

Alfabetización informacional en Medicina. Una propuesta en la adquisición de competencias transversales.

Autores: Ravasi, José Miguel¹; Elbaba, Julia Susana²; Reynoso García, Yanina Vanesa.³

Facultad de Ciencias Médicas. UNIVERSIDAD FASTA. Mar del Plata. Buenos Aires. Argentina

RESUMEN: Este trabajo presenta la propuesta de desarrollo de competencias informacionales en el curriculum de la carrera de medicina de la universidad FASTA y la experiencia realizada en el curso premédico del año 2009 con la introducción al conocimiento de las tecnologías de la información. Se presentan las características de nativos versus inmigrantes digitales y la integración en el plan de estudio y los espacios extracurriculares que favorecen la adquisición de las competencias.

PALABRAS CLAVES: educación superior; alfabetización digital; medicina; universidad fasta; alfabetización informacional; carrera medicina; competencias informacionales; nativos digitales; inmigrantes digitales; competencias transversales.

Introducción

La Universidad Fasta ha abierto la carrera de Medicina en el presente año, y respondiendo a este nuevo paradigma, ha diseñado un programa de estudios tendiente a la adquisición de competencias. Es por ello, que se presenta en el ámbito de la SSI 2010 la propuesta de desarrollo de competencias informacionales en el curriculum de esta carrera; particularmente la experiencia obtenida en el curso premédico en la introducción del conocimiento de las tecnologías de la información.

¹ Lic. en Bibliotecología y documentación.

² Médica Neumonóloga, Mg en Bioética.

³ Prof. en Ciencias de la Educación.

El nuevo paradigma educativo propone que la formación de un médico para el Siglo XXI esté basada en el desarrollo de competencias, es decir, que el estudiante tiene que adquirir las capacidades, habilidades, destrezas y valores que le permitan ser un profesional que se desempeñe con idoneidad en cada situación profesional y que además dado el alto grado de provisionalidad de los conocimientos, sea capaz de actualizarlos progresivamente. Así entonces, se desplaza la importancia que tuvieron en otros tiempos los conocimientos adquiridos en el pregrado, hacia la adquisición de competencias profesionales. El concepto de competencia pone el acento en el estudiante, se trata de centrar la educación en el que aprende para poder darle las herramientas necesarias para que continúe aprendiendo a lo largo de toda la vida⁴.

Entendemos por competencias en Medicina, desde una concepción amplia del tema a “los conceptos (saber qué y cómo), las habilidades y destrezas (saber hacer) y las actitudes y valores (saber ser) que se integran en la atención del paciente, en la prevención y promoción de la salud, en la investigación y en el mantenimiento de la calidad profesional”⁵.

Ahora bien, tenemos que distinguir entre aquellas que son competencias específicas (especialmente atendidas en la formación y que son sustanciales para el desempeño de la profesión) y aquellas que son transversales (las habilidades necesarias para ejercer eficazmente cualquier profesión y que rebasan los límites de una disciplina para desarrollarse potencialmente en todas ellas)⁶.

Las competencias transversales se dividen en: instrumentales, interpersonales y sistémicas según la clasificación realizada por el proyecto “Tuning Educational Structures in Europe”⁷ que es el que más repercusión está teniendo en lo referido a la adquisición de competencias en la educación universitaria europea. Dentro de las instrumentales se encuentran las habilidades en el manejo de una computadora y las habilidades de gestión de

⁴ Bajo, María. Teresa, Antonio Maldonado, Sergio Moreno, Miguel Moya, Pio Tudela (Coordinador). (s/f). "Las Competencias en el Nuevo Paradigma Educativo para Europa". España: Universidad de Granada. Disponible en: http://www.ugr.es/~psicolo/docs_espacioeuropeo/analisis_de_competencias_europa.doc [consultado 30abril2010]

⁵ CHERJOVSKY, Roberto, *Las competencias como núcleo del diseño curricular*. Revista Argentina de Educación Médica. Vol. 2, N°1, Abril 2008; 1-2

⁶ Baños, Joseph-Eladi. Como fomentar las competencias transversales en los estudios de Ciencias de la Salud: una propuesta de actividades., Educación Médica, 2005; 8 (4): 216-225 Disponible en: http://www.upf.edu/biomed/_gavi/comptrans.pdf [consultado 02mayo2010]

⁷ Gonzalez, Julia; Wagenaar. Robert. Tuning Educational Structures in Europe. Disponible en: <http://tuning.unideusto.org/tuningeu/> [consultado 05mayo2010]

la información (buscar y analizar información de fuentes diversas). Siguiendo a Piscitelli distinguimos “*la alfabetización informática (conocimientos mínimos de manejo de equipamiento) y la alfabetización digital, entendida como dominio de las competencias digitales*”⁸.

Si bien es cierto que es mayoritariamente compartida la idea que de todas las competencias transversales son necesarias para el desarrollo de un buen profesional de la salud, sin embargo, éstas no quedan claramente explicitadas en muchos de los diseños curriculares de las carreras de grado. “*Consideramos que hay que formar buenos profesionales desde el principio y no puede dejarse en manos de la improvisación, la consecución de la adquisición de estas competencias. Por ello, las competencias transversales deben formar parte de los objetivos docentes de los estudios de ciencias de la salud y deben ser formuladas explícitamente en éstos*”⁹.

