.

Ruíz Murillo, Christian; Rodríguez Gamiño, Ma. Del Pilar; Flores Echavarría, Rosalinda; Amador Campos Julio César. (2001). Análisis de los resultados del Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas como un indicador de evaluación de los egresados de la Licenciatura en Medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana. *Serie Cuadernos Rencuentro*. pp. 57-65. México: UAM Xochimilco.

Ruy Pérez Tamayo. *La Jornada*, viernes 31 de agosto de 2002, p. 13. México.

s/a. *Sistemas*. Disponible en:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema#Caracter.C3.ADsticas\\_de\\_los\\_sistemas](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema#Caracter.C3.ADsticas_de_los_sistemas). Consultado el 05 de Julio de 2010.

s/a. *Teoría de Sistemas*. *Wikipedia*. Disponible en:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa\\_de\\_sistemas](http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_de_sistemas). Consultado el 05 de julio de 2010

Salinas Sánchez, A.S., Hernández Millán, I., Virseda Rodríguez J.A, et. al. (2005). Incentivando el interés por aprender, J. A. et al. El aprendizaje basado en problemas en la enseñanza de la urología: Modelo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Castilla-La Mancha. *Actas Urol Esp. [on-line], Vol. 29, no.1* [citado 13 mayo de 2006], p.08-15. Disponible en:

[http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S021048062005000100003&lng=es&nrm=isoISSN 0210-4806](http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021048062005000100003&lng=es&nrm=isoISSN%200210-4806). Consultado el 12 de diciembre de 2009.

Sansen Contreras, Fernando. (2006). Docencia e investigación: una convergencia posible. En: Fresán, Magdalena (comp). *Repensando a la Universidad*. Tomo II. México: UAM Xochimilco.

Sartori, J. Homo Videns. (2005). *La sociedad teledirigida*. Taurus. 2ª. Ed. México, D.F.

Schwarz, M. Roy; Wojtczak, Andrzej. (2003). Una vía hacia la educación médica orientada a las competencias. Los requisitos esenciales mínimos. *Educ. méd.* v.6 supl.2 Barcelona. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1575-18132003000400002&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1575-18132003000400002&script=sci_arttext&lng=en). Recuperado 02 febrero de 2012

Senn, J. A. (1992). *Análisis y diseño de Sistemas de Información*. 2ª ed. México: Mc Graw Hill

Shapiro, J.J.; Hughes S.K. (1996). Information technology as a liberal art: enlightenment proposals for a new curriculum, *Educom Review*, 31(2). Disponible en: <http://www.educause.edu/pub/er/review/reviewArticles/31231.html>. Consultado el 23 de marzo de 2010.

Soler Castillo, Sandra. (2008). Pensar la relación análisis crítico del discurso y educación. El caso de la representación de indígenas y afro descendientes en los manuales escolares de ciencias sociales en Colombia. *Discurso & Sociedad*, 2(3).

Taylor, R.S. (1979). Reminiscing about the future, *Library Journal*, 104, 1871-1875.

Tejada Fernández, J. (2000). La Educación en el marco de una sociedad global: algunos principios y nuevas exigencias. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 4, (1), Universidad de Granada. Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/567/56740102.pdf>, consultado el 30 de abril de 2010.

Tobón, Sergio. (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedéuticos. Dossier. *Acción Pedagógica*, N° 16. pp. 14-28.

Traugott, Michael W y Lavrakas, Paul J. (1997). *Encuestas: Guía para electores*. México: Siglo XXI.

Tuckett, H. W. (1989). *Computer literacy, information literacy and the role of the instruction librarian in coping with information illiteracy: Bibliographic instruction for the information age*. Ann Arbor MI: Pieran Press..

Plan y Programa de Estudios. Licenciatura en Medicina. UAM Xochimilco. (N.a./Año). Disponible en: <http://cbs.xoc.uam.mx/licenciaturas/medicina/plan.php> Recuperado 15 de marzo de 2010.

Unión Europea (2000): Memorándum sobre el aprendizaje permanente. Madrid: mecd. p. 4 Disponible en:

<http://ec.europa.eu/education/policies/lll/life/memoes.pdf>.  
Recuperado 23 de marzo de 2010.

Valdez, P. et. al. (2007). Evaluación en el Internado Rotatorio través de las competencias clínicas. Disponible en:  
<http://www.hospitalvelez.org.ar>. Consultado el 25 de marzo de 2010.

Varela Varela, Adriana. (2008). Sistema informacional, lectura y conocimiento: Gerenciando el flujo de una herramienta cognitiva hacia la alfabetización informacional. *Investigación Bibliotecológica*. Vol. 22, No. 44. México. Pp. 89-110.

Vargas Gutiérrez, M. E. (2002). El aprendizaje de la ciencia y de la información científica en la educación superior. *Anales de Documentación*, n°. 5. pp. 197-212.

Vargas Salado, Enrique. (2005). La formación de médicos generales. En: Vázquez Martínez, D.; Cuevas Álvarez, L; Crocker Sagástume, R. (coord.) *La formación de personal de salud en México*. Guadalajara, Jalisco: Ediciones de la Noche.

Velasco Fernández, Rafael. (1985). Algunos problemas de la enseñanza de la Medicina en México. *Revista de Educación Superior*. Vol. XIII (2), Número 54. Disponible en:  
[http://www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/revsup/res054/txt1.htm#1](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res054/txt1.htm#1). Recuperado 05 de mayo de 2010.

Vicario Solórzano, Claudia M. (2000). Gestión de Conocimiento, desafío de la educación *Revista Ingeniería, Desarrollo y Sociedad*. Año 1, Número 1 Volúmen 1. México: UAM-I.

