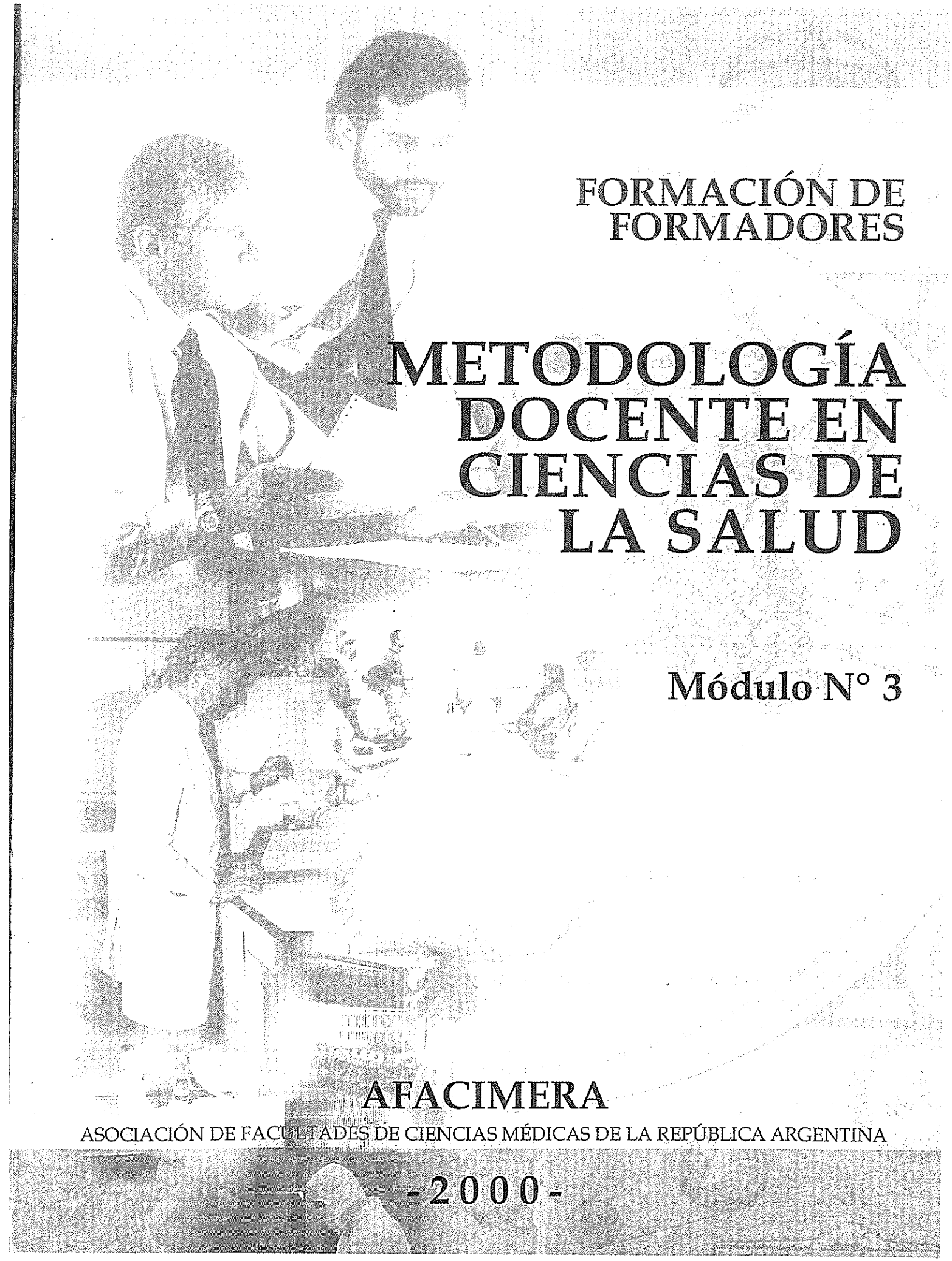


FORMACIÓN DE FORMADORES

METODOLOGÍA DOCENTE EN CIENCIAS DE LA SALUD

Módulo N° 3

AFACIMERA

ASOCIACIÓN DE FACULTADES DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

-2000-

FORMACIÓN DE FORMADORES

METODOLOGÍA DOCENTE EN CIENCIAS DE LA SALUD

Módulo N° 3

Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIyC) y Educación Médica

Ateneos Bibliográficos y Monografías

AFACIMERA
ASOCIACIÓN DE FACULTADES DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

-2000-

AFACIMERA

Prof. Dr. Samuel Bluvstein	Presidente de AFACIMERA, Decano - Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste.
Prof. Dr. Pedro Aramendía	Secretario Académico - Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas, Fundación Universitaria Dr. René G. Favaloro, Buenos Aires.
Prof. Dr. César Bergadá	Decano - Facultad de Ciencias Biomédicas, Universidad Austral, Buenos Aires.
Prof. Dra. Rita de Cunio	Decana - Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Tucumán.
Prof. Dr. José Escobar	Decano - Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Formosa.
Prof. Dr. Carlos Feldstein	Decano - Instituto Universitario de Ciencias de la Salud, Fundación Barceló.
Prof. Dr. Enrique Guntsche	Decano - Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Cuyo.
Prof. Dr. Rodolfo Hernández	Decano - Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata.
Prof. Dr. Domingo Liotta	Decano - Facultad de Medicina, Universidad de Morón, Buenos Aires.
Prof. Dr. Adolfo Lizárraga	Decano - Facultad de Medicina, Universidad del Salvador, Buenos Aires.
Lic. María Isabel Loza de Chávez	Decana - Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Salta.
Prof. Dra. Raquel Madis Chiara	Decana - Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario.
Prof. Dr. Horacio E. Panisse	Coordinador - Carrera de Medicina, Universidad Nacional del Comahue
Prof. Dr. Daniel de Michele	Decano - Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Entre Rios.
Prof. Dr. Pedro Saracho Cornet	Decano - Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba.
Prof. Dr. Salomón Schächter	Decano - Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires.
Prof. Dr. Abraam Sonis	Decano - Facultad de Medicina, Universidad Maimónides, Buenos Aires.
Prof. Dr. Pedro Tabuenca	Decano - Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Adventista del Plata.
Prof . Dr. Esteban Trakal	Decano - Facultad de Medicina, Universidad Católica de Córdoba.
Prof. Dr. Mario Turin	Decano - Facultad de Medicina, Instituto Universitario CEMIC.

Metodología Docente en Ciencias de la Salud

Dirección: Dra. Rita Cunio.
Equipo Docente: Claudia Castro, Alejandra Zangara, Silvia Ramos, Mónica Gardey y Amanda Galli.
Coordinación General: Lic. Amanda Galli.
Secretaria Administrativa: Daya de Estrada
Diagramación: Martín Sesini
Impresión: G1 S.A.

ISBN: 987-98237-2-9

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o transmitida en ninguna forma y por ningún medio electrónico, de fotocopia, grabación u otros, sin permiso previo por escrito de la dirección de este Curso. Las opiniones que se expresan en este libro son las de los autores y no necesariamente de AFACIMERA.

Metodología Docente en Ciencias de la Salud
Austria 2277 P.B. "B" (C1425EGK) - Buenos Aires, Argentina.
Tel/Fax: (54-11) 4805-5965
E-mail: grupoag@interserver.com.ar

Indice

Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIyC) y Educación Médica. Ateneos Bibliográficos y Monografías.

Introducción 7

Objetivos 14

Esquema de contenidos 15

Glosario 16

¿Qué es la Educación a Distancia? 19

Multimedia informática 27

Internet 32

Tendencias y dilemas en Tecnología y Educación 39

Ateneos bibliográficos y Monografías 45

Anexo 1, Clave de respuestas 67

Anexo 2, Bibliografía 71

Anexo 3, Práctica adecuada. Ejemplo de IP lineal 75

Anexo 4, Algunas direcciones electrónicas 85

Anexo 5, Ejemplo de guía para la lectura y discusión de publicaciones científicas 91

Módulo Nº 3

Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIyC) y Educación Médica

Lic. Alejandra Zangara*
Lic. Amanda Galli**

* Lic. en Ciencias de la Educación. UNLP.
Consultora en Tecnología Educativa

** Lic. en Ciencias de la Educación. UBA.
Consultora en Educación Médica

Introducción

Seymour Papert plantea lo siguiente:
Si un cirujano a mediados del siglo diecinueve, hubiese sido trasplantado a través del tiempo hasta un moderno quirófano de nuestros días, no hubiese reconocido absolutamente nada. No tendría la menor idea de qué hacer o cómo colaborar. La tecnología moderna ha transformado las prácticas de la cirugía de forma tal, que al mejor cirujano de antaño le resultaría imposible reconocerlas. En cambio, si un maestro de escuela de mediados del siglo diecinueve hiciera el mismo viaje a través del tiempo, hasta recalar en el aula de una escuela primaria de hoy, podría empezar a dictar clases tal como lo hace su colega de fines del siglo veinte, salvo por algunos detalles menores. En lo fundamental, hay poca diferencia entre lo que enseñamos hoy y cómo lo enseñamos, y lo que se enseñaba hace ciento cincuenta años. El uso de la tecnología tiene, más o menos el mismo nivel.

Nicholas Negroponte

Las NTIyC abarcan todos los medios electrónicos que permiten crear, almacenar, recuperar y transmitir a gran velocidad información en forma de palabras, gráficos, imágenes y/o sonidos. Por ejemplo: correo electrónico y videoconferencias.

... exponer al estudiante de medicina desde el comienzo de la carrera a los recursos electrónicos para buscar información puede contribuir a la formación de un profesional con otra actitud hacia el conocimiento y el aprendizaje permanente.
Lo más importante es estructurar el currículo de modo que los alumnos se vean obligados a utilizar la computadora todos los días; que tengan que aprender con la computadora de la misma forma que tendrán que trabajar con la computadora cuando ejerzan la medicina.
No es suficiente que la escuela tenga unas pocas PC en la biblioteca, el estudiante debe disponer de su PC en el lugar y en el momento que la necesite para trabajar y aprender.
La práctica de la profesión (en la gestión de los servicios de salud y en el uso de equipamientos) requiere un alto grado de formación en informática.

Timothy Koschmann

La educación basada en la comunidad permite al estudiante sumergirse en la atención primaria, en contacto con pacientes ambulatorios, en centros de salud. Este escenario tiene un enorme potencial educativo pero el estudiante puede

encontrarse aislado del centro académico, de sus docentes y de sus compañeros.
El aprendizaje clínico en cualquier lugar que se realice demanda un permanente acceso a la literatura biomédica y una discusión con los docentes. Los estudiantes cuando se encuentran en centros periféricos deben tener acceso a los profesores, a la biblioteca y a la interacción con sus compañeros.
Una manera de hacer posible esta comunicación es a través de la creación de un "campus virtual" que requiere una computadora y acceso a Internet: el alumno podrá acceder a la bibliografía (vía Medline), a las consultas a docentes (e-mail), a interactuar con sus compañeros y participar en debates sin necesidad de viajar (chat).

Charles Friedman

¿Cómo se relacionan la tecnología y la educación?

La tecnología es inherente al hombre y ha estado ligada al desarrollo de la humanidad desde tiempos inmemoriales. Encontramos dos formas de conceptualización de la tecnología diferentes, pero complementarias, que son las siguientes:

- Tecnología como **creación de artefactos para satisfacer necesidades humanas.**
- Tecnología como **apropiación de estos artefactos y la creación de rutinas de uso inteligente de los mismos.** Esto significa la aplicación del conocimiento necesario para usar la tecnología y transferir esos conocimientos a aquellas personas que los necesiten.

Es indudable que la educación no debería verse sitiada (es decir, asediada o cercada) por la introducción de nuevas tecnologías. Es imprescindible valorar cómo las maneras de aprender cambian -tanto en la teoría como en la práctica- por la presencia de las nuevas tecnologías de la información. Pero más que preguntarnos qué le hace la tecnología a la educación, convendría que buscáramos respuestas apropiadas y sensatas sobre qué debe hacer la educación con la tecnología.

Horacio C Reggini [1]

[1] El autor es miembro de número de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de la Academia Nacional de Educación y de la Academia Argentina de Artes y Ciencias de la Comunicación. - Nota publicada en La Nación. Mayo 2000.

Historia de la tecnología en la educación

Años '60 y '70

- Se comienza a hablar de "Tecnología Educativa" como una disciplina que se propone resolver problemas educativos con bases científicas, utilizando principalmente el primer concepto de tecnología mencionado antes.
- Se introducen diferentes medios audiovisuales, especialmente TV en la educación. Esto ocurre tanto en la educación áulica (se comienza a trabajar con videos educativos) como en la educación fuera del aula (se realizan programas educativos por TV abierta).
- La introducción de medios de comunicación en la educación buscaba resolver los siguientes problemas educativos:
  - De alcance o cobertura, accesibilidad
  - Metodológico (educación con bases científicas).
  - Eficiencia (extender la oferta educativa tratando de mantener parámetros de calidad).

Años '80

- La Tecnología Educativa entra en crisis.
  Los mismos programas de TV y radio se utilizaban para diferentes grupos de estudiantes, sin tener en cuenta las diferencias idiosincrásicas.
  Se habían introducido artefactos tecnológicos en la educación (por medio de programas educativos masivos, por ejemplo), pero algunos problemas se mantenían intactos o se habían profundizado (las diferencias de acceso a la educación de las clases menos favorecidas o el deterioro de la calidad educativa).
  Se entra en una etapa "descreimiento tecnológico".

Años '90

- Se inicia la época de las Telecomunicaciones. Concepto de **teleaprendizaje.**
  La educación, la comunicación y la informática comienzan a estar cada vez más integradas. La utilización de las telecomunicaciones sirve para hacer llegar mensajes educativos y poner en contacto a docentes y alumnos que están distantes físicamente.

A este panorama hay que agregar, a partir de esta última década, la explosión tecnológica que ha ocurrido a partir del advenimiento de la **microinformática** (cuyo principal producto son las Computadoras Personales o PC) y la creación de lo que se conoce como "nuevos ambientes de aprendizaje", que podrían ser definidos como

El tema de la tecnología como "fenómeno social" ha revolucionado nuestras formas de vivir y comunicarnos.

los contextos en los cuales las personas pueden aprender o enseñar. A partir de la explosión tecnológica, estos contextos se expanden cada vez más, y no se limitan sólo a las aulas.

El frenesí que inspiran las nuevas tecnologías de la información es enorme, pero no corre parejo con las investigaciones sobre su verdadero potencial. Y en general no se comprenden cuáles son las razones adecuadas para introducir el nuevo mundo de las computadoras y de las telecomunicaciones en los ambientes educativos.
Por ejemplo, suele repetirse y otorgarse excesiva importancia al hecho de que Internet permite el acceso a la información global. Sin embargo, éste no es un tema de relevancia vital en la escuela y se comete el error de confundir el acceso a la información con las habilidades que caracterizan el aprendizaje y el saber genuinos. Un plan informático pensado en términos de difusión de información no reemplaza el verdadero sentido de la educación, que no es precisamente la obtención de datos. Por otro lado, los alumnos necesitan a sus maestros y profesores para interpretar cabalmente lo que leen en Internet y para adquirir el gusto por contenidos significativos. Dejar de lado la capacitación intensa de los maestros y profesores con la idea de que la tecnología resolverá todos los problemas es un espejismo. Igual que creer que con mayor información alcanzaremos la felicidad.
En educación, los aciertos y fracasos en el uso de las tecnologías de la información dependen fundamentalmente de la filosofía que subyace a su utilización, de cómo se aplican y de los criterios que se utilizan, y no de la mera presencia de las máquinas.

Horacio C Reggini.

¿Qué cambios en el rol de docentes y alumnos implica esta "irrupción tecnológica"?

Sin duda, las tecnologías de la información ofrecen una nueva infraestructura que ha de modificar las formas de aprender; pero se corre el peligro de utilizarlas para hacer, en rigor, lo mismo que se hacía antes y, a veces, peor.

Horacio C Reggini.

La disponibilidad de herramientas tecnológicas presuponen un nuevo rol para los docentes y los estudiantes y se fundamentan en la seguridad de que el aprendizaje debe orientarse hacia el desarrollo del sentido crítico y resignificación de los saberes.

Internet demuestra, cada vez con más fuerza, que allí está la información, sólo es cuestión de saber cómo buscarla. La enseñanza no puede ser más "transmisión de conocimientos" en el aula.

La selección y la formación de los docentes, resulta un tema crítico. El perfil docente debe incluir:

- Disponibilidad para aceptar e investigar lo nuevo.
- Disposición para trabajar en la interdisciplina (resulta imposible abordar un campo de conocimiento mediante una única disciplina). El conocimiento se ha globalizado y convertido en interdependiente.
- Disposición para el cambio:
  - conocimiento de las NTIyC
  - habilidades de uso de las NTIyC
  - actitudes positivas hacia el uso de las NTIyC.