Marco teórico

Siguiendo a Prensky quien acuñó el término **nativos digitales** para caracterizar a las personas que nacieron después de 1990 y han vivido rodeadas de tecnologías y recursos digitales tales como las computadoras, la Internet, los teléfonos celulares y mp3; al resto de las personas nacidas antes de esa década, los llamó **inmigrantes digitales** de este nuevo mundo digital¹⁰; podemos identificar su presencia en nuestras universidades.

Las principales características de los nativos digitales, quienes ingresan actualmente en la Universidad, son: aprenden descubriendo inductivamente, procesan la información de manera desordenada debido a su configuración cognitiva, emplean constantemente la multitareas, aprenden más y mejor de manera audiovisual e hipertextual, aprenden a través de juegos, software interactivos (simuladores, micromundos), chat, celular y usan un lenguaje digital.

⁸ Piscitelli, Alejandro. *Nativos Digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Buenos Aires; Santillana, 2009. Cap. 6 Pág. 154.

⁹ Baños, Joseph-Eladí. Op. Cit.

¹⁰ Prensky, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. From On the Horizon (MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001) Disponible en: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> [consultado 30abril2010]

Es por ello que los estudiantes que no dominen las habilidades informáticas básicas y no se desenvuelvan mínimamente bien en Internet, pueden llegar a convertirse en los analfabetos funcionales del siglo XXI.

Por su parte los inmigrantes digitales: aprenden de manera deductiva, procesan la información paso a paso o de manera algorítmica, resuelven un problema a la vez, emplean mucho los libros de texto, aprenden a través de conocimientos enlazados, y manejan un lenguaje pre-digital. De este grupo forman parte los profesores quienes deben promover el aprendizaje significativo de las competencias profesionales, a los estudiantes que son nativos digitales.

Como dice Piscitelli, las diferencias en los modos de aprender hacen notar que existe un choque cultural o generacional entre nativos e inmigrantes digitales, que trae como consecuencia una brecha cognitiva, brecha de competencias, brecha de ideas, brecha de intereses y brecha de motivaciones).

Esta realidad nos hace reflexionar la importancia de innovar y emplear de manera pertinente *“las nuevas tecnologías digitales para potenciar el aprendizaje de los nativos digitales, debemos cambiar la manera de enseñar empleando estrategias que incluyan las tecnologías de la comunicación e información (videoconferencias, videos didácticos, foros de discusión, edublogs, redes sociales) con el fin de impulsar el pensamiento crítico de los estudiantes.”*¹¹

Como los nativos digitales también necesitan ser educados, tenemos que repensar las prácticas docentes en lo que refieren a la metodología de enseñanza y a los contenidos. Los profesores, inmigrantes digitales, tienen que acortar la brecha con sus estudiantes, conociendo su estilo de aprendizaje y fomentando la adquisición de competencias. Los nuevos modos reclaman situaciones de aprendizaje que promuevan el rol activo del estudiante como: el aprendizaje basado en problemas, el trabajo colaborativo, el cine debate, los trabajos de investigación, los trabajos por proyectos, etc. Es nuestro desafío entonces, formar al claustro

¹¹ Chipia Lobo, Joan Fernando; Carrero, Tamara. Nativos vs Inmigrantes digitales. Disponible en <http://meidi.ula.ve/meidi7/?p=216>

docente para que sea capaz de adquirir “*las nuevas maneras con que se aprenden los viejos contenidos*”¹².

Se trata entonces que los estudiantes adquieran las competencias básicas necesarias en la era de la información y de la comunicación, que son: “*resolución de problemas y pensamiento crítico, colaboración en redes y liderazgo en las mismas; agilidad y adaptabilidad; iniciativa y espíritu emprendedor; dominio efectivo del lenguaje oral y escrito; acceso a la información y análisis de la misma y curiosidad e imaginación*”¹³. Por lo tanto, *hay que empezar a enseñar a niños y adultos a buscar y manejar información. En eso consiste la nueva alfabetización.*¹⁴

Si bien los estudiantes se desenvuelven perfectamente en el mundo digital en el que son nativos, sin embargo es menester educarlos y que la universidad proponga una formación con medios, procesos y entornos donde adquieran competencias más amplias que las meramente comunicativas y para esto no alcanza con proveer de equipamiento informático y conexión a Internet; si bien es un paso anterior y necesario¹⁵.

La alfabetización digital, es el proceso de adquisición de los conocimientos necesarios para conocer y utilizar adecuadamente las infotecnologías (recursos y herramientas tecnológicas) y poder responder críticamente a los estímulos y exigencias de un entorno informacional cada vez más complejo, con variedad y multiplicidad de fuentes, medios de comunicación y servicios¹⁶. Es, como vemos, un concepto que requiere habilidades y conocimientos, pero también concientización y actitudes críticas. En ese sentido, se acerca al concepto de “alfabetización informacional”, entendida como la capacidad para acceder y usar de modo reflexivo, crítico e intencional la información.