Villanueva Salazar, Luisa Elena. (2002). Gestión del conocimiento en el primer nivel de atención de salud. , en Heredia.(Costa Rica). *Revista Latina de Comunicación Social*. Año 5 número 52. p. 5. La Laguna (Tenerife) Disponible en:  
<http://www.ull.es/publicaciones/latina/20025210villanueva.htm>.  
Recuperado 02 de abril de 2010.

Villarreal, R.; García, J.C.; Ferreira, J.R. (1979). *Documento Xochimilco*. México: UAM-X.

Villoro, Luis. (2002). *Crear, saber, conocer*. 14 ed. México: Ed. siglo XX

Viniegra, L. (1990). Perspectivas de la enseñanza de la Medicina, en *Las profesiones en México*. n° 3. Medicina. México: UAM-X.

Viniegra, Leonardo. Condiciones previas para un sistema nacional de posgrado. Disponible en:

<http://cep.posgrado.unam.mx/servicios/productos/omnia/anteriores/18/44.pdf>. Consultado el 27 de julio de 2010.

Wattiez y Perrenoud (2002). Citados en Rué, Joan. *Qué enseñar y por qué. Elaboración y desarrollo de proyectos de formación*. Barcelona: Paidó,.

West A.; Farr, James L. (1990). *Innovation and creativity at work: psychological and organizational strategies*. Oxford, England: John Wiley & Sons

White, Martin (1985). Inteligencia Management, en Corin, Balise, (ed) *Information from strategies to action*. London: Aslib, p. 19.

WHO. Changing Medical Education: An Agenda for Action. Unpublished Document WHO/ EDUC/ 91.200, Geneva, 1991. WHO. Priorities at the Interface of Health Care, Medical Practice and Medical Education: Report of the Global Conference on International Collaboration on Medical Education and Practice, 12-15 June 1994, Rockford, Illinois, USA. Unpublished Document, WHO/HRH/95.2, Geneva, 1995. WHO. Doctors for Health. A WHO Global Strategy for Changing Medical Education and Medical Practice for Health for All. WHO, Geneva, 1996.

Wikinski, J.A., Usubiága, JE., Hernández, H.H. (n.d./Año). El trabajo científico. Buenos Aires: Diagrama.

Wojtczak, Andrzej. (2006). El papel de la Educación médica básica en la preparación para el Desarrollo Profesional Continuo. *Educación Médica*, 9(4A).

Young, O. R. (1985). A Survey of General Systems Theory. Yearbook of the Society for General Systems Theory; Vol. 9. Citado en: Puleo P. Francisco. *Paradigma de la Información*. Mérida Venezuela: Consejo de Publicaciones. Universidad de los Andes.

Zabalza, M. (2002). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.

Zamora G., Pamela. Buenas prácticas y criterios de calidad en la enseñanza superior a distancia. Disponible en: [http://www.universidadtecnologica.org/tportal/portales/tp4964b0e1bk102/uploadimg/File/TeoriaPractEns/EnsenanzaTecnologia/6\\_Inf\\_Buenas\\_Practicas\\_Ens.pdf](http://www.universidadtecnologica.org/tportal/portales/tp4964b0e1bk102/uploadimg/File/TeoriaPractEns/EnsenanzaTecnologia/6_Inf_Buenas_Practicas_Ens.pdf). Consultado el: 02 de julio de 2010.

Zayas Agüero Pedro Miguel. *Las competencias. Una visión teórico-metodológica*. Disponible en: <http://www.eumed.net/libros/> Consultado el 02 de abril de 2010.

Zurkowski, P. (1974). The information service environment: relationship and priorities (Report ED 1003919. National Commission on Libraries and Information Science, Washington DC). Disponible en: <http://eric.ed.gov/PDFS/ED100391.pdf>. Recuperado 14 de febrero de 2010.

Webgrafía:

[http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=experticia](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=experticia). Consultado el 06 de mayo de 2008.

[http://ec.europa.eu/enterprise/glossary/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/glossary/index_en.htm), consultado el 28 de agosto de 2009

<http://es.wikipedia.org/wiki/Experto>. Consultado el 06 de mayo de 2009.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Informaci%C3%B3n>. Consultado el 26 de mayo de 2005.

<http://www.britannica.com/dictionary?hdwd=expert&book=Dictionary&jump=expert%5B1%2Cadjecitive%5D&list=expert%5B1%2Cadjecitive%5D%3D359378%3Bexpert%5B2%2Cnoun%5D%3D359402%3Bexpert%5B3%2Cintransitive+verb%5D%3D359424%3Befficiency+expert%3D323966%3Bexpert+system%3D359497>. Consultado el 15 de mayo de 2009.

<http://www.europa.eu.int/comm/education/socrates.usersg.html>.

<http://www.europa.eu.int/comm/education/socrates/ects.html>;

<http://www.haygroup.com/ww/Index.aspx>. Consultado el 23 de marzo de 2010.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982006000100002&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982006000100002&lng=es&nrm=iso). Consultado el 01 de junio de 2010

<http://www.xoc.uam.mx/~liccbs/medicina/plandeestudios.htm>  
(consultado el 28 de mayo de 2010).

[http://www.aucc.ca/\\_pdf/english/statements/2001/gats\\_10\\_25\\_e.pdf](http://www.aucc.ca/_pdf/english/statements/2001/gats_10_25_e.pdf). Consultado el 15 de abril de 2010. Citado en Roberto Rodríguez Gómez. Inversión extranjera directa en educación superior. El caso de México. Revista de la Educación Superior, ANUIES, México, número de abril-junio de 2004.

<http://www.grupomontevideo.edu.uy/documentos/cartadePOA.htm>