La única posibilidad de que Internet entre correctamente a la escuela es que los adultos se dejen enseñar por los chicos. Se produce un corte generacional (se dice que abarca hasta los 35 años) que es fantástico para el chico porque sale de ese lugar donde está definido como el que no sabe. Ahora tienen un área en que es experto antes que el adulto.

Emilia Ferreiro [2]

El proceso de formación docente debe incorporar una capacitación sistemática en este campo (a través de estrategias que, por supuesto, incorporen el uso de las NTIyC).

Precisamos tecnología de la misma manera en que necesitamos aire puro para vivir. Pero si respiramos aire contaminado o en mal estado, transformamos un medio de supervivencia en lo opuesto. Y algo similar podemos decir de las aplicaciones espurias de la tecnología en la educación.
Inexorablemente, Internet seguirá conquistando nuevas fronteras y es tarea de todos desbrozar sus trivialidades y aprovechar sus virtudes. La educación abierta y a distancia (gracias a Internet) se difundirá en grado sumo con particularidades nuevas. La educación común será una suma de todos los recursos disponibles y la telepresencia permitirá asistir a exposiciones y laboratorios de todo tipo.
Al mismo tiempo, la lectura de un buen libro -en cualquier soporte material- seguirá siendo un ejemplo sobresaliente de aprendizaje a distancia, ya que esa acción no sólo se realiza a distancia del autor, sino también lejos de él en el tiempo.
Cuando el ingeniero escocés James Watt concibió el principio de la máquina de vapor, nadie pensó que había que instalar esos ingenios en cada escuela. La situación es diferente ahora

[2] Citada en nota de la revista de Clarín, agosto 2000

con las computadoras y las redes, que sí ofrecen nuevos medios para el desarrollo intelectual humano. Pero sólo su buen uso puede hacer más rico el proceso de aprendizaje al impulsar la reflexión, el juicio crítico, la exploración, la creatividad y la autonomía.

Horacio C. Reggini

El papel fundamental de la escuela es "enseñar criterios de selección de información para distinguir lo relevante de lo accesorio, para diferenciar lo valioso de lo banal. Sobre este tema hoy hay más desinformación que otra cosa; tampoco hay que tomar a Internet como una gran biblioteca: es mucho más que eso, genera entornos, situaciones simuladas, permite establecer foros, compartir actividades entre grados o con otras escuelas.

Edith Litwin [3]

"la educación médica debe enfatizar el autoaprendizaje y capacitar en las habilidades necesarias para la educación continua"...

ACME. TRI Report

Para introducirnos en el tema de las tecnologías en la educación debemos comenzar con un panorama general acerca de una modalidad que data de largo tiempo, pero que ha adquirido una nueva dimensión a partir de la "explosión tecnológica" de estos años: **la educación a distancia.**

Luego, abordaremos el tema de **la introducción de las tecnologías informáticas en la educación**, desde los primeros intentos de Instrucción Programada hasta los programas de multimedia interactiva actuales e Internet. Si bien estos programas ponen el énfasis en el aprendizaje independiente, pueden utilizarse como herramientas metodológicas tanto en la educación presencial como a distancia.
Finalmente se presentan los Ateneos bibliográficos y las Monografías como actividades de enseñanza y aprendizaje que promueven la reflexión y el juicio crítico.

[3] Citada en nota de la revista de Clarín, agosto 2000

EJERCICIO N° 1

Lo invitamos a reflexionar sobre el uso de las NTIyC en sus actividades docentes.

1.- ¿En qué medida Ud. ha incorporado las NTIyC en su vida profesional y docente? Ubíquese en la siguiente escala.

0 — 2 — 4 — 6 — 8 — 10

0 = no las he incorporado en absoluto, para mí es como que no existen.
2 = uso la PC igual que antes usaba la máquina de escribir.
4 = cuando estoy preparando algún trabajo o clase le pido a la bibliotecaria que me haga una búsqueda bibliográfica sobre el tema que me interesa.
6 = voy a la biblioteca con cierta regularidad y yo mismo hago mis búsquedas bibliográficas en Medline. Ocasionalmente uso el correo electrónico.
8 = hago búsquedas en Medline y/o Internet desde mi PC.
10 = uso regularmente el correo electrónico, participo en grupos de interés, participo en foros, chat. Suelo hacer tutorías y/o corregir trabajos de los alumnos por correo electrónico. He participado en algunas teleconferencias.

2.- ¿En qué medida Ud. estimula y/o capacita a sus alumnos para que accedan a las fuentes de información disponibles en Internet?

.....
.....
.....
.....

3.- ¿De qué manera Ud. capacita a sus alumnos para la lectura crítica de las publicaciones científicas?

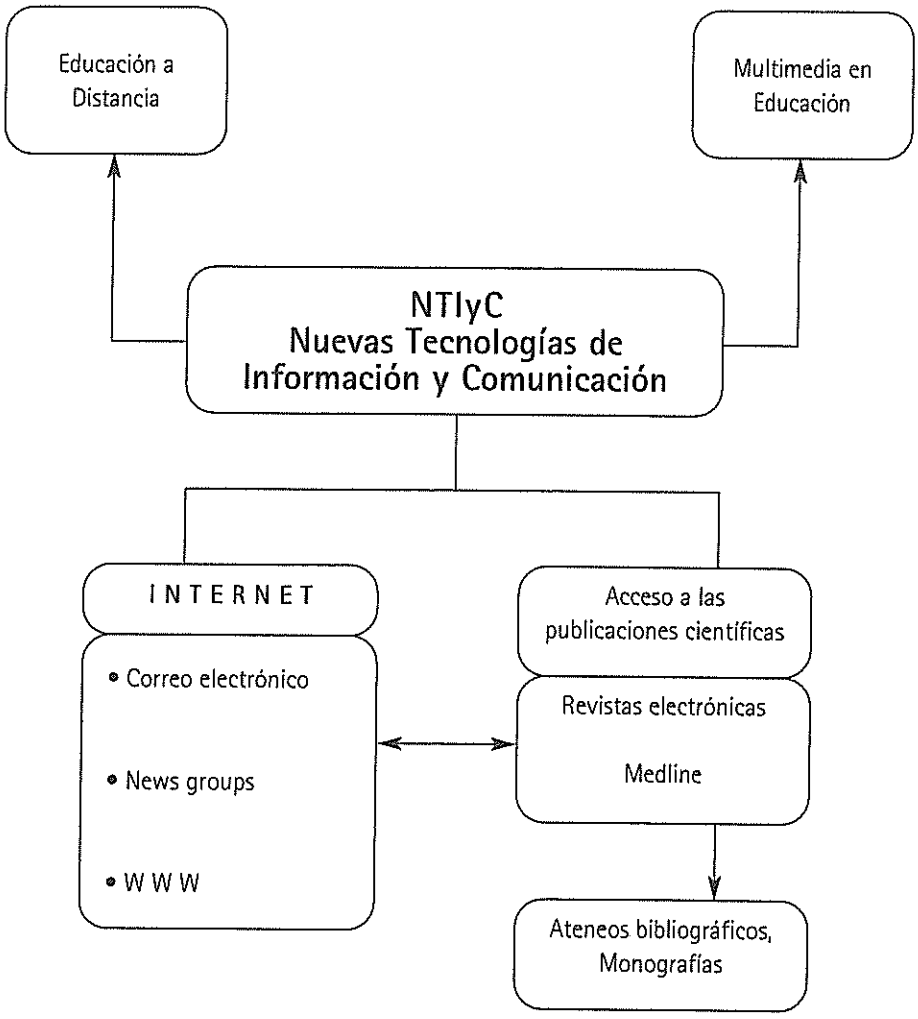
.....
.....
.....
.....

Objetivos

Esperamos que al finalizar la lectura de este módulo Ud. se sienta capaz de:

- ✔ reconocer las NTIyC y sus potencialidades en los diferentes contextos educactivos
- ✔ establecer las diferencias y similitudes entre educación presencial y educación a distancia
- ✔ identificar los componentes de un sistema de educación a distancia
- ✔ promover la lectura crítica de las publicaciones científicas
- ✔ orientar la adquisición de habilidades de comunicación de información científica en forma oral y escrita.

Esquema de contenidos



Glosario

Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIyC): medios electrónicos que permiten crear, almacenar, recuperar y transmitir información (textual, gráfica, auditiva, visual fija y móvil), a grandes velocidades y en grandes cantidades a través de redes. Por ejemplo, correo electrónico.

Teleaprendizaje: se denomina de esta manera al aprendizaje que se produce a través de las NTIyC.

Interacción (pedagógica): acción recíproca que mantienen, al menos, dos personas con la intención de influirse positivamente. Es la relación entre el profesor y sus alumnos y entre los alumnos entre sí.

Interactividad (pedagógica): interacción entre un material de estudio y el aprendiz. Relación que establece una persona con un material de estudio y que le permite "apropiarse" de él. Los materiales interactivos ofrecen un estímulo, a través de cuestionarios y/o ejercicios, que genera una respuesta activa de los sujetos. Un material interactivo debería ser, además , personalizado, con posibilidades de adecuarse a las diferentes características de los sujetos.

Sincrónico: acciones que aparecen o se efectúan a un mismo tiempo. En el caso de las acciones educativas, son sincrónicas aquellas en las que el profesor y los alumnos están conectados en el mismo momento, sea en el mismo lugar o no. Por ejemplo: comunicación cara a cara en el aula y comunicación por teléfono.

Asincrónico: acciones que aparecen o que se efectúan a diferente tiempo. En el caso de acciones educativas, se las denomina "asincrónicas" cuando el docente y los alumnos se comunican, pero no en el mismo momento (por ejemplo, correo electrónico, fax, etc.). Por lo tanto, el feed back es diferido.

Feed Back: traducido como retroalimentación, significa el mantenimiento permanente de la acción de un sistema mediante la información continua del comportamiento de todos y cada uno de sus elementos.

Transposición Didáctica: proceso por el cual se convierte el contenido epistemológico de una materia en contenido didáctico (posible de ser mediatizado y aprendido). Mediatizado: que puede ser transmitido por los medios de comunicación.

Multimedia Informática: distribución de información mediante múltiples formas de representarla (audio, video, texto, etc.) sobre

una computadora y de manera interactiva (con la participación activa del usuario).

Hipertexto: los sistemas hipertextuales brindan una nueva forma (no lineal) de presentar la información en un documento. La persona puede, a través de los links o enlaces, acceder a determinada información relacionada con cada palabra o imagen que esté habilitada.

Campus Virtual: la conexión entre todos los miembros y servicios de una Comunidad Universitaria se establece a través de la tecnología digital.

¿Qué es la Educación a Distancia?

La educación a distancia tiene más de un siglo de tradición y surgió como respuesta educativa en países en los cuales la población se encontraba dispersa. En 1728 aparece un anuncio publicado por la Gaceta de Boston, que se refería a un material auto-instructivo para ser enviado a los estudiantes y a tutorías por correspondencia.

En 1840, Isaac Pitman organizó en Inglaterra un intento rudimentario de educación por correspondencia. En 1843 se formó la "Phonographic Correspondence Society" para encargarse de correcciones de ejercicios taquigráficos.

Menos académico fue el intento de enseñar minería y prevención de accidentes mineros por el Mining Herald, un periódico de Pennsylvania. Fue Thomas Foster el que tuvo esta iniciativa y esto constituyó el comienzo de las Escuelas Internacionales por correspondencia (ICS) de Scranton, Pennsylvania.

En la Europa Occidental y América del Norte, la Educación a Distancia empezó en las urbes industriales del Siglo XIX, con el fin de atender a las minorías que, por diferentes motivos, no habían asistido a las escuelas ordinarias.

La educación a distancia se caracteriza por la discontinuidad en los encuentros "cara a cara" entre profesores y estudiantes. La comunicación se establece, entonces, a través de diferentes medios (materiales impresos, libros, audiocasetes, videos, telecomunicaciones).

Al finalizar la Segunda Guerra Mundial, se produjo en Europa una expansión de esta modalidad para facilitar el acceso a los centros educativos en todos los niveles, especialmente en los países industrializados occidentales, en los centroeuropeos y en las naciones en desarrollo "tercermundistas". Esto obedeció al incremento de la demanda de mano de obra calificada.

La educación universitaria empieza a utilizar esta modalidad para facilitar el acceso a ciertas profesiones y ocupaciones.

Como la educación tradicional se caracterizaba por su elevado costo, se pensó en la Educación a Distancia como una forma de ofrecer cupos adicionales en una forma más rápida y económica, especialmente en países muy grandes y de escasa población, que intentaban vencer la distancia, como Suecia y Canadá.

Es así que, en la década de los '60 y '70 se ha dado una marcada expansión de la Educación a Distancia, tanto en el terreno práctico como en el teórico. Entre 1960 y 1975 se fundaron en Africa más de veinte instituciones de Educación a Distancia. Entre 1972 y 1980, en Australia, el número de instituciones a distancia pasó de 15 a 48. Sin embargo es en los países industrializados o desarrollados como Canadá, Inglaterra, Alemania, los Estados Unidos y Japón, donde se le dio más valor a esta modalidad.

Al principio, se veía como una "educación de segundo orden", ya que permitía atender aquellas personas que por diversas razones, no podían ser asistidas por la educación "tradicional". Hoy, a más de un

En el campo de la Educación Médica en Argentina, desde 1990 en adelante se ha instalado como una estrategia de educación continua. Varias Sociedades Científicas, por ejemplo, desarrollan Programas de Educación a Distancia con gran éxito.

siglo de aquellas realidades, la educación a distancia es revalorizada en el mundo entero, permitiendo a los profesionales responder a los requerimientos del mundo moderno, perfeccionándose y aprendiendo en forma permanente. Está en camino de ser la modalidad educativa de mayor cobertura en el mundo y en ella se encuadran la mayor parte de las especializaciones, estudios de post grados y maestrías ofrecidas por las principales Universidades del mundo. Lo que para Argentina representa el futuro (ya que todavía notamos algunos resabios de considerar a la educación a distancia como una modalidad "subvaluada"), en otros países es un presente en continua expansión.

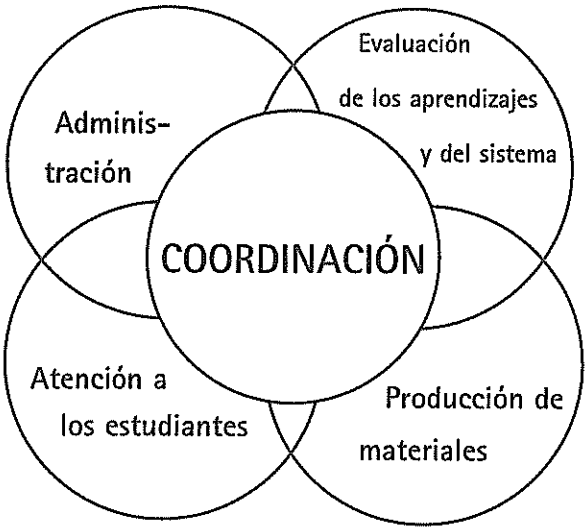
La educación a distancia implica una visión más abierta del fenómeno educativo, en lo referente al acceso de personas que viven lejos de los Centros Educativos, respeto por el tiempo de aprendizaje de cada persona, metodologías de enseñanza más centradas en la práctica individual, etc.

La educación a distancia permite atender, al mismo tiempo, a poblaciones geográficamente dispersas asegurando la homogeneidad de la oferta educativa para todos los estudiantes.

Al no existir una rutina de encuentros presenciales entre docentes y estudiantes que permite la transmisión oral, los contenidos y las estrategias didácticas que los docentes preparan para facilitar el acceso a los contenidos deben ser ***mediatizados***, es decir presentados a través de medios y materiales didácticos.

Componentes de un Sistema de Educación a Distancia (SEAD):

Subsistemas involucrados en un SEAD



Un sistema de educación a distancia tiene cinco componentes básicos:

Subsistema de producción de materiales:

En la educación a distancia, los contenidos de la enseñanza se mediatizan, es decir que se transmiten a través de diferentes materiales o medios.

Los materiales que se utilizan en los cursos a distancia pueden dividirse, según su formato, en los siguientes tipos:

- Materiales Impresos: manuales, unidades de autoinstrucción, módulos, etc.
- Materiales Auditivos: programas de radio, audiocasetes.
- Materiales Audiovisuales: videos educativos, grabación de programas de TV.
- Materiales Informáticos: sistemas de hipertexto y multimedia.
- Nuevas tecnologías de la comunicación y la Información (NTIyC): Internet.