¹² Prensky, Marc; Nativos e inmigrantes digitales. Disponible en: http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1241747081747_834914880_2618/Nativos_e_Inmigrantes_Digitales.pdf

¹³ Torre Espejo, Aníbal de la. Nuevos perfiles en el alumnado: la creatividad en nativos digitales competentes y expertos rutinarios. RU&SC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento [en línea] 2009, 6 (Marzo-Sin mes) : [fecha de consulta: 03 de mayo de 2010] Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=78011179008>> ISSN1968-580X

¹⁴ Blog Interactividad.org. "La Entrevista"... con Alfons Cornella, fundador y presidente de Infonomía.01 de octubre de 2008 Disponible en: <http://marccortes.blogspot.com/2008/10/la-entrevista-con-alfons-cornella.html> [consultado 30abril2010]

¹⁵ Torre Espejo, Anibal de la. Idem

¹⁶ Colaboradores de Wikipedia. *Alfabetización* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2010 [fecha de consulta: 14 de abril del 2010]. Disponible en <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Alfabetizaci%C3%B3n&oldid=36124485>>.

Si pensamos que los estudiantes son nativos digitales y reconocemos que necesitan *“poseer habilidades básicas que le permitan buscar y recuperar la información que les es útil, así como evaluar y utilizar con efectividad esa información; debemos comprender que esto es particularmente importante en el campo de la salud donde los conocimientos crecen actualmente a escala geométrica”*¹⁷.

Los estudios realizados sobre la alfabetización informacional, apuntan que una persona alfabetizada en información debe ser capaz de: determinar la magnitud de la información que necesita, acceder a la información que requiere efectiva y eficientemente, evaluar la información y sus recursos críticamente, incorporar la información seleccionada dentro de su base de conocimientos, utilizar la información con efectividad para lograr un propósito específico y comprender los aspectos económicos, legales éticos y sociales relacionados con el uso y el acceso a la información¹⁸.

Es indudable que la medicina basada en la evidencia y las habilidades tecnológicas, entre las que se incluyen las competencias informacionales; ambas como mediadoras del aprendizaje a lo largo de toda la vida, apuntan a la prestación de una atención médica de excelencia.¹⁹

Se concluye que es muy importante incorporar en los planes de estudios contenidos relacionados con el uso de la información científica y técnica en salud, tanto en el pregrado en las carreras biomédicas en general, como en la enseñanza de postgrado.

Plan de estudios de Medicina en la UFASTA

En Argentina se han incluido las competencias informacionales entre los requisitos mínimos de formación que el médico general debe alcanzar para desempeñarse como tal. La Resolución 1314/2007 del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología aprobó los estándares para Medicina y organiza las competencias profesionales en 4 dimensiones:

¹⁷ RODRIGUEZ CAMINO, Reinaldo; PINEDA FERNANDEZ, Clarivel y SARRION NAVARRO, Alicia. La alfabetización informacional en la educación médica superior en Cuba. *ACIMED* [online]. 2006, vol.14, n.4 [citado 2010-05-17], pp. 0-0 . Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000400002&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1024-9435.

¹⁸ American Library Association. Presidential Committee on Information Literacy. Final Report (Chicago: American Library Association, 1989) <http://www.ala.org/acrl/nili/ilit1st.html>

¹⁹ Sanchez Tarragó, N.; Alfonso Sanchez, I. Las competencias informacionales en las ciencias biomédicas: una aproximación a partir de la literatura publicada. *Acimed: revista cubana de los profesionales de la información y la comunicación en salud*, ISSN 1024-9435, Vol. 15, N°. 2, 2007

Práctica Clínica, Pensamiento Científico e investigación, Profesionalismo y Salud Poblacional y Sistemas Sanitarios. En cada una de ellas se incluyen varios componentes y cada componente se desglosa en actividades-tareas.

Para orientar la adquisición de las competencias informacionales, señalamos las actividades que se incluyen dentro de la dimensión: “Pensamiento Científico e investigación”:

- Utiliza el pensamiento crítico, razonamiento clínico, medicina basada en la evidencia y la metodología de investigación científica en el manejo de la información y abordaje de los problemas médicos y sanitarios.
- Busca información en fuentes confiables.
- Analiza críticamente la literatura científica.

También en la dimensión de “Profesionalismo”, se explicita la siguiente actividad que abona a la adquisición de competencias transversales:

- Desarrolla actividades de autoaprendizaje y/o de estudio independiente en forma individual y/o en grupo de pares y/o con otros miembros del equipo de salud.

Toda carrera de Medicina debe formar médicos capaces de desarrollar todas las competencias profesionales explicitadas en la mencionada resolución²⁰.

Es por ello, que la Universidad FASTA siguiendo los estándares propuestos por el Ministerio, para la carrera de Medicina, desarrolló el proyecto académico de medicina en orden a formar médicos integralmente preparados para asistir a los hombres en el cuidado, en la promoción, prevención, diagnóstico, terapéutica y rehabilitación de la salud, que presten un noble servicio a la vida, interesados por los sufrimientos y las esperanzas de los hombres²¹.

El graduado de medicina de la Universidad FASTA, será un profesional médico que posea una sólida formación en las ciencias médicas; que tenga un desempeño ético de la profesión; que reconozca y respete integralmente a la persona; que sea responsable, comprometido en el servicio a la comunidad y competente para resolver situaciones problemáticas utilizando las estrategias en el manejo de la información y la metodología científica con una actitud creadora e innovadora, entre otras.

²⁰ RMCYT 1314/2007

²¹ Universidad Fasta, Presentación a Coneau, Proyecto a Medicina, 2007

Concientes de que la adquisición de las competencias es producto de la integración curricular, ya que no se adquieren totalmente en una sola asignatura, el diseño curricular de cada una de ellas se integrará para dar respuesta a la adquisición de todas las competencias, incluidas las transversales, que el graduado requiere²². Esta integración es el trabajo que la Facultad de Ciencias Médicas desarrollará a lo largo de toda la carrera.

Nos referiremos entonces, a cómo el médico de la Universidad FASTA, adquiere las competencias transversales, particularmente las informacionales a través de todo el diseño curricular. Entre los objetivos del plan de estudios se encuentran: propender a la investigación científica y al pensamiento reflexivo, que promueven la adaptabilidad a los desarrollos futuros, la capacidad para plantear, afrontar y resolver problemas emergentes y la actitud creadora e innovadora, iluminados por la bioética personalista. Otro de los objetivos se refiere a concientizar acerca de la necesidad de la formación continua y permanente que la medicina requiere, adquirir el hábito de la actualización profesional continua, con capacidad y responsabilidad para el autoaprendizaje.

Esta propuesta diseñada para la adquisición de competencias requiere:

- el equilibrio de la formación científica, técnica, humanística y ética que se evidencia en espacios curriculares que facilitan la integración de conocimientos; habilidades, destrezas y actitudes;
- la integración en las actividades de aprendizaje de la teoría y la práctica, que estimule la actitud reflexiva y el pensamiento crítico;
- la combinación en las materias tradicionales de la innovación de la enseñanza y la articulación de las materias por áreas;
- la articulación de la enseñanza horizontal y verticalmente, integrando el ciclo básico y el clínico;
- que los docentes promuevan estrategias educativas adecuadas para el logro de las competencias específicas, enfatizando la toma de decisiones, la resolución de problemas, el trabajo colaborativo, el desarrollo de habilidades comunicacionales, el aprendizaje por proyectos, el trabajo en terreno, las prácticas de laboratorios, el estudio de casos, entre otros, utilizando recursos informáticos y la lectura crítica de la literatura científica en castellano e inglés; imprescindibles para la práctica médica;

²² CHERJOVSKY, Roberto. *Op.Cit*

- que el estudiante promueva su autoaprendizaje activamente y sea conciente de la adquisición del hábito de la formación permanente que la medicina requiere, necesaria para la actualización profesional continua;

Este diseño curricular, con estas características señaladas, fue considerado por los pares evaluadores de CONEAU como consistente y afirmaron que “existe coherencia en la organización curricular diseñada que está basada en disciplinas, combinando las diferentes asignaturas y áreas de manera de intentar cubrir las competencias profesionales y los ejes curriculares establecidos por la resolución ministerial”²³.

La carrera de Medicina de la Universidad FASTA articula las actividades curriculares orientándolas al logro de las competencias desde el período pre-universitario: curso premédico y a lo largo de todo el plan de estudios donde se irán adquiriendo específica y progresivamente cada competencia profesional.

El plan de estudios de Medicina incluye un área específica, vinculada con la adquisición de competencias transversales, llamada **Área de Pensamiento científico e investigación**. En esta área se desarrollan los conocimientos, habilidades y destrezas necesarios para promover el pensamiento crítico y reflexivo y el aprendizaje colaborativo, con un enfoque científico y metódico para el análisis y la síntesis de la información, que se consideran básicas en el desarrollo de las competencias. Se desarrollan las herramientas necesarias para la adquisición, comunicación, archivo y recuperación de la información médica y del producto de la investigación. Esta área atraviesa el currículo desde 1° año hasta 6° año y la integran las siguientes asignaturas: Introducción a la Investigación; Metodología de la Investigación; Informática Médica I y II; Inglés Médico; Epidemiología Clínica; Medicina basada en la Evidencia; Lectura crítica de la Literatura Científica; Taller de Resolución de Problemas I y II y Taller de Resolución de Problemas Clínicos I, II y III.

El espacio de integración curricular transversal que incluye las asignaturas de Taller de Resolución de Problemas I y II y Taller de Resolución de Problemas Clínicos I, II y III; está destinado a aplicar la metodología de resolución de problemas planteados en un contexto, *“desarrolla el pensamiento crítico a través de la revisión lógica, razonada e integral de problemas reales; incrementa las habilidades para aprender en forma independiente; permite adquirir los conocimientos y herramientas metodológicas necesarias para el abordaje de*

²³ Informe de evaluadores, CONEAU, Octubre 2008

situaciones complejas y de estructura multidisciplinaria; incrementa las habilidades de participación colaborativa en grupos de trabajo pequeños; mejora la capacidad para identificar información relevante relacionada con la solución de problemas específicos y realizar su evaluación crítica; aumenta las habilidades comunicativas para establecer relaciones con pares y especialistas; amplía las habilidades para identificar y mejorar su propio proceso metacognitivo” ²⁴, entre otras posibilidades. Todos estos procesos van entrenando al estudiante y desarrollando el pensamiento clínico necesario para resolver las situaciones problemáticas complejas que se le presentarán en la práctica profesional de la medicina. Se trata de una actividad de tipo grupal en la cual se discuten y resuelven problemas clínicos. A través de técnicas de dinámicas grupales y actividades de integración, se utilizarán diversas fuentes de información, esquemas guía, simulación de casos, etc. Elegido el "problema" (caso clínico) se seguirá la secuencia de hipótesis, verificación y conclusiones como ejercicio que permita plantear una matriz de pensamiento para casos futuros. Cada uno de los pasos debe contar con fundamentos bibliográficos suficientes que permitan mantener equilibrio entre evidencia y experiencia clínica. Cada taller, a lo largo de la currícula, se desarrollará atendiendo a la selección, jerarquización y complejidad de los contenidos de las asignaturas correspondientes a cada curso. Como se evidencia, estos espacios promueven particularmente la adquisición de competencias transversales.