Para la producción de los materiales se necesita de un equipo multidisciplinario, formado por los siguientes profesionales:

Especialistas	*Funciones*
Experto en Contenidos (Puede ser el docente que conoce los contenidos de la asignatura, especialista)	✔ Escribe los contenidos/textos ✔ Revisa las sucesivas versiones de los materiales. ✔ Supervisa los ajustes de contenido propios de la transposición didáctica.
Experto en diseño didáctico (Tecnólogos educativos, pedagogos, procesadores didácticos)	✔ Es el profesional encargado de la transposición didáctica: convierte el texto escrito por el experto en contenido didáctico (organizando la secuencia didáctica para que ese texto pueda ser "aprendible"), respetando los lineamientos generales del sistema y del curso y las particularidades del medio (si se trata de un material impreso, video, informática, etc.).
Diseñador gráfico	✔ Da formato gráfico al material, atendiendo a las cuestiones didácticas.
Desarrollador-Programador (Expertos en medios audiovisuales, y/o informáticos)	✔ En el caso de los materiales en formato multimedial y/o de páginas, este profesional (en general informático) es el encargado de desarrollar el material según el diseño previsto en las etapas anteriores.

Subsistema de atención a los estudiantes (Tutorías):

Las tutorías son la "cara visible" de un SEAD. Tienen por objeto orientar el trabajo de los estudiantes, mantener su motivación y responder a las consultas que se produzcan durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Existen diferentes tipos de tutorías:

- Presenciales: individuales o grupales.
- "Virtuales": correo postal, fax, teléfono, correo electrónico, audiocasetes.

Las funciones que cumple este subsistema dentro de un SEAD son las siguientes:

- Resuelve problemas de "acceso" a los contenidos o al formato didáctico de los materiales de autoestudio.
- Aconseja sobre posibles "formas de estudio" del material.

Subsistema de evaluación:

Los profesionales especialistas en la evaluación tienen a su cargo los diferentes niveles de evaluación que se manejan dentro de un SEAD:

- Evaluación de los resultados de aprendizaje de los estudiantes: confección de exámenes y pruebas.
- Evaluación del diseño general del curso y su implementación.
- Evaluación de los materiales de autoestudio y de los instrumentos de evaluación.
- Evaluación del desarrollo de las tutorías.
- Evaluación de la eficacia del sistema administrativo.
- Detección de las necesidades para la creación de nuevos cursos.

Subsistema de administración:

Como en la educación presencial, la administración de datos de los alumnos resulta de fundamental importancia en los SEAD.

Las funciones que cumple este subsistema dentro de un SEAD son las siguientes:

- Maneja los datos de los estudiantes del sistema en cuanto a:
  - Inscripción a los cursos
  - Datos personales
  - Seguimiento
- Controla el envío de los materiales.
- Recepciona los distintos tipos de ejercicios/trabajos de los alumnos y las remite a los expertos o tutores para su corrección.
- Responde consultas administrativas (lugar y fecha de las tutorías presenciales, envíos, plazos, pagos, etc.).

Subsistema de coordinación:

Este subsistema coordina e integra a todos los demás. Sus funciones específicas:

- Diseñar el sistema.
- Definir los subsistemas y asignar tareas y responsabilidades.
- Establecer y sostener comunicación y complementación de todos los subsistemas.
- Supervisar el funcionamiento del sistema.

Principales diferencias entre la educación presencial y la educación a distancia

Comparación	*Educación Presencial*	*Educación a Distancia*
Relación en el espacio físico	El profesor y los estudiantes están físicamente presentes en un mismo espacio-tiempo (durante las clases).	El profesor y los estudiantes no están presentes en el mismo espacio ni en el mismo tiempo durante la mayor parte del curso.
Comunicación	La comunicación oral, característica en la enseñanza presencial, está acompañada normalmente por gestos y movimientos de la comunicación no verbal.	La comunicación docente-alumno se da a través de los medios. Adquieren gran importancia la palabra escrita (dominante por antonomasia), la radio, la televisión y otros recursos audiovisuales. Se requiere una importante tarea de elaboración de los textos, con organización didáctica.
	La relación directa, hace que el diálogo pueda producirse aquí y ahora, de manera inmediata.	Se establece un **diálogo diferido**: el comunicador debe continuar un mensaje completo y esperar un tiempo para recibir la comunicación de retorno (feed back). *El Feed Back es diferido.*
	El docente desarrolla su discurso en forma espontánea. *El Feed Back* (comunicación de retorno)*es inmediato.*	
	El código utilizado es el verbal y gestual.	El código utilizado es principalmente gráfico y visual.
Mediatización	La voz del profesor y su expresión corporal son los medios de comunicación por excelencia. Se les llama presenciales porque restringen la comunicación a un aquí y ahora. Otros medios visuales y sonoros son muy poco utilizados en la clase convencional y sólo sirven para complementar la acción del profesor.	El contacto personal es sustituído por otros medios, grabaciones sonoras y visuales para ser transmitidos a otro espacio y en otro tiempo. Los medios no son simples ayudas didácticas sino portadores de conocimiento.

Ejercicio

EJERCICIO N° 2

1.- Establezca la correspondencia entre los términos de ambas columnas. Escriba las letras que correspondan en el espacio en blanco debajo de cada número:

1. Mediatización de la Información

---

2. Democratización del conocimiento.

---

3. Accesibilidad de la educación.

---

4. Transposición didáctica.

---

5. Personalización de la enseñanza.

Características de Educación a Distancia

A.- Se utilizan materiales impresos, videos e informática.

B.- La gente puede acceder con más facilidad a las situaciones de enseñanza y aprendizaje, ya que es posible estudiar a través de la mediatización de la oferta educativa, sin moverse de su casa.

C.- La educación a distancia permite atender a poblaciones geográficamente dispersas.

D.- Permite respetar el "auto tempo" de aprendizaje de cada participante.

E.- Los contenidos son transmitidos utilizando medios y materiales didácticos.

F.- Se mantiene la homogeneidad de la oferta educativa para más gente.

G.- El contenido epistemológico se procesa didácticamente para convertirlo en "aprendible".

2.- Complete el siguiente cuadro, con el nombre de cada subsistema de un sistema de educación a distancia, tendiendo en cuenta las funciones de cada uno:

Subsistemas de un SEAD	*Funciones*
Subsistema de: ----------	• Diseña el sistema. • Define los subsistemas y asignación de tareas y responsabilidades. • Toma de decisiones en diferentes niveles.
Subsistema de: ----------	• Se encarga del diseño y desarrollo de los materiales educativos. Trabajan en este subsistema: los expertos en contenido, diseñadores didácticos, gráficos y programadores (en los materiales de formato digital).
Subsistema de: ----------	• Resuelve problemas de "acceso" a los contenidos o al formato didáctico de los materiales de autoestudio. • Aconseja sobre posibles "formas de estudio" del material. • Administra y corrige las evaluaciones.
Subsistema de: ----------	• Maneja los datos de los estudiantes del sistema • Controla en envío de los materiales. • Seguimiento.
Subsistema de: ----------	• Se encarga de verificar el logro de los resultados y analiza la calidad del sistema.

Compare sus respuestas con las que figuran en el Anexo 1 Clave de respuestas.

Multimedia Informática

La enseñanza tanto presencial como a distancia, implica la necesidad de estructurar situaciones de aprendizaje que faciliten la adquisición de conocimientos, competencias y actitudes por parte de los estudiantes. La tecnología disponible pone a disposición de docentes y estudiantes opciones que amplían el texto convencional y el aula "cerrada" donde la única fuente de información es el docente.

En la estructuración de las situaciones didácticas que implica el "enseñar" es posible utilizar diferentes medios para transmitir información y para promover el aprendizaje, por eso hablamos de multimedia.
Por ejemplo: si en una clase se utiliza un cuadernillo impreso y un video educativo se trata de multimedia desagregada, porque cada contenido se presenta en un soporte diferente: por un lado el material impreso y por el otro (aunque utilizados didácticamente en forma integrada, atendiendo a los mismos objetivos de aprendizaje) el video educativo.

Los materiales con formato multimedia son aquellos materiales educativos que incluyen textos, imágenes, sonidos, animación, videos y recursos hipertextuales
En el caso de la multimedia informática, el estudiante accede a esta información, a través de su computadora personal.

Hoy, en el marco actual de la revolución que ha creado la microinformática, es posible acceder a través de la computadora, a programas educativos multimediales que combinan textos escritos, imágenes y sonidos. En este caso hablamos de multimedia informática.

En general, por la cantidad y el "peso" de la información que se incluye en los materiales educativos multimediales informáticos, el soporte que se utiliza es un compact disc (CD).

Para acceder a la información contenida en un CD es necesario contar con una PC que tenga instalados:

- un "kit" multimedia que está compuesto principalmente por una lectora de CD y parlantes (hardwere).
- un programa que permita ver imágenes, animaciones y escuchar sonidos (softwere)

Las principales ventajas del uso de materiales con formato multimedia en la educación radican en las posibilidades que tienen para:

- **Personalizar la oferta de enseñanza**: la estrategia multimedial en una situación didáctica permite que cada sujeto pueda ir "construyendo" su red de significados, respetando los diferentes tiempos de aprendizaje y favoreciendo la retención de los aprendizajes adquiridos. Esto obedece a que los materiales en formato multimedia ofrecen al estudiante la posibilidad de elegir diferentes opciones de

recorrido de la información. Un material multimedia puede caracterizarse por su variación en cuanto a los "grados de libertad" (la cantidad de opciones o caminos posibles para "navegar" la información).

- **Promover el protagonismo de la persona que aprende**: la persona aprende más y mejor si se le permite interactuar y manipular el objeto de aprendizaje. Este proceso debe ser constructivo: el sujeto selecciona, asimila, procesa, interpreta y resignifica la información ofrecida. Los materiales con formato multimedia se basan en la actividad del sujeto y se instalan en una concepción "constructiva" del aprendizaje.

- **Lograr un aprendizaje más efectivo y con mayor retención**: según estudios sobre la retención del aprendizaje, se sabe que se retiene el 20 % de lo que se escucha, el 30 % de lo que se ve y el 90 % de lo que se ve, se escucha y se hace.
  El aprendizaje a través de sistemas de multimedia apunta a esta última categoría, ya que garantiza una estimulación multisensorial, donde participa la vista, el oído y, fundamentalmente, la interactividad entre el sujeto que aprende y el objeto a aprender.

Desde la Instrucción Programada a la multimedia interactiva

La personalización de la enseñanza y la interactividad no son patrimonio exclusivo de los modernos sistemas de enseñanza a través de multimedia (desagregada o informática).
Desde la década del '60 se desarrollaron, sobretodo en USA, nuevas formas de enseñar basadas en la **instrucción programada (IP)**.

En sentido amplio, la instrucción programada significa una secuencia de enseñanza cuidadosamente preparada de antemano y que se registra para poder repetirla.
Según Hingue la IP es un modo de enseñanza cuyo objetivo es el de obtener del alumno, por medio de un programa 'descompuesto' en elementos muy breves (contenidos y actividades) un comportamiento final ya previsto.

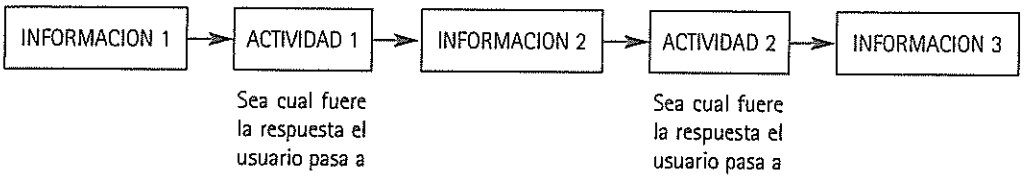
Los principios básicos de esta forma de enseñar son:

- Carácter gradual de la adquisición de conocimientos
- Carácter activo del proceso de adquisición del conocimiento
- Forma de instrucción autónoma
- Posibilidad de realizar seguimiento y medición de lo aprendido porque se registran las respuestas del sujeto en cada uno de los pasos.

Existen dos formas de programar la enseñanza que generan, como consecuencia, dos modalidades de IP:

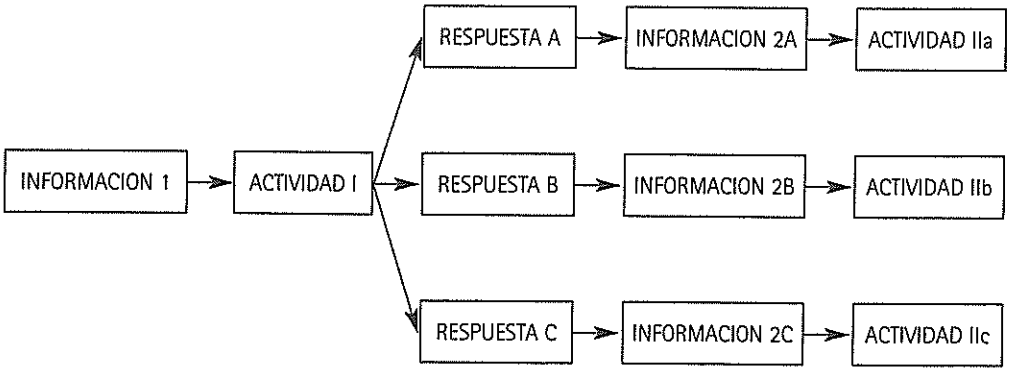
IP Lineal

Existe un solo camino para recorrer la información. Esto significa que todos los usuarios deben seguir los mismos pasos.



IP Ramificada

Existe más de un camino para recorrer la información, según la respuesta que cada usuario. Esto permite respetar más algunas diferencias individuales en cuanto a conocimientos previos, estilos de aprendizaje, etc.



La principal diferencia, y muy significativa, entre estas dos formas de organizar la enseñanza radica en la cantidad de opciones que ofrecen estos dos sistemas: mientras que en la IP lineal todos los estudiantes deben seguir un mismo camino (más allá de las características particulares y los conocimientos previos de cada uno), en los materiales con formato de IP Ramificada, las opciones se ramifican en forma permanente en cuanto a los accesos a la información y a la profundidad.

En el Anexo 3 encontrará en ejemplo de Instrucción Programada a través del texto "Planeamiento de la enseñanza" Popham W. J. y Baker E. L. Editorial Paidós. Bs. As. 1976

Lea el Anexo 3, es un texto típico de Instrucción Programada lineal.

Tipos de Programas Educativos Multimediales.

Los programas educativos multimediales pueden cumplir varias funciones didácticas. Cada una de ellas requiere un diseño específico.

Programas educativos multimediales	Características principales.
Referenciales	Contienen estructuras de búsquedas para que el usuario seleccione lo que más le interese. Por ejemplo: Enciclopedias Multimedia. (Encarta y otras). El usuario puede buscar información por fechas, nombres, lugares, por abecedario, etc.
Hipertextuales	La información se presenta organizada en función de las relaciones entre conceptos. La persona va leyendo un texto y puede, si le interesa, acceder a otros textos complementarios ampliatorios. Llega a esos otros textos haciendo click con el mouse sobre las "palabras habilitadas" (generalmente escritas en azul y subrayadas). Las palabras habilitadas suelen ser los conceptos más importantes del tema.
De ejercitación	El programa se basa en la presentación de ejercicios y problemas. Ante cada decisión del estudiante (respuesta/ selección de una opción) se entrega feed-back inmediato que ayuda a corregir errores. En general, estos materiales educativos no agregan información, se focalizan en la ejercitación.
De simulación	El programa presenta situaciones similares a las de la realidad; en cada situación el estudiante debe actuar (responder, decidir, seleccionar) como si enfrentara una situación real. Por ejemplo: juegos y programas para hacer diagnósticos
Tutoriales	El programa funciona como un "experto" que va guiando al estudiante. Incluye instrucciones sobre qué hacer en cada paso. Los programas de Windows que enseñan cómo hacer las cosas; por ejemplo cómo cambiar el cartucho de la impresora.

La producción de materiales educativos multimediales requiere un equipo multiprofesional.

Existe una importante oferta de materiales producidos por empresas especializadas.
El docente debe seleccionar los materiales educativos multimediales teniendo en cuenta algunos criterios.

- Equipamiento (hardwere y softwere) que se necesita en la PC para poder usar el programa educativo seleccionado.
- Procesamiento didáctico:
  - objetivos de aprendizaje claramente explicitados
  - contenidos de la enseñanza: conocimientos, habilidades, actitudes y/o valores que se transmiten
  - claridad en la redacción
  - tipo y calidad de actividades que se proponen: cuestionarios, ejercitaciones, prácticas adecuadas, problemas. ¿Estimulan la aplicación y/o transferencia de lo aprendido o son simplemente repetitivas?
  - ofrece un solo camino para acceder a la información? ¿Se ramifican las posibilidades de ampliar o profundizar el aprendizaje en función de los intereses y capacidades de cada alumno?
- Grado de coherencia entre los objetivos y contenidos del material educativo multimedial y los objetivos de aprendizaje y contenidos de enseñanza planificados por los docentes del curso.
- Calidad del diseño gráfico. Grado de facilidad para interpretar las instrucciones para pasar de una pantalla a otra y/o para resolver los ejercicios. (si la "navegación" por el programa es "amigable")

Ejercicio

EJERCICIO N° 3

Señale V (verdadero) o F (falso) según corresponda.