En segundo año se incluyen, específicamente, 2 asignaturas para la adquisición de las competencias informacionales: Informática Médica I y II. La primera tiende a reconocer la importancia, las limitaciones y las perspectivas de la tecnologías de la información y la comunicación en el siglo XXI; a promover el uso de nuevas tecnologías como herramientas para el desarrollo profesional y el trabajo colaborativo; finalmente, se desarrollarán destrezas para reconocer una necesidad de información, para buscar, evaluar fuentes y recuperar conocimientos científicos. Luego, en Informática Médica II se profundiza el conocimiento de la Web como repositorio global, se buscará desarrollar en los estudiantes el criterio de uso de herramientas informáticas para la producción de nuevos conocimientos; se promoverá la utilización de las TIC's integrando información en distintos soportes (video, sonido, texto, imágenes, etc.), se valorizarán las fuentes de información de nivel internacional: Medline y BVS para recuperar información.

²⁴ RODRIGUEZ SUAREZ, J. *Educación médica. Aprendizaje basado en problemas*. Ed. Panamericana, México, 2004, p. 15

Estas dos asignaturas, servirán como marco de referencia general, para que los nativos digitales tengan las herramientas necesarias para ir utilizándolas a lo largo de la carrera e ir aplicándolas a las situaciones de aprendizaje que se promoverán en cada año. Compartido es el concepto de que la adquisición de las herramientas encuentra su fundamento en la medida en que éstas son contextualizadas y se vinculan a contenidos específicos.

Para complementar la adquisición de competencias desarrolladas en estas asignaturas, se incluye Inglés Médico que desarrolla las destrezas y habilidades para la comprensión y manejo del idioma inglés aplicable a la medicina. Apunta a la lectura comprensiva de textos científicos y de interés general.

También se incluyen las asignaturas de Introducción a la Investigación y Metodología de la Investigación. En ellas, se propone desarrollar el pensamiento reflexivo y crítico e introducir a los alumnos en la investigación científica, aplicando estrategias de búsqueda de información y lectura crítica de la literatura científica para resolver situaciones problemáticas. Se promoverá que el estudiante valore la investigación en salud como fundamento de la práctica médica. Se formulará un protocolo de investigación en Medicina Se privilegiará la estrategia de trabajo en equipo para desarrollar las habilidades necesarias en el trabajo interdisciplinario. En estas asignaturas, los estudiantes tendrán ocasiones privilegiadas para aplicar las competencias informacionales.

Dentro del área “Pensamiento científico e investigación, se incluyen también tres asignaturas optativas afines epistemológicamente que tienden a profundizar la formación en Investigación y son: Epidemiología Clínica (3° año); Medicina basada en la evidencia (4° año) y Lectura Crítica de la Literatura Científica (5° año). En estas asignaturas se aplican las herramientas informáticas y software apropiados para el tratamiento, ordenamiento, análisis, resumen, e interpretación de los datos, para variables simples, complejas, cuali-cuanti, dependiente e intervinientes. También le permitirá al estudiante integrar la experiencia y la habilidad clínica individual con la mejor evidencia clínica externa emanada de revisiones sistemáticas a partir de la mejor evidencia actual pertinente disponible en el cuidado de los pacientes. Finalmente, el estudiante analiza las fuentes y calidad de la información, aprende crítica y sistemáticamente a valorar la información científica para potenciar la educación médica continua.

Finalmente, cerrando el currículo en la Práctica Final Obligatoria, se incluye dos rotaciones electivas: Bioingeniería e Informática Médica, entre otras.

Hasta ahora, hemos mencionado los espacios curriculares del plan de estudios vinculados a las asignaturas donde se desarrollarán especialmente las competencias transversales. Es menester entonces que destaquemos que también existe otro ámbito privilegiado para adquisición de estas competencias, que es el de tutorías.

Este espacio tiene el objetivo de promover en los estudiantes la implicación personal en el aprendizaje, que se concientice que es él mismo el protagonista de su formación y que actúe en consecuencia, ya que los nuevos enfoques de la enseñanza y del aprendizaje exigen una educación relacionada con el contexto y una forma de enseñar y aprender basada en competencias personales y profesionales. Por ello, los tutores: ayudan a los estudiantes a reflexionar, orientan el autoaprendizaje, motivan el interés y la curiosidad por el saber y orientan en la búsqueda de documentación y bibliografía que prepara para la educación continúa.

Respecto de las tutorías en medicina, los pares evaluadores de CONEAU, reconocen que *“estas instancias de apoyo académico ofrecerán a los alumnos experiencias educativas que favorecerán la integración y la articulación de los conocimientos, cumpliendo de este modo con lo establecido por la resolución ministerial”*²⁵.

Experiencia en la UFASTA.

Nuestra carrera de Medicina comenzó el dictado de primer año en 2010, razón por la cual queremos rescatar la experiencia realizada en el curso premédico, como el inicio sistematizado de la adquisición de las competencias informacionales.

El Curso Premédico, realizado en 2009, se orientó a la adquisición de las competencias específicas para ingresar a la carrera de medicina. Sus propósitos fueron: facilitar la adaptación a la vida universitaria; introducir en los fundamentos de la medicina desde una mirada ética y antropológica de la profesión, nivelar y evaluar los conocimientos

²⁵ Respuesta de pares evaluadores

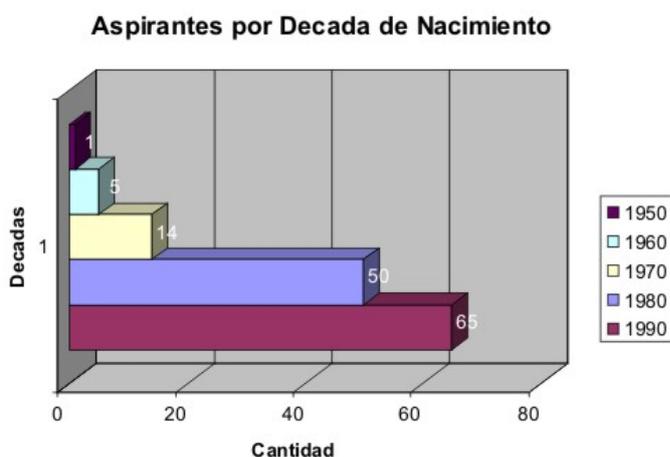
básicos necesarios para abordar el 1er año de la carrera de Medicina; y seleccionar a los ingresantes hasta completar el cupo de 60.

El curso constaba de dos asignaturas integradoras: Biología humana cuyos contenidos incluían: Matemática Elemental; Composición química de los seres vivos; Niveles de organización de la materia viva; y la asignatura Introducción a la Vida Universitaria en Medicina cuyos contenidos eran: la Universidad, El hombre sujeto y objeto de la cultura, Medicina: ciencia y arte de curar, Ser universitario: autonomía y responsabilidad en el aprendizaje.

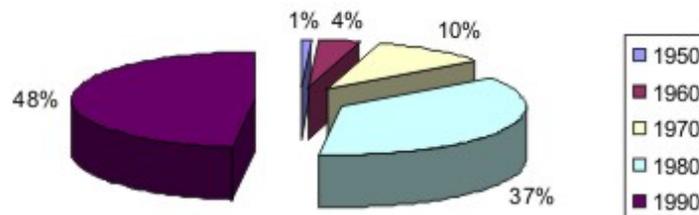
La inclusión de las TIC's, dentro de la unidad "Ser universitario: autonomía y responsabilidad en el aprendizaje"; tuvo como objetivo introducirlos en el conocimiento de las tecnologías de la información y realizar prácticas para la adquisición de habilidades informacionales, a través de búsquedas de información de calidad en Internet y la utilización de los recursos para el trabajo colaborativo como googlegroups.

Fueron 136 los aspirantes que iniciaron el curso premedico para cubrir el cupo que la Universidad dispuso para la recién creada carrera de Medicina. Caracterizando el grupo según la década de nacimiento podemos decir que: de los aspirantes, 1 es nacido en la década del 50, 5 en la década del 60, 14 en la del 1970, 50 en la del 80 y los restantes 65 son nacidos en la década del 90.

Los gráficos que continúan muestran la distribución etárea:



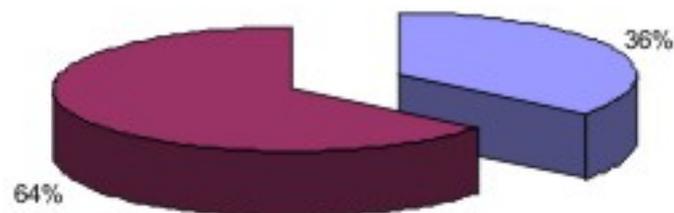
Porcentaje de Aspirantes por Decadas



Siguiendo la caracterización de Mark Prensky podemos segmentar a los aspirantes en Nativos Digitales e Inmigrantes Digitales.

Los Nativos Digitales representan 35.56% (48 aspirantes) de la población total. Eran 38 mujeres y 10 hombres. Mientras que los Inmigrantes Digitales representan el 64.44% (87 aspirantes).

Inmigrantes vs Nativos Digitales



■ Nacidos des de año 1991 ■ Nacidos hasta año 1990

Nos interesaba conocer en nuestra población objeto de estudio, cómo era su relación con las tecnologías de la información y la comunicación. La tecnología más utilizada es la Web, y dentro de ella el 70% utiliza el mail y los buscadores y el otro 30% restante utilizaba además el Messenger. Es notable que nativos e inmigrantes conocían la existencia del blog pero en su mayoría en lectores pasivos, ya que pocos participaban activamente. Ninguno de los aspirantes participaba de grupos de discusión o grupos al estilo googlegroups.

Este diagnóstico confirmó nuestra presunción de que si bien nuestros estudiantes tenían un cierto conocimiento de alfabetización digital este, estaba restringido a usos livianos de la Web (chat y juegos)²⁶. Por esto, debíamos incluir en el curso premédico las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las prácticas que posibilitaran la introducción en la adquisición de habilidades informacionales; necesarias para desempeñarse adecuadamente como estudiantes de Medicina.