	V	F
1.- La única diferencia entre la IP y los programas educativos multimediales es la utilización de recursos audiovisuales.	❑	❑
2.- Se llama "interactividad" a la organización de la información en pasos sucesivos de menor a mayor complejidad.	❑	❑
3.- Los materiales educativos con formato multimedia informática incluyen textos, imágenes, animaciones, sonido y recursos hipertextuales en un soporte CD.	❑	❑
4.- En un programa multimedia informática, las palabras habilitadas ofrecen la posibilidad de ampliar la información de acuerdo a las necesidades o intereses del estudiante.	❑	❑
5.- Las palabras habilitadas son una de las herramientas que se utilizan para personalizar la enseñanza.	❑	❑
6.- Los programas educativos multimediales del tipo tutorial incluyen instrucciones que guian paso a paso las acciones que debe realizar el estudiante para realizar un procedimiento.	❑	❑
7.- Los programas educativos multimediales del tipo hipertextuales son los que ofrecen al estudiante una ejercitación con situaciones similares a las que enfrenta en la vida cotidiana.	❑	❑
8.- Al seleccionar un programa educativo multimedial, los docentes deben tener en cuenta la calidad del procesamiento didáctico y la coherencia con los objetivos de aprendizaje planificados.	❑	❑

Compare sus respuestas con las que figuran en el Anexo 1.

INTERNET

... en los últimos años la medicina se ha beneficiado del desarrollo de la informática, y durante la próxima década se beneficiará, sin duda alguna, del desarrollo de las telecomunicaciones.... Muchos de los instrumentos utilizados en la práctica clínica emplean de un modo u otro circuitos integrados específicamente diseñados para una aplicación. La capacidad de los ordenadores para el procesamiento digital de la imagen ha impulsado actividades como la radiología, la navegación endovascular, la radiocirugía o la cirugía estereotáxica. El uso del ordenador como procesador de texto, fuente de información bibliográfica, base de datos, presentaciones multimedia o análisis estadístico es bien conocido y de amplia difusión en la actualidad. Sin embargo, tal vez el avance tecnológico de mayor impacto en relación con la informática vendrá de la mano de las autopistas de la información. La tecnología informática está revolucionando en los últimos años el campo de las telecomunicaciones, y la medicina obtendrá sin duda grandes beneficios.

Luis G. Pareras

Los cambios que el desarrollo de INTERNET propicia van a transformar el modelo de relación interpersonal entre los seres humanos.

¿Qué es INTERNET?

Una red es un grupo de computadoras que pueden comunicarse entre ellas y compartir información.

INTERNET es una red de computadoras conectadas entre sí. El avance tecnológico de las telecomunicaciones ha hecho posible que esta conexión se efectúe entre redes de computadoras situadas en cualquier lugar del mundo, constituyendo una gran red de cobertura global.

De esta forma, es posible que un usuario que esté en Córdoba, pueda acceder a información de empresas de Australia, USA, China o que un estudiante que está haciendo el internado rural en Cafayate pueda hacer una consulta a un profesor que está en Buenos Aires o que pueda hacer una búsqueda bibliográfica en Medline entrando a la National Library de Washington.

¿Cómo se accede a INTERNET?

Para conectarse a INTERNET es necesario contar con:

- una computadora,
- un módem con conexión para teléfono o cable. Estos dispositivos convierten la información digital de las computadoras en señales que pueden ser transmitidas por la línea telefónica o de cable e interpretadas por otras computadoras a miles de kilómetros de distancia.
- una línea telefónica o de cable
- estar abonado a un proveedor del servicio, que es quien establece la conexión de la computadora personal con la red.

¿Qué herramientas ofrece INTERNET?

INTERNET no sólo ha crecido últimamente en términos de tamaño, sino en cuanto a los tipos de servicio posibles.

La herramienta responsable del crecimiento inicial de INTERNET fue el correo electrónico. Luego se desarrollaron TELNET, una herramienta para utilizar computadoras remotas desde una computadora personal y FTP (File Transfer Protocol), una herramienta para mandar archivos desde una computadora a otra.

Tras estas se ha desarrollado la gran herramienta de soporte de información en la INTERNET: la World Wide Web (WWW).

¿Qué es la WEB?

Es la organización de la información en INTERNET. La información se organiza en "páginas". Estas "páginas" estan ubicadas, residen, en algunas computadoras interconectadas y cualquier persona puede acceder a ellas desde su propia computadora siempre que tenga el equipo necesario.
Las páginas web contienen textos, sonidos, animaciones, imágenes y video.

Lo que comúnmente llamamos "Web" es en realidad la World Wide Web (WWW, algo así como la "extensa telaraña del mundo").

Para una empresa, institución o individuo, "estar en INTERNET" significa tener presencia en la red a través de un Sitio Web (lugar en la red) que puede estar constituído por varias páginas.

Cada sitio WEB tiene una "dirección electrónica" única, que es la que lo identifica y lo diferencia del resto. Generalmente, el formato de esta dirección es: http://www.....com.ar (en el caso de que la dirección pertenezca a Argentina)

¿Qué es un LINK?

Se entiende por hipertexto un formato de representación en pantalla de texto e imágenes que permite ampliar información simplemente seleccionando la palabra que nos interesa.

Este concepto resulta fundamental para trabajar en INTERNET.

Link es una palabra en inglés que significa "enlace". Es la posibilidad de "viajar" desde una página o sector de INTERNET a otro que de alguna manera está relacionado. Las "palabras habilitadas", que mencionamos en los programas educativos multimedia informática son links. Y a través de los links se establecen vínculos entre distintos conceptos y la información se va ampliando. Cuando un programa educativo ofrece esta posibilidad dijimos que cuenta con recursos hipertextuales.

En general, los links se reconocen en INTERNET porque el mouse, al pasar por una palabra que puede vincularse con otras, se convierte en "manito".
Por ejemplo, si estamos analizando un artículo acerca del SIDA, y en él se menciona sarcoma de Kaposi, bastará con seleccionar con el mouse sobre esa palabra (si está habilitada como hipertexto) para obtener información adicional sobre esta enfermedad.

Aplicación de INTERNET en medicina:

- correo electrónico
- newsgroups o listserv en los que se puede participar en debates sobre temas específicos
- sesiones clínicas a distancia
- consulta de casos clínicos
- estudios multicéntricos
- publicación de trabajos
- búsquedas bibliográficas (Medline)
- consulta de bases de datos y de imágenes
- revistas electrónicas

¿Qué es el correo electrónico o e-mail?

Permite enviar o recibir mensajes a cualquier parte del mundo en unos segundos.

E-mail significa "electronic mail". Es el medio de comunicación utilizado en INTERNET, permite la conexión entre los usuarios de la red. Cada usuario de correo electrónico posee una dirección electrónica (que identifica a los individuos u organizaciones) y le permite enviar o recibir mensajes a través de INTERNET. Se necesita un proveedor que funciona como un "cartero": lleva y trae los mensajes que viajan por INTERNET

Esta herramienta revolucionó las comunicaciones porque posibilita el intercambio de información (textos, imágenes, gráficos) entre personas en forma casi instantánea, sin importar la distancia que las separe. Podemos caracterizar a este tipo de comunicación como

asincrónica ya que se "deja" el mensaje en la casilla de correo de la otra persona y ésta lo "recibe" al conectarse con su proveedor.

La comunicación entre profesores y alumnos se ve enormemente facilitada, a pesar de las distancias. Podríamos hablar de la creación de una Universidad Virtual, donde es posible consultar a un profesor, que se encuentra a miles de kilómetros, como si estuviese en la oficina de al lado.

Esta herramienta favorece las comunicaciones entre profesionales, entre integrantes de grupos de investigación que realizan trabajos cooperativos, la transmisión de imágenes para interconsultas, etc.
El correo electrónico representa una valiosísima herramienta para pensar y trabajar en equipo. Existen los llamados "groupwares" que son grupos de personas que trabajan coordinados a través de la comunicación electrónica. Esto supera las limitaciones impuestas por las barreras de espacio y tiempo en trabajos multicéntricos. En la comunidad científica existe el convencimiento de que las teorías más innovadoras acerca de la investigación clínica están circulando en la actualidad por correo electrónico. No se reduce con ésto la importancia de las revistas científicas tradicionales (en papel), pero la inmediatez de la difusión de información por este medio es una gran ventaja.

¿Qué es una sesión de chat?

Una sesión de chat es un "encuentro" entre varias personas para conversar- escribiendo en el teclado - vía INTERNET.
Existen programas de comunicación electrónica sincrónica que permiten que personas separadas geográficamente se conecten entre si, desde cualquier lugar, al mismo tiempo.

Se debe instalar el programa en la PC del usuario y para "llegar" a este "lugar de encuentro virtual" hay que conectarse a INTERNET. En ese momento, se entrará en comunicación con todas las personas que estén "on line" en ese mismo momento.

Algunos de los programas que permiten acceder a una sesión de chat son: ICQ, Mirc, Netmeeting, etc. Dentro de cada programa, el usuario puede seleccionar si desea conectarse con otros usuarios conocidos por él o seleccionar "canales de chat" (según edad, sexo, temas, regiones geográficas, etc.) y "chatear"- conversar- con personas desconocidas.

El INTERNET Relay Chat, por ejemplo, es un programa que permite establecer reuniones electrónicas entre varios miembros de un equipo para trabajar simultáneamente sobre un documento.
En los últimos años se han desarrollado herramientas para la transmisión no sólo de información de texto, sino también de sonido

y video. Estas sesiones pueden ser escritas (mediante sistemas de chat), habladas (por telefonía en INTERNET) o con comunicación visual (videoconferencia digital, a través de INTERNET). Incluso, se puede compartir una especie de pizarra electrónica (whiteboard) en la que es posible importar cualquier imagen, pintarla, escribir sobre ella mientras nuestros interlocutores observan. De esta manera, se establece un sistema de trabajo compartido "virtual" de gran utilidad. Son verdaderas clínicas multicéntricas, accesibles desde INTERNET.

¿Qué servicios de INTERNET pueden utilizarse en cursos con modalidad de educación a distancia?

Según las necesidades que se presenten en un curso a distancia, la red INTERNET permite satisfacerlos mediante distintos servicios de comunicación, tanto sincrónica como asincrónica.

Necesidad	Servicios de INTERNET
Presentar los puntos esenciales de un tema	Páginas Web. Videoconferencia o Teleconferencia digital vía INTERNET
Acceso a libros, revistas, audio y video	Páginas Web Bases de Datos Remotas Subscripción a Revistas Electrónicas Procedimiento FTP para traer todo tipo de archivos
Acceso a estadísticas, elaboración de gráficos, reportes para documentar tesis, trabajos de investigación, informes, etc.	Páginas Web FTP para traer programas especializados Sistemas de simulación
Compartir experiencias y trabajar en equipo	Correo Electrónico Sesiones de Chat
Tutorías para orientar el aprendizaje de los alumnos	Correo Electrónico Buscadores para ubicar expertos Listas electrónicas administradas por asesores
Ofrecer feed back y evaluación pertinente, continua y al propio ritmo	Exámenes transmitidos mediante correo electrónico Listas electrónicas con exámenes para practicar Software para tareas prácticas provisto con FTP Modelos de respuesta y comentarios post-evaluación distribuidos mediante listserv
Brindar información administrativa	Boletín electrónico con calendario de eventos y novedades del curso Acceso directo a bases de datos de resultados y reportes

Veamos algunos conceptos básicos para entender el cuadro anterior:

- Buscadores

Son programas que, a partir de palabras indicadas por el usuario, buscan las páginas de la Web donde están incluidas esas palabras. Son grandes bases de datos que indexan la información que hay en la Web.
Resultan de suma utilidad si no se conoce la dirección exacta de la página que contiene la información que se necesita. Dada la gran cantidad de información que se acumula en la red esta búsqueda puede resultar un poco tediosa y la cantidad y calidad de información que se obtiene puede no ser la que se necesita.
Hay que realizar sucesivas consultas e ir seleccionando la información resultante en cada una de las búsquedas para llegar al objetivo.

- Listserv

Son las llamadas "listas de distribución": son listas de usuarios que, a través del correo electrónico, mantienen una discusión sobre un tema de interés común, a través de mensajes de e-mail.

- Videoconferencia digital

La videoconferencia es la transmisión de imágenes y sonidos a lugares remotos, de manera sincrónica.

El acceso a mayores velocidades de transmisión de datos ha permitido que las videoconferencias puedan realizarse a través de la red, al precio de una llamada de teléfono local.

Para acceder a este servicio, además de los requerimientos que mencionamos para INTERNET se necesita una video cámara digital que se conecte (con el software indicado) a la PC para transmitir y recibir imágenes.

- FTP (File Transfer Protocol)

Es un programa para transferencia de archivos.

¿Qué ofrece la Web para la educación continua de los profesionales?

Practicamente es imposible hacer un relevamiento exhaustivo de la información que existe en INTERNET, ya que la característica principal de la red es su permanente crecimiento. Sin embargo, y sin ánimo de agotar el tema, la información que existe en INTERNET se podría agrupar en las siguientes categorías:

- Cursos en la WEB (gratuitos o pagos). En general ofrecen textos bibliográficos para leer, ejercicios y exámenes. En algunos casos, la Universidad de Quilmes por ejemplo, los exámenes son presenciales.
- Páginas con trabajos científicos "publicados".
- Páginas con anuncios sobre Congresos y eventos
- Páginas de Instituciones Universitarias y/o Sociedades Científicas que informan sobre carreras de grado y posgrado y/o presentan sus actividades presenciales.
- Revistas electrónicas. Es posible acceder a revistas especializadas en diferentes temas. En este caso, la Web funciona como un "medio de transporte" de la información, ya que el formato y la información son los de una revista "tradicional" (es decir, en papel).

en el Anexo 4 encontrará algunas direcciones en INTERNET que tal vez le resulten útiles.

UNIVERSIDADES VIRTUALES

El Correo de la UNESCO, octubre 1998

El extraordinario desarrollo de la enseñanza virtual transforma las relaciones entre el mundo de la empresa y el de la educación que han pasado a ser a la vez interlocutores y competidores.

Damos la bienvenida a la Escuela Politécnica Temasek de Singapur al mundo de la enseñanza en línea. Esta universidad ofrece los servicios con que sueña todo estudiante: el último grito en materia de bases de datos, cursos particulares, orientación de todo tipo. Si hay que verlo para creerlo, les proponemos una visita al sitio. Algunos clics en la red Internet bastan... Estudiantes del mundo entero pueden matricularse en cursos que van de la ingeniería al turismo, pasando por una introducción a los personajes japoneses del Katakana. El tiempo y la distancia han dejado de ser un obstáculo; los alumnos telecargan cursos concebidos a medida y obtienen clases de recuperación y materiales especiales a través del correo electrónico, los CD ROM y las bibliotecas electrónicas que funcionan las veinticuatro horas del día. Es posible someterse a exámenes, entregar ejercicios, obtener una consulta privada con un profesor y tener contacto con otros estudiantes permaneciendo confortablemente instalado en casa.

El año pasado aparecieron aulas de clase virtuales de diversos tipos y tamaños en todas partes del mundo. Ello ofrece nuevas oportunidades a las universidades e institutos de formación, amenazados por la reducción del financiamiento público, y a los estudiantes, que necesitan horarios y programas más flexibles para ser competitivos en el mercado de trabajo. En México el Instituto de Tecnología de Monterrey propone cursos en línea elaborados por sus especialistas o importados de las universidades norteamericanas. En Africa el Banco Mundial participa en un proyecto de universidad virtual. Y, si bien parece normal que instituciones tradicionales de enseñanza a distancia como la Open University británica adopten esta nueva modalidad, también la emplean otras universidades prestigiosas. La Universidad Duke de Estados Unidos abre así su MBA (Master in Bussiness Administration) a un puñado de hombres de negocios internacionales cuidadosamente seleccionados, cuyos gastos de escolaridad ascienden a 85.000 dólares.

Esta enseñanza a distancia poco tiene que ver con los cursos por correspondencia de antaño, cuyo objetivo era ofrecer una segunda oportunidad a quienes habían fracasado y no tenían acceso a los circuitos tradicionales. Representa mucho más que una nueva oportunidad de aprender. Es un mercado prometedor para las empresas de informática y de telecomunicaciones, que compiten para distribuir esos servicios en gran escala, es decir para ofrecer sistemas por satélite, plataformas informáticas o tarjetas inteligentes. De Alemania a Malasia, los gigantes de la informática negocian los costos de transmisión con los establecimientos de enseñanza públicos y privados, considerados ahora como asociados por firmas como Microsoft o Apple.
Veamos el caso de laWestern Governors University (WGU), fundada en 1997 por varios gobernadores del Oeste de Estados Unidos. Convencidos de que el sistema de educación clásico ya no responde a las necesidades de los empleadores ni a las de los estudiantes, crearon su propia "universidad virtual", asociando las universidades a las empresas. Su comité consultivo reúne así a representantes

gubernamentales y a dirigentes de compañías como Microsoft, Apple, Sun Microsystems, IBM y sobre todo AT&T, un gigante mundial de las telecomunicaciones, que ha donado más de 750.000 dólares. Con semejante apoyo, los gobernadores han podido ampliar sus horizontes y negociar acuerdos de cooperación con proveedores de servicios, universidades y empresas de telecomunicaciones en Japón, Reino Unido, Canadá, México y China.

Según Reidar Roll, del Consejo Internacional de Educación a Distancia (ICDE), un organismo que agrupa a institutos de formación y a empresas de más de 130 países, "al igual que los intercambios comerciales, la enseñanza a distancia supera cada vez más el marco de las fronteras nacionales y está surgiendo un mercado mundial de la enseñanza". Roll no parece interrogarse acerca del carácter de ese mercado, mientras que quienes estiman que la enseñanza no es un mero producto, sino una responsabilidad pública, se escandalizan. En esta nueva era electrónica de la educación a distancia, el límite entre el sector público y el sector privado es difuso. Aunque son las universidades las que, a través de sus departamentos de investigación y desarrollo, han hecho tecnológicamente posible la enseñanza en línea -a menudo con apoyo financiero de las empresas-, es el sector privado el que proporciona los componentes necesarios para la realización de estos campus virtuales. Incluso el contenido de los cursos se concibe en función del mercado. La mayor parte de los estudiantes no se matricula en filosofía o historia del arte, sino en disciplinas como gestión, finanzas, inglés, tecnologías de la información, enseñanza o medicina. La incertidumbre del mercado de trabajo, la necesidad, para poder competir en la carrera por el empleo, de actualizar constantemente un saber cuya duración de vida es cada vez más breve, dan a la enseñanza en línea un enorme potencial de desarrollo. En Finlandia, por ejemplo, la OCDE observa que 45% de los activos entre 25 y 64 años de edad siguen cursos de formación profesional durante un año.Y si en Canadá sólo son 28%, ese porcentaje representa de todos modos una demanda considerable.

"Los interesados quieren adquirir competencias que puedan trasladar directamente al mercado de trabajo", destaca John Mallea, un experto canadiense de la OCDE. "En Europa Central y del Este, añade, nunca había habido tantos estudiantes de comercio internacional, derecho europeo, finanzas, informática e inglés. Hasta la crisis monetaria del año pasado, Asia era, en la materia, un territorio en fuerte expansión, con más de cincuenta programas de alto nivel propuestos en Hong-Kong, muchos de ellos por correspondencia." En la misma época, acuerdos regionales concluídos en Norteamérica, Europa y Asia Sudoriental abrieron las puertas al libre intercambio de servicios educativos, en particular para la formación profesional, considerada menos importante que la educación primaria o secundaria para la autonomía nacional. "La enseñanza es un servicio como cualquier otro", estima un funcionario de la Organización Mundial del Comercio, recordando que treinta países de Ghana a Noruega firmaron el AGCS (Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios), que garantiza a los proveedores extranjeros un acceso equitativo a los mercados de la enseñanza.

De los proyectos a la realidad

Para bien o para mal, el libre comercio en la educación en línea está todavía lejos de ser una realidad. Lo frenan toda una batería de barreras -o amortiguadores, según cómo se mire- firmemente instalados. Para empezar, los sistemas de evaluación académica son todavía prerrogativa de las autoridades nacionales, por lo que varían enormemente de un país a otro. La falta de estándares tecnológicos es otro obstáculo a la hora de llevar la educación de un país o región a otro. Y al mismo tiempo, hay problemas

financieros en aspectos como los impuestos y la propiedad intelectual. Por ejemplo: ¿debe una compañía australiana pagar impuestos locales por los ingresos que le reportan los cursos que vende en Malasia? Veamos también el caso de los estudiantes mexicanos que estudian en universidades canadienses. Normalmente pagan precios de matrícula mayores que los alumnos locales, ya que éstos abonan impuestos en el país. ¿Debe aplicarse la misma norma a los mexicanos que estudien en línea? Y, finalmente, ¿cómo pueden los profesores proteger su derecho a la propiedad intelectual sobre cursos y materiales que circulan en todo el mundo?

En las universidades y organizaciones internacionales existen foros y grupos de trabajo que tratan de solucionar estos espinosos asuntos. Al mismo tiempo, el sector privado está más que dispuesto a ayudar, ofreciendo préstamos, asesoría técnica y otras formas de ayuda para asegurar la libre circulación de servicios.

Aunque sea prematuro hacer previsiones precisas sobre la evolución del mercado de la enseñanza en línea -las estimaciones oscilan entre uno y cuatro mil millones de dólares en el año 2000 -, algunos temen que las empresas terminen por reemplazar a los organismos de formación. "Microsoft podría decidir crear una universidad competidora, afirma Roll, o bien Harvard podría aliarse con empresas ofreciéndoles su prestigio internacional. Creo que esos proyectos existen." Jim Kuhr, director del departamento de educación de Microsoft para el mundo entero, matiza este punto de vista: "No nos consideramos una empresa de enseñanza pues no somos expertos ni en programas escolares ni en pedagogía. Hemos dado prioridad a la colaboración con verdaderos especialistas. Lo que nos interesa es proporcionar la infraestructura, como los sistemas operativos de red, los datos compartidos y el correo electrónico, elementos indispensables para que la educación a distancia funcione eficazmente."

Aunque las universidades prestigiosas constituyen un objetivo comercial evidente, Kuhr reconoce que los que representan el potencial más importante son los países en desarrollo de Asia y de América Latina:"La demanda de los estudiantes es allí tan fuerte que los gobiernos no disponen de recursos para construir materialmente los campus universitarios que permitan hacerle frente. Estiman que la sociedad de la información, y en especial la enseñanza en línea, es el medio adecuado para el desarrollo nacional, pero necesitan atraer las inversiones necesarias para financiar la infraestructura."

El interés de AT&T por la enseñanza en línea se sitúa a varios niveles. "Queremos que la gente entienda las tecnologías que concebimos -explica Marilyn Reznick, que trabaja para la Fundación de ese gigante de las telecomunicaciones- y también nos conviene dar apoyo financiero, como parte de nuestra filantropía, a las universidades en las que formamos a nuestros asalariados, realizamos nuestra labor de investigación y desarrollo y contratamos personal. Puede ocurrir también que preguntemos a una universidad si es capaz de proporcionarnos el personal que necesitamos. Si no es así, la ayudamos proporcionándole los medios necesarios para ofrecer la formación adecuada. Pero jamás se nos ocurriría decirles cómo enseñar. En ese terreno no estamos en competencia con ellas."

"No estoy seguro de que una empresa revelaría su estrategia -responde Tony Bates, director del departamento de enseñanza a distancia y tecnología de la Universidad de Columbia Británica, en Canadá- y si lo hace, esa estrategia puede cambiar. Por ejemplo, algunos de nuestros cursos en línea en la actualidad nos reportan beneficios. Pero, ¿quién sabe lo que sucederá cuando se sepa?" El secreto del éxito de esta universidad reside en la selección que practica a partir de peticiones muy específicas. Para ofrecer un curso de microbiología, observa Bates, tendríamos que destacarnos sobre el resto del mundo

teniendo un Premio Nobel en nuestro equipo y ése no es el caso. En cambio, nuestras relaciones con la industria forestal nos permiten proponer cursos de formación para oficios relacionados con la silvicultura, por ejemplo en Indonesia y en Australia, donde está surgiendo un mercado regional de subproductos de la madera." "Y he aquí que estoy hablando como alguien que intentaría dirigir una empresa, y descubro sorprendido que me gustaría hacerlo", revela. "Es una respuesta a nuestro gobierno, que nos pide que dependamos cada vez menos de los impuestos. No es la consecuencia ineludible de las leyes del mercado, sino una decisión política."

Ahora bien, existe una diferencia entre el afán de rentabilidad y la búsqueda desenfrenada del beneficio. "Cabe preguntarse cuál es el papel de una universidad financiada con fondos públicos, prosigue Bates. Es difícil justificar que los impuestos se destinen al sector público si el sector privado puede desempeñar esa función con igual eficacia que el primero. Pero la gente necesita que se le expliquen los objetivos perseguidos por las políticas gubernamentales y por el sector privado. Alguien debe tener la independencia de criterio necesaria para formular la pregunta siguiente: ¿Quién en la sociedad obtiene beneficios?" También existe un problema de equidad. "Algunos sectores jamás producen ganancias, como la enseñanza para los minusválidos o la formación de trabajadores sociales; es allí donde ha de intervenir el gobierno, para velar por que todos los sectores de la sociedad sean atendidos lo mejor posible", concluye.

Amy Otchet

TRIBUNA

Paul Kennedy

El Correo de la UNESCO, octubre 1998

EL ABISMO TECNOLÓGICO

La revolución de las tecnologías y de la comunicación deja de lado a miles de personas. Sólo 2,4% de la población mundial está conectada a Internet, del que sin embargo la UNESCO afirma que será probablemente, a escala mundial, el instrumento más importante de este siglo para la enseñanza y el desarrollo cultural. En Asia Sudoriental, sólo una de cada 200 personas dispone de un acceso a Internet. En los países árabes, esa proporción es de una por cada 500 y, en Africa, de una por cada 1.000. La situación no cambiará mientras esos países carezcan de electricidad, de líneas telefónicas y de infraestructuras. No pueden adquirir ni las computadoras ni los soportes lógicos costosos que necesitan. Si poseer "imperios" en los últimos conocimientos equivale a tener acceso al poder, los países en desarrollo tienen hoy día menos poder real que hace treinta años, antes de la aparición de Internet.

Si queremos trabajar por el advenimiento, durante este siglo, de una sociedad del conocimiento, hemos de hacer un esfuerzo concertado por integrar en los próximos diez años a los países pobres en la red de comunicación electrónica. Para tener éxito, este proyecto deberá ser coordinado por el Banco Mundial, el PNUD, la UNESCO, la comunidad de ONG y el mundo de las empresas.

En caso contrario, perpetuaremos un sistema fundamentalmente antidemocrático y estructuralmente malsano. No hacer nada, dejar que la explosión de los conocimientos aumente en las sociedades tecnológicamente ricas mientras los países pobres quedan cada vez más rezagados, conduciría a un descontento generalizado y amenazaría cualquier posibilidad de avanzar hacia una armonía mundial y un entendimiento internacional. Es el mayor desafío de la época actual, y hemos de recogerlo sin demora.

TENDENCIAS
(Clarín 12/01/00)

La Conquista de Internet es desigual

Rosendo Fraga (Director del Centro de Estudios Unión para la Nueva Mayoría)

Mientras parte de la sociedad multiplica su acceso a la red, los más pobres permanecen al margen.

La "fiebre" de Internet que se ha desatado en la Argentina, con el comienzo del siglo, es un fenómeno económico pero con fuertes consecuencias en lo social y cultural. Un primer dato a tener presente es que en la Argentina se han registrado 170.000 dominios (los "nombres" de las direcciones web). Ello significa que los dominios argentinos (los .com.ar) son los cuartos a nivel mundial, por detrás de los .com registrados con base en EE.UU., que son los más internacionalizados, y los correspondientes a Alemania y el Reino Unido.
Pero además, debe tenerse en cuenta la densidad de la registración en la Argentina, que es gratuita: mientras que Alemania tiene un dominio registrado cada 20 usuarios de Internet, la Argentina tiene uno cada cinco.
En el contexto de América latina, Brasil sigue a la Argentina con 59.628 dominios registrados, cifra tres veces inferior a la de nuestro país.

Aptos

Estas cifras están mostrando que los argentinos tienen una marcada aptitud para canalizar su capacidad de iniciativa e imaginación en el campo de los proyectos de Internet.
A ello se agrega que el español es la segunda lengua más difundida en Internet, después del inglés. Esto pasa a ser otra ventaja para el desarrollo de los argentinos en la Red.
La proliferación de Sitios en la Argentina y la difusión del español en la red de Internet, muestran las condiciones que el país tiene para constituírse en proveedor de contenidos, lo que planteó el pasado mes de febrero durante su visita a la Argentina el secretario de Comercio del Departamento de Estado norteamericano, Alan Larson.
El desarrollo de Internet, también, tiene relación con el mundo del trabajo. Como ejemplo se puede mencionar que en la ciudad de Nueva York, - entre 1997 y 1999, este fenómeno duplicó los puestos de trabajo y los ingresos en el sector. Los navegantes por Internet en la Argentina se aproximan ya al millón de personas y se han multiplicado por dos en sólo ocho meses, incrementándose a un ritmo del 4% mensual.
Pero un análisis social de este fenómeno nos muestra que se está democratizando enormemente el acceso a la información entre la población más educada y con nivel socioeconómico más alto, ampliando así la distancia que los separa de los segmentos con menos posibilidades de la sociedad. Profundizando la desigualdad.
Un sondeo realizado por Nueva Mayoría en marzo de 2000, muestra que la navegación por Internet aumenta notoriamente en el segmento ABCI, entre quienes tienen educación superior y a medida que disminuye la edad.
Es decir que mientras se multiplica el acceso a Internet en los segmentos más altos de la sociedad, los sectores más populares permanecen al margen.
La "fiebre" de Internet está creando nuevos empleos en los grandes centros urbanos de nuestro país y la posibilidad de que la Argentina sea el país del mundo con mayor capacidad de producir contenidos en castellano para la Red plantea un escenario optimista para amplios sectores de nuestra sociedad. Pero paralelamente el fenómeno produce el riesgo de un aumento de la desigualdad, dado que la educación y el nivel socioeconómico son condiciones determinantes del acceso a la navegación por Internet.
Desde esta perspectiva, sólo mejorando la

calidad educativa en la escuela pública -a la que concurren los sectores de menores ingresos- se podrá impedir que la navegación por Internet se transforme en un fenómeno que mejora la calidad de vida de la mitad más educada de nuestra sociedad, pero que a la vez aumenta la desigualdad respecto de la otra mitad.

Módulo Nº 3

Ateneos bibliográficos y Monografías

Lic. Amanda Galli*

* Lic. en Ciencias de la Educación. UBA.
Consultora en Educación Médica

Ateneos Bibliográficos y Monografías

Introducción

Como el ejercicio físico, la literatura médica puede ser dañina o beneficiosa.El ejercicio físico parece beneficiar a quienes lo practican con regularidad y prudencia. La lectura es una fuente importante de conocimiento, pero como ha sido señalado (Schor S, KartenI. Statistical evaluation of medical journal manuscripts. JAMA 1966; 195: 1123- 1128) dos terceras partes de los estudios que aparecen en las revistas médicas más exigentes tienen fallas de diseño e interpretación lo suficientemente graves para invalidar sus conclusiones.

J. Joseph Sheehan

La necesidad de la Educación Continua de los profesionales de la salud es un hecho indiscutible. Y que este proceso de actualización permanente se basa, fundamentalmente, en la lectura y análisis de las publicaciones científicas también es indiscutible. Todos los perfiles de egresados incluyen como objetivo deseable la habilidad para el estudio independiente y/o actualización permanente.

La formación de un hábito de lectura sistemática es responsabilidad de la carrera universitaria.

En los Contenidos Curriculares Básicos para la carrera de medicina establecidos por Resolución N° 535 del Ministerio de Cultura y Educación se incluye Metodología de la Investigación. Esos contenidos están orientados a la enseñanza de la lectura crítica. ¿Significa que debe dictarse un curso ad hoc o estos aprendizajes pueden promoverse en los cursos "tradicionales"?
Desde todo punto de vista es recomendable la enseñanza integrada.

¿Qué actividades puede desarrollar el docente clínico con los alumnos para promover el desarrollo de las habilidades de lectura crítica?

¿De qué modo los docentes promueven en sus alumnos una actitud de responsabilidad y autonomía en su propia actualización?
¿Qué actividades planifican y desarrollan para que los estudiantes adquieran las herramientas necesarias para acceder a la información y para hacer una correcta interpretación de los textos publicados?

La habilidad para comunicarse en forma oral y escrita entre pares es un objetivo educacional.

Dos actividades se pueden organizar para promover estos aprendizajes: el ateneo bibliográfico y la redacción de monografías. Ambos se basan en la búsqueda bibliográfica y la lectura crítica. En el Ateneo se ejercita la expresión oral y el debate en grupo de pares y en la monografía se practica la expresión escrita.