En las situaciones de aprendizaje, desarrolladas en aulas multimedia, se trabajaron los siguientes aspectos:

- Principales características del paradigma informacional actual, nativos e inmigrantes digitales, su pertenencia a estos grupos.
- Google: mucho más que un buscador, un centro de servicios de información; Google Books, Google Académico, servicio de alertas; grupos, calendario, etc.
- Como crear una cuenta en Google para acceder a los servicios, personalización mediante igoogleg; gmail.
- Listas de discusión ó googlegroups como herramienta de comunicación y de trabajo colaborativo.
- Cómo ser miembro del grupo perteneciente a la materia Vida Universitaria, solicitud de membresía, correo no deseado, etc.
- Google docs compartir archivos, como aprovechar los recursos para trabajar en grupo cada uno a su tiempo y desde su casa.

²⁶ Artopoulos, Alejandro; Aguerre, Carolina; Cap. 9, La Generación Interactiva en Iberoamérica. Niños y adolescentes ante las pantallas. Barcelona; Ariel, 2008. Fundación Telefónica.

- La búsqueda de información en Internet, criterios básicos para evaluar las fuentes de información; bibliotecas y servicios on-line; fuentes de información científica en la RED, BVS y BE; DOAJ y otros servicios full text free.

Todo este aprendizaje vinculado a la adquisición de competencias informacionales, se desarrollo integrado a los otros contenidos de la asignatura Vida Universitaria en medicina. Se utilizó la herramienta del grupo de Google para intercambiar información entre docentes y alumnos y entre los alumnos entre si.

Este acotado espacio de alfabetización ofreció oportunidad de que los estudiantes conociesen todos los servicios que la Universidad FASTA ofrece a través del entorno virtual.

Por otra parte, confirmó la hipótesis de que lograr la adquisición de las competencias informacionales, es hoy un gran desafío que se debe realizar transversalmente a lo largo de toda la currícula de la carrera de Medicina integrándose progresivamente con las temáticas trabajadas en las asignaturas, y que para ello el cuerpo docente conformado por inmigrantes digitales, debe adecuar sus propuestas pedagógicas a la realidad educativa de este nuevo siglo.

Conclusiones:

En la sociedad de la información, la misión de la Universidad en cuanto a formar médicos sigue siendo la misma, que éstos sean competentes para asistir a los hombres en el cuidado de su salud; pero adquiere hoy, una forma singular en cuanto al modo de lograrlo. Ya que los verdaderos aprendizajes en la vida universitaria son: **Saber saber**, adquirir los hábitos intelectuales necesarios para actualizar permanentemente el conocimiento cambiante, formando el criterio profesional y científico con apertura y creatividad para interpretar la Medicina y sus “problemas” más complejos. **Saber hacer**, disponer los hábitos de la técnica, el arte y la tecnología junto con la capacidad de adaptación e interacción con otras disciplinas. **Saber obrar**, actuar éticamente en nuestros actos profesionales y personales. Finalmente, **Saber ser**, actuar siempre buscando el bien del paciente, respetando sus derechos y la vida humana desde el inicio hasta la muerte natural.²⁷

²⁷ Mena, Juan Carlos, Discurso del Sr. Rector a los graduados 2003 de la Universidad Fasta

El desafío de formar médicos competentes para el Siglo XXI, será entonces, que la formación esté integrada por conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarias para resolver los problemas de los pacientes.

Los médicos necesitan para desempeñarse profesionalmente desarrollar las competencias. Las informacionales son transversales a todos los saberes y esto es fundamental para la formación continua y autónoma a lo largo de toda la vida y les permite ser competentes frente al avance vertiginoso del conocimiento científico y su obsolescencia.

Pretendemos que los estudiantes se descubran como profesionales generadores de nuevos conocimientos científicos, impulsores de la ciencia y “*no meros consumidores de información*”²⁸.

La formación de médicos competentes requiere un claustro docente multidisciplinario compuesto por médicos, investigadores, informáticos, bibliotecólogos, pedagogos, bioquímicas, licenciados en ciencias políticas, filósofos, bioeticistas, etc. que sean mediadores del conocimiento.

La presencia del profesor se hace imprescindible en la adquisición de destrezas y habilidades por medio de prácticas supervisadas para que el estudiante logre los procedimientos clínicos indispensables para su desempeño profesional. Para la formación actitudinal, además del claustro y un entorno educativo favorable se necesitan espacios de integración, entre las que se destacan las tutorías²⁹.

La incipiente experiencia mostró que los nativos e inmigrantes digitales que ingresan a la Universidad FASTA necesitan ser alfabetizados para el mejor aprovechamiento de las tecnologías y recursos que tienen accesibles a un clic de distancia.

Así como incorpora las habilidades clínicas, es fundamental que adquiera las habilidades digitales que la sociedad de la información y la comunicación demandan para ser un ciudadano responsable y comprometido.

Hay que destacar que la alfabetización informacional no puede transitar caminos paralelos y aislados. En la experiencia realizada, la facilitación en la adquisición de las

²⁸ Artopoulos, Alejandro; Op. Cit.

²⁹ Ética y Humanismo en la formación medica. Acta Bioethica. Versión On-line ISSN1726-569X

competencias se logra cuando ésta se halla integrada a la currícula formativa, no puede seguir un cause paralelo.