Con frecuencia los docentes hacen referencia a que es importante que el alumno "sepa expresarse" y en función de este objetivo es que defienden el examen oral tradicional. En general esa es la única oportunidad que brindan al estudiante para "hablar".

En la práctica, en los servicios hospitalarios, surge la necesidad de información ¿qué se sabe sobre este tipo de enfermos? Los residentes van a buscar la información en las publicaciones científicas, en las revistas de cada especialidad. Y luego discuten entre todos lo que han leído concentrándose en las conclusiones de los distintos trabajos.
En algunas carreras de especialistas, o sea en el posgrado, los alumnos deben hacer una búsqueda bibliográfica sobre un tema o problema y escribir una monografía. Aquí también se focaliza la atención en las conclusiones de los distintos autores.

☛ *Los científicos son personas normales y no están excentos de vanidades y debilidades humanas. En la ciencia como actividad social concreta no es oro todo lo que reluce. En la profusión de las publicaciones científicas ha proliferado también la mediocridad, el error e incluso el fraude. Según muestran estudios publicados en esas mismas revistas científicas, cuya letra parece tener hoy el carácter sacro que antaño sólo se adjudicaba a las sagradas escrituras, una proporción muy considerable de todos los artículos científicos publicados corresponde a estudios con errores tan importantes que invalidan sus conclusiones.*

OPS/OMS: Publicación Científica N° 550

Los jóvenes profesionales se introducen en el mundo de las publicaciones científicas sin saber qué tipo de publicaciones existen y sin tener criterios para apreciar la validez y confiabilidad de la información publicada. Los profesionales necesitan hacer una lectura crítica de las publicaciones ("critical appraisal").

☛ *Las publicaciones científicas constituyen uno de los principales productos de la investigación y de la actividad de los científicos. Los investigadores estudian e indagan, pero las soluciones que proponen o encuentran sólo quedan sometidas al juicio, a la crítica y al intento de replicación de los demás científicos cuando son publicadas de forma adecuada. El proceso denominado arbitraje científico o peer review pretende eliminar en una primera fase los productos de la actividad de los científicos que, a juicio de otros científicos, menos se adecuan a las reglas generales de la investigación.*
Evidentemente, ni todo lo que publican las revistas científicas es cierto, ni todo lo que rechazan los comites editoriales de dichas publicaciones es falso. En cualquier caso, cabe esperar

que, en general, la información de las publicaciones "científicas", que pasa por una criba relativamente fina, ha de ser más fiable que la que vierten torrencialmente los medios de comunicación de masas, a menudo faltos de rigor cuando no abiertamente sesgados por influencia de intereses o por mezcla con la publicidad comercial.

OPS/OMS: Publicación Científica N° 550

En la búsqueda y selección de los textos los alumnos deben tener en cuenta la diferencia entre trabajos primarios y trabajos de revisión.

- **Artículo de investigación primario:** es la unidad básica de comunicación científica. Es breve (entre 5 y 8 páginas impresas) y sumamente específico.

- **Artículo de revisión:** es una evaluación erudita y crítica de la bibliografía publicada sobre un tema. Síntesis de todos los estudios relevantes sobre una cuestión clínica.

Revisar toda la literatura para responder a una cuestión planteada en el ejercicio de la medicina lleva mucho tiempo, y no es factible que los clínicos lean toda la literatura primaria relacionada con cada una de las muchas dificultades que tienen que afrontar en la práctica día tras día.

Una solución a este problema es el artículo de revisión o de panorámica general en el que se examinan y resumen los estudios primarios relevantes para una cuestión clínica. Las revisiones, como los estudios primarios, deben ser leídas de forma crítica y selectiva

Andrew Oxman y Gordon Guyatt

Las revisiones ayudan al clínico a mantenerse actualizado frente al inmenso volumen de información biomédica. Ayuda a la toma de decisiones.
El médico práctico no está motivado o no tiene tiempo para buscar, analizar y sintetizar todos los resultados de la investigación. Están surgiendo métodos para hacer esa síntesis que necesita el médico. La revisión sistemática (systematic review) bien realizada es la mejor manera en la que los médicos prácticos pueden comprender y aprovechar la gran cantidad de información que se está produciendo.

En las decisiones que todos los días toma el personal de salud , intervienen muy diversos factores y la información biomédica publicada es uno de esos factores.

La medicina basada en la evidencia consiste en localizar las mejores evidencias externas (a partir de revisiones sistemáticas cuando existen y si no, a partir de los estudios primarios) con las que responder a nuestras preguntas clínicas.

Sackett

El metanálisis es un tipo de revisión sistemática de los trabajos científicos que utiliza métodos estadísticos para combinar y resumir los resultados de varios estudios originales o primarios. El mismo proceso de revisión está sujeto a sesgos por lo tanto se requiere rigurosidad.

El metanálisis surgió para tratar el problema de sintetizar gran cantidad de información sobre un tema en particular, problema que se ha exacerbado por el gran volumen de investgaciones publicadas en los últimos 20 años.
El metanálisis es un procedimiento cada vez más usado en medicina clínica para mejorar los métodos tradicionales de revisión narrativa mediante acumulación sistemática de información y cuantificación del efecto. La combinación de datos de varios estudios mediante metanálisis puede incrementar la potencia estadística, apuntar alguna relación entre variables y hacer generalizables los resultados con mayor vigor que los métodos de revisión no cuantitativos.

Stephen B. Thacker

Los resultados de los metanálisis se usan para la toma de decisiones clínicas, para establecer lineas de investigación y para establecer políticas de atención médica.

Un investigador desea saber si la estreptoquinasa intravenosa es una terapéutica efectiva para los pacientes en fase aguda de infarto de miocardio. De los ocho estudios publicados en los que consta la mortalidad a los 45 días, tres dieron resultados estadísticamente significativos a favor de la estreptoquinasa ($p<0,05$), dos dieron resultados a favor por de la estreptoquinasa pero no estadísticamente significativos y los resultados de los otros tres apoyaron la terapéutica de control con resultados estadísticamente no significativos. Además, los grupos de pacientes incluídos en los estudios eran de distintas características, lo mismo que algunos aspectos de los métodos de estudio. ¿Cómo puede decidir el clínico si la estreptoquinasa es una terapéutica efectiva a partir de los resultados contardictorios de estos estudios?
¿Cómo puede combinarse la información derivada de estos estudios para llegar a una conclusión general? El metanálisis es una estrategia de investigación ideada con la finalidad de responder a este tipo de preguntas. Mediante este procedimiento Stamfer et al. combinaron los resultados de los ocho estudios clínicos y mostraron que la estreptoquinasa reducía la mortalidad en un 20%, lo que era estadísticamente significativo ($p<0,01$).

El metanálisis es un proceso de combinación de resultados de estudios para extraer conclusiones sobre la efectividad terapéutica o planificar investigaciones ulteriores... Es especialmente útil cuando los resultados de varios estudios son contradictorios en cuanto a magnitud o dirección del efecto, cuando los tamaños muestrales individuales son demasiado pequeños para detectar un efecto y calificarlo de estadísticamente significativo, o cuando una investigación a gran escala exige demasiado tiempo o dinero.

K.A. L Abbé, A.S. Detsky, K.O Rourke

La medicina basada en la evidencia es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia científica clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales.
La práctica de la MBE es un proceso de aprendizaje autodirigido que dura toda la vida, en el que el cuidado de los propios pacientes crea la necesidad de información clínicamente importante sobre el diagnóstico, el pronóstico, el tratamiento y otras cuestiones clínicas y de asistencia sanitaria y en el cual nosotros:

1.- *convertimos estas necesidades de información en preguntas susceptibles de respuesta*
2.- *localizamos, con la máxima eficiencia, las mejores evidencias con las que responder (ya procedan de la exploración clínica, del diagnóstico de laboratorio, de las investigaciones publicadas o de otras fuentes)*
3.- *valoramos críticamente la validez (proximidad a la verdad) y la utilidad (aplicabilidad clínica) de esas evidencias*
4.- *aplicamos los resultados de esta valoración a nuestra práctica clínica*
5.- *evaluamos nuestro rendimiento*

Sackett

Los buenos médicos utilizan a la vez su maestría clínica personal y la mejor evidencia externa o ajena disponible. Ninguna se basta por sí sola.

Ateneo bibliográfico

Es una actividad docente que tiene como propósitos:

- la adquisición de conocimientos
- la formación del hábito de la lectura sistemática de publicaciones científicas
- el desarrollo de las habilidades de comunicación entre pares.

Si los docentes no practican la búsqueda bibliográfica difícilmente puedan orientar a sus alumnos en el logro de estos objetivos educacionales.

Una actividad como el ateneo puede reemplazar una exposición del docente, promueve el aprendizaje de información específica y el desarrollo de habilidades para la lectura crítica, es una forma de participación activa del estudiante (enseñanza centrada en el estudiante)

El Ateneo bibliográfico se basa en la:

- búsqueda bibliográfica
- selección y análisis de uno o más trabajos científicos
- presentación oral de la publicación analizada
- discusión entre colegas.

Es importante estimular la lectura a partir de un problema, situación clínica o de un caso.

La indicación habitual "lean sobre este tema para la próxima clase"resulta altamente ineficaz. En general, los alumnos no leen porque el docente "dicta"en las clases teóricas la información que posteriormente demanda en el examen oral.

En un ateneo bibliográfico se pueden identificar dos momentos o etapas: la preparación y el desarrollo.

Preparación

a) Definición del tema
b) Búsqueda bibliográfica en las bases (Medline) y selección de las publicaciones a estudiar
c) Análisis de los documentos seleccionados
d) Preparación de la exposición de 10 minutos como máximo con las ayudas audiovisuales necesarias (7 diapositivas o transparencias como máximo)

a) Definición del tema y/o problema:

Puede establecerse un tema, una pregunta o un problema.
Un tema siempre es más general que la pregunta o el problema. La pregunta debe estar formulada de forma clara y precisa.

Veamos un ejemplo de caso clínico, tomado de INSERT (Educational Scenarios for teaching EMB in hospital medicine), utilizado para motivar la lectura.

Ud. recibe su primer paciente de la tarde. Se trata de una mujer de 69 años, profesora jubilada, que ha sido citada para revisar los resultados de los estudios indicados.
Hace un mes atrás presentó signos y síntomas de insuficiencia cardíaca congestiva. Ella padece hipertensión esencial desde hace tiempo y en términos generales está saludable.
El ECG muestra hipertrofia del ventrículo izquierdo. El ecocardiograma transesofágico muestra dilatación ventricular izquierda e hipertrofia. Función diastólica y sistólica deterioradas, fracción de eyección 35%.
Al recibir su información, ella le pregunta: "La insuficincia cardíaca es algo serio, no? Qué puedo esperar en un futuro próximo?" Ud. se compromete a buscar información para ella. Pide ayuda a su docente (consultant) y juntos definen la pregunta clínica:
¿Cuál es el promedio de sobrevida en un paciente con insuficiencia cardíaca y pobre función ventricular izquierda?
Ud. hace una búsqueda en Medline que está disponible en su computadora. Ingresa "heart failure, congestive" y aparecen 3865 trabajos. Su docente le indica que para obtener información sobre pronóstico debe consultar investigaciones que hayan estudiado cohortes de pacientes. Ud. ingresa "Cohort studies" y aparecen 6156 estudios.
Cuando cruza ambos términos aparecen sólo 8 trabajos, cuyos resúmenes ud. lee en pantalla, elige el trabajo de <Ho et al> porque le parece el más relevante. Solicita por correo electrónico el trabajo completo que recibe en unos minutos.

Lea el trabajo: Ho KK, Anderson KM, Kannel W, Grossman W, Levy D: Survival after the onset of congestive heart failure in Framingham Heart Study subjects. Circulation 1993(jul);88(1): 107-115.
Responda las siguientes preguntas:
1.- el trabajo responde a la pregunta formulada?
2.- si da una respuesta, cuál es?
3.- qué le dirá a la paciente?

El docente puede asignar un tema a cada uno de los estudiantes, o un mismo tema puede ser indicado a dos o tres alumnos para que lo trabajen en equipo.

Cuando el asunto está bien delimitado es más fácil identificar la bibliografía adecuada.
Es importante delimitar las variables de tiempo y espacio que se abarcará en la búsqueda.

El docente debe orientar a los alumnos en la formulación de la pregunta o las preguntas que orientarán la búsqueda bibliográfica.

Cuanto más precisa sea la pregunta y mejor delimitado esté el problemas menores serán las posibilidades de "irse por las ramas".

Sigamos con otro ejemplo para reforzar la idea de especificar el tema y/o definir la pregunta.

Asunto a estudiar	Especificaciones
Tema: Atención domiciliaria	
Preguntas • ¿Cuáles son las experiencias a nivel mundial sobre atención domiciliaria? • ¿Qué ventajas genera en los pacientes? • ¿Cómo varian esas ventajas según el tipo de patología?	• Es conveniente definir qué países interesan particularmente (delimitar la variable espacio). España y Canadá tienen experiencias interesantes. • Atención de pacientes crónicos, pacientes con enfermedad de Alzaheimer.
• Período de tiempo	• 1997-2000
• Idioma	• Inglés y español

La búsqueda bibliográfica en este ejemplo será:
Atención domiciliaria de pacientes con Alzheimer en los últimos 3 años. Textos publicados en idioma inglés y español.

b) Búsqueda bibliográfica

En la biblioteca, y/o desde su PC, el alumno buscará en la base de datos Medline (que es el "catálogo" más importante de publicaciones en medicina). Existen otras bases, como Excerpta Médica, pero no son de acceso libre como Medline.

Estrategia de búsqueda básica:

1.- definir el tema, precisar la pregunta
Atención domiciliaria de pacientes con Alzheimer

2.- dividir el tema en conceptos
a) atención domiciliaria
b) pacientes crónicos
c) Alzheimer

3.- traducir las palabras clave al inglés porque Medline funciona en inglés.
Todas las publicaciones que se incluyen en el "catálogo" están ordenadas o clasificadas según determinados "títulos" o "encabezamientos".
Esos títulos que agrupan publicaciones sobre un mismo tema se llaman términos MeSH (medical subject heading).

¿Cómo se dice en inglés atención domiciliaria? Home care
¿Cómo se dice pacientes crónicos? Chronic illness, sickness, disease
¿Cómo se dice enfermos con Alzheimer? Alzheimer disease.

4.- identificación de las palabras MeSH. Una vez que se han traducido al inglés los términos que expresan los conceptos del asunto que se quiere estudiar, se conecta con Medline a través de Internet y se busca en el menú una opción MeSH browser y se encontrará la forma en la que está "catalogado" ese tema.

Home care: aparece como Home care agencies y Home care services. Aparece una explicación: agencies se refiere a instituciones públicas y privadas que se ocupan del tema y Home care services se refiere a servicios hospitalarios.

Pacientes crónicos aparece como chronic disease

Pacientes con Alzheimer aparece como Alzheimer disease.

5.- acotar la búsqueda. Se debe especificar:
a) el idioma en el que queremos leer (sólo en español, sólo en inglés, en cualquier idioma).
b) período de tiempo (todo lo publicado hasta el momento, sólo 1999, 1997-2000, etc)

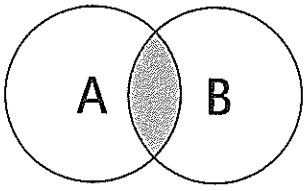
Por ejemplo: en el año 1999, en todos los idiomas, Medline ofrece:

Home care agencies: 5 trabajos
Home care services: 473 trabajos
Chronic disease: 3586 trabajos
Alzheimer disease: 1326 trabajos

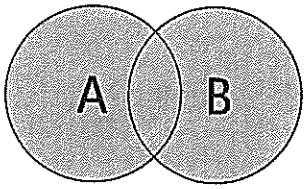
¿Es posible leer 5390 trabajos publicados para responder las preguntas que se formularon al definir el tema? En la práctica es imposible.

Para seleccionar de esa multitud de trabajos aquellos que sean más pertinentes a las preguntas formuladas se debe hacer una "combinación" de los conceptos. Las palabras con las que se relacionan los conceptos para "achicar" y especificar la búsqueda se llaman operadores booleanos. Se usan siempre los mismos y son muy sencillos.

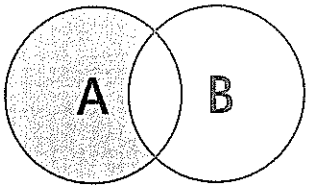
- AND (y): selecciona los trabajos en los que aparecen o se hace referencia a dos palabras MeSH.
  Por ejemplo: Home care AND Alzheimer disease: se registran sólo 8 trabajos publicados



- OR (o): selecciona los trabajos en los que aparece una u otra palabra MeSH, suma más textos, discrimina menos.



Por ejemplo: Alzheimer disease OR chronic disease: 4912 trabajos publicados



- NOT (no, excluir): selecciona excluyendo los trabajos que corresponden a una característica que no me interesa.

Por ejemplo: Home care NOT chronic disease: 1 trabajo publicado.

Es importante qué palabra va como primer término, escrito a la izquierda, porque ese es el que orienta la búsqueda que hace la máquina.
En Home care AND Alzheimer la búsqueda se focaliza en atención domiciliaria.
En Alzheimer OR chronic disease la búsqueda selecciona todo lo que hay sobre Alzheimer y suma todo lo que hay sobre enfermedad crónica.

Se pueden combinar más términos:

- Home care AND (Alzheimer disease or chronic disease): aparecen 12 trabajos publicados que se refieren a Atención Domiciliaria en pacientes crónicos que padecen Alzheimer u otras patologías crónicas.

c) Análisis del trabajo

Los cursos sobre Metodología de la Investigación deben estar orientados a la lectura crítica de publicaciones científicas.

El grado de confiabilidad de los resultados depende de la metodología utilizada: desde la formulación del problema, la definición de las variables en estudio, los criterios para definir la población, el tamaño de la muestra, la conformación de los grupos de control, las pruebas estadísticas que corresponden según el tipo de variables para que las inferencias o generalizaciones sean válidas. La revisión y comprensión de los "materiales y métodos" es fundamental para valorar la confiabilidad de las conclusiones. Y es lo que en la práctica cotidiana se deja de lado para tomar en cuenta sólo las conclusiones.

En el Anexo 5 figura un ejemplo de guía para orientar la lectura y discusión de trabajos científicos

d) Preparación de la presentación oral.

La presentación debe ser realizada en 10 minutos como es habitual en los congresos médicos. La limitación del tiempo es una condición que exige una importante tarea de síntesis y una organización del discurso.
Para esta presentación oral pueden tomarse en cuenta todas las recomendaciones presentadas en el Módulo N° 2 de este curso.

Desarrollo del Ateneo

Los ateneos suelen tener una hora de duración, tiempo en el que se podrán presentar 2 ó 3 trabajos que estén vinculados al mismo tema y/o situaciones clínicas similares.

Cada grupo de alumnos expone:

- el caso, problema o situación clínica
- las preguntas que se formularon
- cómo hicieron la búsqueda, qué bases de datos consultaron, los criterios con los que seleccionaron los trabajos científicos que presentan
- las respuestas encontradas a las preguntas que se formularon.

Una vez finalizadas las presentaciones podrá abrirse un espacio de preguntas y respuestas, un foro coordinado por el docente para discutir la calidad de la información presentada y el grado de confiabilidad de los datos. Se puede destacar las coincidencias y las discrepancias entre los distintos trabajos presentados.
El docente asume el papel de discutidor y formula preguntas y hace aportes sobre el tema. Además hace observaciones sobre la forma en la que trabajaron y el producto logrado por el grupo de alumnos.
Gradualmente serán los mismos alumnos los que puedan ir asumiendo la responsabilidad de coordinar un ateneo.

Es importante que el docente clínico cuente con el apoyo de un profesional especialmente capacitado en metodología de la investigación para reforzar el análisis de la metodología y para evaluar el grado de validez de las conclusiones.

Desde todo punto de vista es recomendable esta integración del profesor de clínica con el especialista en metodología porque si el clínico no utiliza las publicaciones científicas en la enseñanza de la clínica , la metodología de la investigación quedará disociada de la práctica profesional como tanta otra información teórica recibida en un curso y que permanece archivada en la memoria como conocimiento inerte.

Una vez que se ha debatido un trabajo científico, el mismo pasa a integrar la bibliografía de referencia del curso y se incluye en la evaluación.

El interés popular por las noticias referentes a investigaciones médicas ha llevado a los medios de comunicación de masas a una intensa competencia por acceder lo antes posible a la información sobre esas investigaciones. Los investigadores y las instituciones a veces favorecen mediante ruedas de prensa o entrevistas la difusión de investigaciones en los medios de comunicación. La población tiene derecho a saber la información médica importante sin demoras absurdas y los directores de revistas tienen su parte de responsabilidad en este proceso. Sin embargo, los médicos necesitan disponer de informes detallados para poder aconsejar a sus pacientes respecto a las conclusiones. Además, las noticias sobre una investigación que aparece en los medios de comunicación sin que el trabajo haya pasado el arbitraje científico y haya sido objeto de adecuada publicación, pueden difundir conclusiones inexactas o prematuras.

OPS/OMS: Publicación Científica N° 550.

Un dato útil: dirección electrónica del Centro de Medicina Basada en la Evidencia. Oxford. Inglaterra. Ejercicios y herramientas para la enseñanza.

http:p://cebm.jr2.ox.ac.uk/

EJERCICIO N° 4

Le proponemos una práctica:

- defina un tema o caso clínico sobre el que quiere "saber qué hay de nuevo".

  .....

  .....

- formule las preguntas cuya respuesta está buscando

  .....

  .....

  .....

  .....

  .....

  .....

- identifique los conceptos clave

  .....

  .....

  .....

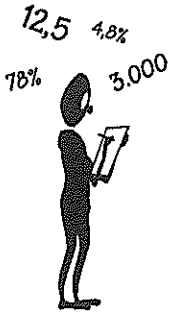
  .....

- pida ayuda a la bibliotecaria de la facultad para encontrar las palabras MeSH y/o búsquelas en Medline a través de Internet
- combine los conceptos usando AND, OR, NOT
- busque en Medline en su casa a través de Internet y/o en la biblioteca con el CD que seguramente tienen
- ¿cuántas referencias encontró?

  .....

  .....

- ¿se motivó para leer algo? .....



Recuerde: el docente debe practicar lo que sus alumnos necesitan aprender.

Monografía

Según Diccionario de uso del español, de María Moliner, una monografía es un: "tratado sobre una materia que constituye sólo una parte muy restringida de una ciencia".
Y en el diccionario de la Real Academia se dice: "descripción y tratado especial de determinada parte de una ciencia o de algún asunto en particular"

Tesis significa sostener una posición. Hacer una tesis es sostener una posición respecto a una cuestión particular en una determinada área del conocimiento. Una tesis académica es el abordaje científico de un problema de conocimiento, involucra necesariamente una investigación.
El trabajo monográfico es un escrito que versa sobre un tema en particular; es sólo un aporte, no pretende dar por terminado el tema; incluye antecedentes de trabajos similares anteriores o estado del arte.
La tesis debe cumplir con el requisito de originalidad, debe representar un avance en el estado del conocimiento con relación al tema. La monografía puede ser sólo una revisión y sistematización del conocimiento disponible hasta el momento; puede ser un conjunto de reseñas bibliográficas.

Margot Romano Yalour y Federico Tobar

Elaborar una monografía implica hacer un trabajo escrito sobre un tema bien delimitado.

La elaboración de monografías es una actividad que contribuye al logro de los siguientes objetivos:

- adquirir conocimientos sobre un determinado tema
- seleccionar información válida y confiable
- comunicar por escrito las ideas, el pensamiento

La monografía es un tipo de trabajo escrito realizado por los estudiantes de grado, que forma parte de los conocimientos, habilidades y capacidades que deben adquirir. De ordinario la elaboración de una monografía es un requisito de una determinada asignatura.

Una monografía es una revisión crítica de los estudios realizados sobre una cuestión bien definida y básicamente consiste en:

- una búsqueda, selección y lectura crítica de bibliografía
- redacción de un informe

Lo primero que debe saber el alumno que tiene que hacer una monografía es que existen distintos tipos de textos: descriptivos, narrativos, explicativos.

Una monografía puede ser una descripción, una narración o una exposición explicativa.

- Una descripción: cuando trata de personas, objetos, situaciones. Por ejemplo: un diagnóstico de salud de una comunidad.
- Una narración: expone de un modo sucesivo hechos, acontecimientos. Por ejemplo: un informe sobre los procesos de cambio curricular que se llevan a cabo en una escuela de enfermería.
- Una exposición explicativa: cuando los hechos son explicados. Informes sobre relaciones causa-efecto y/o multicausalidad, generalmente producto de investigación experimental y/o epidemiológica.

En el campo de las ciencias de la salud, generalmente, las monografías equivalen a un trabajo de revisión bibliográfica sobre un tema de modo que puede decirse que una monografía es un artículo de revisión.
Un artículo de revisión consiste en la selección, comparación y síntesis de los trabajos publicados en relación a una cuestión puntual, tópico específico o un problema.

Una monografía puede presentar un análisis histórico, por ejemplo: cómo evolucionó el tratamiento de X, pero hoy se valoran más las monografías sobre "los últimos adelantos". En los temas más polémicos o de controversia es bueno incluir alguna información acerca de la evolución del asunto. (historia)

Generalmente una monografía se asimila a un artículo de revisión -review- cuya finalidad es examinar la bibliografía publicada y analizarla o situarla en una determinada perspectiva.

El docente debe informar a los alumnos respecto a qué se valorará en la corrección de la monografía: si la extensión de la bibliografía consultada, si los criterios de selección de los textos, si la evaluación crítica de cada trabajo, si las conclusiones personales. Además, si se valorarán los aspectos formales de la presentación: redacción, ortografía, exactitud de las referencias.

Pasos en la elaboración de una Monografía

a) La elección del tema

Tratar de formularlo en forma interrogativa, bien acotado: ¿cuál es la pregunta? Enunciado claro y preciso.
¿Por qué me interesa? ¿Cuáles son mis motivaciones?
¿Qué conocimientos tengo sobre ese tema?
¿Tengo acceso a la información?

b) Planificación

Hacer un índice (provisorio) ayuda a organizar el trabajo. ¿Cuáles son los temas y subtemas?
Cada título o subtítulo funciona como un sobre o carpeta archivo en el que se van ubicando las ideas.
¿Cuáles son los datos del problema? Aspectos o elementos principales que intervienen en el problema. Variables.
¿Qué se sabe sobre este problema? Precisar fuentes bibliográficas a consultar estableciendo los límites de espacio y tiempo.

c) Búsqueda bibliográfica, recogida de datos

Seguir la estrategia básica de búsqueda desarrollada en Ateneo.

Lectura de los textos seleccionados, análisis, interpretación y síntesis de la información.
Leer los textos en forma detenida, analizando y subrayando las ideas principales. Analizar los aspectos metodológicos del trabajo (en este punto es probable que los alumnos necesiten consultar a un docente especialmente capacitado).
Se identifican, evalúan e interpretan las coincidencias y discrepancias entre los distintos autores. Se formulan opiniones propias, nuevas hipótesis y posibles desarrollos futuros.

d) Redacción de la monografía

Se redacta el informe como un documento científico, teniendo en cuenta el contenido y la forma (presentación, ortografía, sintaxis). Debe emplearse un lenguaje claro, sencillo, exacto. Se recomienda utilizar la tercera persona del singular. ("se encontraron los siguientes hallazgos" en vez de "yo encontré" o "encontramos").

La estructura de una monografía -artículo de revisión- es algo diferente de la de un trabajo de investigación. En comparación a un trabajo científico, un artículo de revisión amplía la introducción (fundamenta por qué eligió el tema, la importancia del mismo), acorta materiales y métodos (describe qué bases consultó, qué criterios utilizó para seleccionar los artículos que revisó, parámetros

con los que analizó los trabajos). En resultados detalla cuántas citas obtuvo y cuáles seleccionó. Síntesis de los principales aportes de cada autor. En la discusión expone coincidencias, discrepancias entre los autores. En conclusiones especifica las respuestas encontradas a la pregunta formulada.

Las partes del informe son:

- ✔ Portada: título, nombre del autor, fecha de presentación (mes y año).
- ✔ Introducción.
- ✔ Cuerpo: material y métodos, resultados, discusión, conclusiones.
- ✔ Referencias bibliográficas.
- ✔ Anexos: gráficos, tablas complementarias.

En la introducción se presenta el problema y algunas situaciones contextuales que ayudan a comprender el significado del trabajo y/o la magnitud del problemas (datos epidemiológicos, por ejemplo)

Cuerpo: cada parte y/o capítulo debe llevar su título. Se ordenan los títulos y subtítulos. Se presentan los hechos en gráficos y cuadros. Discusión: se analizan coincidencias y discordancias entre los distintos autores. Conclusiones: sintetizar los hallazgos más significativos, valorar los datos encontrados, expresar la opinión personal, identificar posibles investigaciones posteriores.
Las conclusiones deben fundamentarse en los datos aportados.

Cada una de las partes comienza en hoja aparte. Las páginas se numeran en forma correlativa en el ángulo superior o inferior derecho.
Escrito a simple espacio, letra tamaño 11-12, papel blanco tamaño estándar (210x297 mm) con márgenes de 25 mm.
Las citas se identifican en el texto y en las tablas con números arábigos entre paréntesis, al finalizar la oración, después de un punto. Cuando son dos o más citas se separan por comas.
Las tablas y figuras se presentan insertadas en el texto, con título y notas al pie. Las tablas se identifican en el texto como (Tabla VI) y las figuras como (Fig. 3). Siempre al finalizar la oración.

Las referencias bibliográficas se presentarán según el orden de aparición en el texto con la correspondiente numeración correlativa.

- ✔ Citas de libros: Apellido del autor seguido por las iniciales de sus nombres (si más de un autor, separar los apellidos por comas) Título del libro. Ciudad de publicación, editorial, año: página inicial - página final (inicio y finalización de la cita incluída en el texto)

Ejemplo: Campbell DT, Stanley JC. Experimental and cuasi experimental desings for research. Chicago: Rand Mc Nally and Company, 1963: 43-44

- ✔ Citas de artículos publicados en revistas científicas: Apellido del autor seguido de las iniciales de sus nombres. Nombre de la revista abreviado de acuerdo con el estilo usado en el Index Medicus. Año de publicación; volumen: página inicial-página final.

Ejemplo: Cobos Aguilar H, Espinosa Alarcón P, Viniegra Velázquez L. Comparación de dos estrategias educativas en la lectura crítica de médicos residentes. Rev Invest Clin 1996; 48: 431-6

Toda la bibliografía citada debe haber sido leída en los textos originales. De no ser así debe registrarse como "citado por...en...."

Prestar especial atención a la forma en la que se citan las referencias bibliográficas.

El docente debe orientar y asistir al estudiante durante la realización de la monografía. Es recomendable que en la corrección de las monografías intervengan además otros docentes que no hayan estado directamente involucrados en la orientación al estudiante durante la elaboración. El corrector debe dominar el asunto o tema del que trata la monografía.
Considerando que las monografías llegan a ser trabajos de revisión que ofrecen una actualización sobre los avances científicos sobre un tema en particular, su lectura se convierte en un mecanismo de educación continua para otros profesionales. En una carrera de posgrado los residentes deben elaborar monografías que son cuidadosamente corregidas. Las mejores monografías son presentadas en el congreso de la especialidad y son archivadas en la biblioteca de la Sociedad Científica donde son consultadas por los interesados en el tema.

La realización de una monografía demanda a los alumnos y a los docentes mucho tiempo que se justifica en la medida que se logren los objetivos propuestos.

☛ *"Las áreas de formación básica, clínica y de formación práctica obligatoria final deberán: fomentar en el estudiante hábitos de estudio, de aprendizaje activo y de educación continua y contribuir al desarrollo de su capacidad de análisis y juicio crítico, su espíritu de investigación, su capacidad innovadora y en general, su creatividad"*

Ministerio de Cultura y Educación. 1999
Resolución N° 535 . folio 136

Ejercicio

EJERCICIO N° 5

Le proponemos algunas reflexiones...

1.- ¿Qué relaciones puede establecer entre la disponibilidad de NTIyC y la transformación de la enseñanza?

.....

.....

.....

2.- ¿Cuáles son los recursos más importantes para poder implementar una "enseñanza centrada en el estudiante"?
¿Qué piensa sobre la cita de Emilia Ferreiro en la que dice que los alumnos pueden enseñar a los docentes?

.....

.....

.....

.....

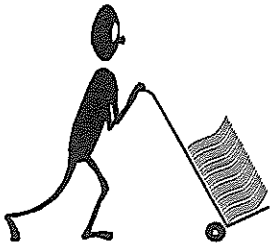
3.- ¿Qué relaciones puede establecer entre las teorías y/o principios del aprendizaje que ha estudiando en los Módulos 1 y 2 y las posibilidades que brindan las NTIyC? ¿Qué principios del aprendizaje fundamentan la organización de ateneos bibliográficos y la realización de monografías como estrategias de enseñanza?

.....

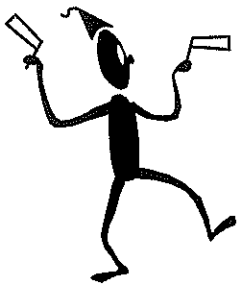
.....