Por esta razón se realiza una integración mayor de las competencias digitales en todas las asignaturas del primer año, todas las materias mantienen grupos de discusión como una herramienta para el trabajo colaborativo, tienen además acceso a salas multimediales para la resolución de problemas, laboratorio de microscopia digital, simulaciones y aparatología digital.

Se descubre la necesidad de una urgente tarea de formación de los docentes para que alcancen un nivel de dominio del lenguaje de los nativos digitales que les permita promover el aprendizaje significativo en los alumnos, porque la comunicación es fundamental para todo proceso educativo.

Somos concientes que una ardua tarea nos espera, pero esta es irrenunciable a fin de formar los profesionales competentes que el siglo XXI reclama; en ello están puestos los esfuerzo de la comunidad universitaria.

Bibliografía

1. American Library Association. Presidential Committee on Information Literacy. Final Report (Chicago: American Library Association, 1989) Disponible en: <http://www.ala.org/acrl/nili/ilit1st.html>
2. Artopoulos, Alejandro; Aguerre, Carolina; Cap. 9, La Generación Interactiva en Iberoamérica. Niños y adolescentes ante las pantallas. Barcelona; Ariel, 2008. Fundación Telefónica.
3. Bajo, María. Teresa, Antonio Maldonado, Sergio Moreno, Miguel Moya, Pio Tudela (Coordinador). (s/f). "Las Competencias en el Nuevo Paradigma Educativo para Europa". España: Universidad de Granada. Disponible en: http://www.ugr.es/~psicolo/docs_espacioeuropeo/analisis_de_competencias_europa.doc [consultado 30abril2010]
4. Baños, Joseph-Eladi. Como fomentar las competencias transversales en los estudios de Ciencias de la Salud: una propuesta de actividades., Educación Médica, 2005; 8 (4):

- 216-225 Disponible en: http://www.upf.edu/biomed/_gavi/comprans.pdf [consultado 02mayo2010]
5. Blog Interactividad.org. "La Entrevista"... con Alfons Cornella, fundador y presidente de Infonomía.01 de octubre de 2008 Disponible en: <http://marccortes.blogspot.com/2008/10/la-entrevista-con-alfons-cornella.html> [consultado 30abril2010]
 6. CHERJOVSKY, Roberto, Las competencias como núcleo del diseño curricular. Revista Argentina de Educación Médica. Vol. 2, N°1, Abril 2008; 1-2
 7. CHERJOVSKY, Roberto. Op.Cit
 8. Chipia Lobo, Joan Fernando; Carrero, Tamara. Nativos vs Inmigrantes digitales. Disponible en <http://meidi.ula.ve/meidi7/?p=216>
 9. Colaboradores de Wikipedia. Alfabetización [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2010 [fecha de consulta: 14 de abril del 2010]. Disponible en <<http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Alfabetizaci%C3%B3n&oldid=36124485>>
 10. Ética y Humanismo en la formación medica. Acta Bioethica. Versión On-line ISSN1726-569X
 11. Gonzalez, Julia; Wagenaar. Robert. Tuning Educational Structures in Europe. Disponible en: <http://tuning.unideusto.org/tuningeu/> [consultado 05mayo2010]
 12. Mena, Juan Carlos, Discurso del Sr. Rector a los graduados 2003 de la Universidad Fasta
 13. Piscitelli, Alejandro. *Nativos Digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Buenos Aires; Santillana, 2009. Cap. 6 Pág. 154.
 14. Prensky, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. From On the Horizon (MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001) Disponible en: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> [consultado 30abril2010]
 15. Prensky, Marc; Nativos e inmigrantes digitales. Disponible en: http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1241747081747_834914880_2618/Nativos_e_Inmigrantes_Digitales.pdf
 16. RMCYT 1314/2007
 17. Roberto Zayas, Estrategias de Programa de Alfabetización Informativa. Disponible en: <http://www.uvs.sld.cu/Members/rzayas/plonearticlemultipage.2008-05-18.4801589302/>

18. RODRIGUEZ CAMINO, Reinaldo; PINEDA FERNANDEZ, Clarivel y SARRION NAVARRO, Alicia. La alfabetización informacional en la educación médica superior en Cuba. ACIMED [online]. 2006, vol.14, n.4 [citado 2010-05-17], pp. 0-0 . Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000400002&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1024-9435.
19. RODRIGUEZ SUAREZ, J. Educación médica. Aprendizaje basado en problemas. Ed. Panamericana, México, 2004, p. 15
20. Sanchez Tarragó, N.; Alfonso Sanchez, I. Las competencias informacionales en las ciencias biomédicas: una aproximación a partir de la literatura publicada. Acimed: revista cubana de los profesionales de la información y la comunicación en salud, ISSN 1024-9435, Vol. 15, Nº. 2, 2007
21. Torre Espejo, Aníbal de la. Nuevos perfiles en el alumnado: la creatividad en nativos digitales competentes y expertos rutinarios. RU&SC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento [en línea] 2009, 6 (Marzo-Sin mes) : [fecha de consulta: 03 de mayo de 2010] Disponible en: <<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=78011179008>> ISSN1968-580X
22. Universidad Fasta, Presentación a Coneau, Proyecto a Medicina, 2007