.....

.....



Piense, escriba, sus notas serán un insumo para los encuentros presenciales.



Felicitaciones!!!!
Ud. ha finalizado el Módulo N° 3 de este curso.
¿Está motivado para empezar a hacer ateneos bibliográficos con sus alumnos?
Si, claro, es algo más complicado que dictar una clase...

Anexo 1
Clave de respuestas

EJERCICIO 1

Sin clave. Sus respuestas son insumos para la discusión en el Taller Presencial

EJERCICIO 2

1.- a, b

2.- b, f

3.- c

4.- g

5.- d

EJERCICIO 3

1.- Falso: la principal diferencia es la organización de la información, la utilización de varios medios y el tipo de interactividad.

2.- Falso: un programa educativo multimedia es interactivo cuando ofrece al estudiante la posibilidad de acceder y analizar la información de acuerdo a sus conocimientos previos y/o intereses, ofrece prácticas o ejercitación y brinda feed-back que orienta el aprendizaje.

3.- Verdadero

4.- Verdadero

5.- Verdadero

6.- Verdadero

7.- Falso: Los hipertextuales se caracterizan por la organización de la información que no es lineal sino que se "ramifica"o amplía en función de la demanda del estudiante. La relación entre los conceptos se establece a través de las palabras habilitadas.

8.- Verdadero.

EJERCICIO 4

Sin clave. Sus respuestas son insumos para la discusión en el Taller Presencial

EJERCICIO 5

Sin clave. Sus respuestas son insumos para la discusión en el Taller Presencial

Anexo 2
Bibliografía

Referencias Bibliográficas

ABBÉ KAL, DETSKY AS, ROURKE OK. El metanálisis en la investigación clínica. En OPS/OMS: Publicación Científica N° 550. Publicación Científica: aspectos metodológicos, éticos y prácticos en ciencias de la salud. Washington. 1994: 205

ALONSO V. Internet en la educación. Revista Compumagazine. 1996. Año I, (4): p. 2.

ANDER EGG E, VALLE P. Guía para preparar monografías. Buenos Aires. Lumen. Humanitas. 1997.

BADGETT R, OKEEFE M, HENDERSON M. Using systematic reviews in clinical education. Ann Intern Med. 1997 (126): 886-891

BERO L, JADAD A. How consumers and policymakers can use systematic reviews for decision making. Ann Intern Med. 1997. 127 (1): 37-42

CASALLA M, HERNANDO C. La Tecnología. Sus impactos en la educación y en la sociedad contemporánea. Buenos Aires. Plus Ultra - SADOP. 1966

COBOS AGUILAR H, ESPINOSA ALARCÓN P, VINIEGRA VELÁZQUEZ L. Comparación de dos estrategias educativas en la lectura crítica de médicos residentes. Rev Invest Clin 1996; 48: 431-6

DE JUAN HERRERO J. Introducción a la enseñanza universitaria. Madrid: Dykinson. 1996. Capítulo 6: Los medios didácticos.

FRIEDMAN C. The Virtual Clinical Campus. Acad Med. 1996. 71 (6):647-651

GRIMES D, BACHICHA J, LEARMAN L. Teaching critical appraisal to medical students in obstetrics and gynecology. Obstet Gynecol. 1998 (92): 877-882

HALL B. Web-Based Training. USA Wiley Computer Publishing. 1997

HINGUE F. La enseñanza programada. Hacia una pedagogía cibernética. Buenos Aires. Kapelusz.1969

HUNT D, McKIBBON A. Locating and Appraising Systematic Reviews. Ann Intern Med. 1997 (126): 532-538

KEEGAN D. Foundations of Distance Education. London. Routledges Studies in Distance Education. 1996.

KOSCHMANN T. Medical Education and Computer Literacy: Learning about, through, and with computers. Acad Med. 1995. 70 (9):818-821

LOCKWOOD F. Open and Distance Learning Today. London. Routledges Studies in Distance Education. 1995

LUMSDAINE A. Instrucción Programada y máquinas de enseñar. Buenos Aires. Humanitas. 1965

MENA M. La educación a distancia en el sector público. Manual para la elaboración de proyectos. Buenos Aires. INAP (Instituto Nacional de la Administración Pública). 1995

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN. Resolución N° 535. Buenos Aires. 1999

NEGROPONTE N. Ser Digital. Buenos Aires. Atlántida. 1995

OPS/OMS: Publicación Científica N° 550. Publicación Científica: aspectos metodológicos, éticos y prácticos en ciencias de la salud. Washington. 1994 Introducción pag ix

OPS/OMS: Publicación Científica N° 550. Publicación Científica: aspectos metodológicos, éticos y prácticos en ciencias de la salud. Washington. 1994: 26

OPS/OMS: Publicación Científica N° 550. Publicación Científica: aspectos metodológicos, éticos y prácticos en ciencias de la salud. Resoluciones anexas a las Normas de Vancouver. Washington. 1994: 259.

OXMAN A, GUYATT G. Guía de lectura de artículos de revisión. En OPS/OMS: Publicación Científica N° 550. Publicación Científica: aspectos metodológicos, éticos y prácticos en ciencias de la salud. Washington. 1994: 175

PARERAS L. Internet y Medicina. Barcelona. Masson. 1997

PEDRÓ F. Una revisión de las formas de enseñar y aprender en la Universidad. En: Temas y Propuestas. Revista de la Secretaría Pedagógica de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA. Año 8, Nro. 17, octubre de 1999.-

PISCITELLI A. Enredados, ciudadanos de la cibercultura. En Dabas E, Najmanovich D (Comp.). Redes. El lenguaje de los vínculos. Buenos. Aires. Paidós. 1995

PORTER L. Creating the Virtual Classroom Distance Learning with the Internet. New York John Wiley and Sons. 1997

REGGINI H. Los caminos de la palabra. Las telecomunicaciones de Morse a Internet. Buenos Aires Galápagos. 1995.

REGGINI H. Sarmiento y las telecomunicaciones. La obsesión del hilo. Buenos Aires Galápagos. 1997.

ROMANO YALOUR M, TOBAR F. ¿Cómo hacer tesis y monografías sobre políticas, servicios y sistemas de salud? Cuadernos de Isalud 2. Buenos Aires. 1999

SACKETT DL, RICHARDSON WS, ROSENBERG W, HAYNES RB. Evidence based medicine. How to teach and practice. EBM. London. Churchill Livingstone. 1997

SHAUGHNESSY A, SLAWSON D, BERETTJ. Becoming an Information Master: a guidebook to the medical information jungle. J Fam Pract. 1994. 39: 489-499

SHEEHAN J J. Publicaciones médicas: que los lectores sepan a qué atenerse. En OPS/OMS: Publicación Científica N° 550. Publicación Científica: aspectos metodológicos, éticos y prácticos en ciencias de la salud. Washington. 1994: 26

SICA G, BARRON D, BLUM R, FRENNA T, RAEMER D. Computerized realistic simulation: a teaching module for crisis management in radiology. AJR. 1999 (172): 301-304

SOCIEDAD ARGENTINA DE CARDIOLOGÍA. Carrera de Especialistas en Cardiología. Preparación del ateneo bibliográfico. ¿Qué es y cómo se elabora una monografía? Buenos Aires. 1998-1999.

THACKER SB. Metanálisis: un enfoque cuantitativo para la integración de investigaciones. En OPS/OMS: Publicación Científica N° 550. Publicación Científica: aspectos metodológicos, éticos y prácticos en ciencias de la salud. Washington. 1994: 187

TIFFIN J, RAJASINGHAM L. In Search on The Virtual Class. Education in an information society. New York. Routeledge. 1995

Anexo 1
Clave de respuestas

EJERCICIO 1

Sin clave. Sus respuestas son insumos para la discusión en el Taller Presencial

EJERCICIO 2

1.- a, b

2.- b, f

3.- c

4.- g

5.- d

EJERCICIO 3

1.- Falso: la principal diferencia es la organización de la información, la utilización de varios medios y el tipo de interactividad.

2.- Falso: un programa educativo multimedia es interactivo cuando ofrece al estudiante la posibilidad de acceder y analizar la información de acuerdo a sus conocimientos previos y/o intereses, ofrece prácticas o ejercitación y brinda feed-back que orienta el aprendizaje.

3.- Verdadero

4.- Verdadero

5.- Verdadero

6.- Verdadero

7.- Falso: Los hipertextuales se caracterizan por la organización de la información que no es lineal sino que se "ramifica"o amplia en función de la demanda del estudiante. La relación entre los conceptos se establece a través de las palabras habilitadas.

8.- Verdadero.

EJERCICIO 4

Sin clave. Sus respuestas son insumos para la discusión en el Taller Presencial

EJERCICIO 5

Sin clave. Sus respuestas son insumos para la discusión en el Taller Presencial

Anexo 2
Bibliografía

Referencias Bibliográficas

ABBÉ KAL, DETSKY AS, ROURKE OK. El metanálisis en la investigación clínica. En OPS/OMS: Publicación Científica N° 550. Publicación Científica: aspectos metodológicos, éticos y prácticos en ciencias de la salud. Washington. 1994: 205

ALONSO V. Internet en la educación. Revista Compumagazine. 1996. Año I, (4): p. 2.

ANDER EGG E, VALLE P. Guía para preparar monografías. Buenos Aires. Lumen. Humanitas. 1997.

BADGETT R, OKEEFE M, HENDERSON M. Using systematic reviews in clinical education. Ann Intern Med. 1997 (126): 886-891

BERO L, JADAD A. How consumers and policymakers can use systematic reviews for decision making. Ann Intern Med. 1997. 127 (1): 37-42

CASALLA M, HERNANDO C. La Tecnología. Sus impactos en la educación y en la sociedad contemporánea. Buenos Aires. Plus Ultra - SADOP. 1966

COBOS AGUILAR H, ESPINOSA ALARCÓN P, VINIEGRA VELÁZQUEZ L. Comparación de dos estrategias educativas en la lectura crítica de médicos residentes. Rev Invest Clin 1996; 48: 431-6

DE JUAN HERRERO J. Introducción a la enseñanza universitaria. Madrid: Dykinson. 1996. Capítulo 6: Los medios didácticos.

FRIEDMAN C. The Virtual Clinical Campus. Acad Med. 1996. 71 (6):647-651

GRIMES D, BACHICHA J, LEARMAN L. Teaching critical appraisal to medical students in obstetrics and gynecology. Obstet Gynecol. 1998 (92): 877-882

HALL B. Web-Based Training. USA Wiley Computer Publishing. 1997

HINGUE F. La enseñanza programada. Hacia una pedagogía cibernética. Buenos Aires. Kapelusz.1969

HUNT D, McKIBBON A. Locating and Appraising Systematic Reviews. Ann Intern Med. 1997 (126): 532-538

KEEGAN D. Foundations of Distance Education. London. Routledges Studies in Distance Education. 1996.

KOSCHMANN T. Medical Education and Computer Literacy: Learning about, through, and with computers. Acad Med. 1995. 70 (9):818-821

LOCKWOOD F. Open and Distance Learning Today. London. Routledges Studies in Distance Education. 1995

LUMSDAINE A. Instrucción Programada y máquinas de enseñar. Buenos Aires. Humanitas. 1965

MENA M. La educación a distancia en el sector público. Manual para la elaboración de proyectos. Buenos Aires. INAP (Instituto Nacional de la Administración Pública). 1995

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN. Resolución N° 535. Buenos Aires. 1999

NEGROPONTE N. Ser Digital. Buenos Aires. Atlántida. 1995

OPS/OMS: Publicación Científica N° 550. Publicación Científica: aspectos metodológicos, éticos y prácticos en ciencias de la salud. Washington. 1994 Introducción pag ix

OPS/OMS: Publicación Científica N° 550. Publicación Científica: aspectos metodológicos, éticos y prácticos en ciencias de la salud. Washington. 1994: 26

OPS/OMS: Publicación Científica N° 550. Publicación Científica: aspectos metodológicos, éticos y prácticos en ciencias de la salud. Resoluciones anexas a las Normas de Vancouver. Washington. 1994: 259.

OXMAN A, GUYATT G. Guía de lectura de artículos de revisión. En OPS/OMS: Publicación Científica N° 550. Publicación Científica: aspectos metodológicos, éticos y prácticos en ciencias de la salud. Washington. 1994: 175

PARERAS L. Internet y Medicina. Barcelona. Masson. 1997

PEDRÓ F. Una revisión de las formas de enseñar y aprender en la Universidad. En: Temas y Propuestas. Revista de la Secretaría Pedagógica de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA. Año 8, Nro. 17, octubre de 1999.-

PISCITELLI A. Enredados, ciudadanos de la cibercultura. En Dabas E, Najmanovich D (Comp.). Redes. El lenguaje de los vínculos. Buenos. Aires. Paidós. 1995

PORTER L. Creating the Virtual Classroom Distance Learning with the Internet. New York John Wiley and Sons. 1997

REGGINI H. Los caminos de la palabra. Las telecomunicaciones de Morse a Internet. Buenos Aires Galápagos. 1995.

REGGINI H. Sarmiento y las telecomunicaciones. La obsesión del hilo. Buenos Aires Galápagos. 1997.

ROMANO YALOUR M, TOBAR F. ¿Cómo hacer tesis y monografías sobre políticas, servicios y sistemas de salud? Cuadernos de Isalud 2. Buenos Aires. 1999

SACKETT DL, RICHARDSON WS, ROSENBERG W, HAYNES RB. Evidence based medicine. How to teach and practice. EBM. London. Churchill Livingstone. 1997

SHAUGHNESSY A, SLAWSON D, BERETTJ. Becoming an Information Master: a guidebook to the medical information jungle. J Fam Pract. 1994. 39: 489-499

SHEEHAN J J. Publicaciones médicas: que los lectores sepan a qué atenerse. En OPS/OMS: Publicación Científica N° 550. Publicación Científica: aspectos metodológicos, éticos y prácticos en ciencias de la salud. Washington. 1994: 26

SICA G, BARRON D, BLUM R, FRENNA T, RAEMER D. Computerized realistic simulation: a teaching module for crisis management in radiology. AJR. 1999 (172): 301-304

SOCIEDAD ARGENTINA DE CARDIOLOGÍA. Carrera de Especialistas en Cardiología. Preparación del ateneo bibliográfico. ¿Qué es y cómo se elabora una monografía? Buenos Aires. 1998-1999.

THACKER SB. Metanálisis: un enfoque cuantitativo para la integración de investigaciones. En OPS/OMS: Publicación Científica N° 550. Publicación Científica: aspectos metodológicos, éticos y prácticos en ciencias de la salud. Washington. 1994: 187

TIFFIN J, RAJASINGHAM L. In Search on The Virtual Class. Education in an information society. New York . Routeledge. 1995

Anexo 3
Ejemplo de Instrucción Programada (IP) lineal.

Práctica adecuada

Planeamiento de la Enseñanza

Popham W. J. y Baker E. L.
Editorial Paidós. Bs. As. 1976

Práctica adecuada
Planeamiento de la Enseñanza

Popham W. J. y Baker E. L.
Editorial Paidós. Bs. As. 1976

OBJETIVOS

El objeto de este programa es ayudar al docente a elegir las actividades de aprendizaje que pueden permitirle alcanzar con éxito los objetivos de la enseñanza. En términos generales, el lector recibirá información sobre dos de las formas que asume la conducta del alumno (práctica equivalente y práctica análoga), y que permiten que éste practique el comportamiento propuesto en el objetivo educacional. Además se presenta un breve análisis de tareas preliminares y conductas que no conducen al logro de los objetivos. En general, el programa alienta al docente a concentrarse en la adecuación a la finalidad de sus medios de enseñanza.

Específicamente los objetivos del programa son los siguientes:

1. Al finalizar el programa el lector podrá distinguir entre los ejemplos escritos de actividades del alumno y caracterizarlos como práctica equivalente, práctica análoga, conducta preliminar o sin propósito definido.
2. Al finalizar el programa el lector podrá, teniendo en cuenta los objetivos educacionales dados, describir actividades de enseñanza que suponen práctica equivalente, práctica análoga y conductas preliminares con respecto a esas finalidades.

Una vez que el docente ha establecido los objetivos de la enseñanza para su clase, debe encarar el problema de decidir qué es lo que él debe hacer y qué deben hacer sus alumnos para alcanzar estos objetivos. En otras palabras, ¿qué tipo de actividades ha de organizar para lograrlos?
En este programa se examinará un principio que tiene un valor incalculable para orientar la selección de actividades de enseñanza apropiadas. Se denomina el principio de la práctica adecuada. De acuerdo con este principio el alumno debe tener oportunidades para poner en práctica la conducta que le permita cumplir con los objetivos educacionales establecidos por el docente.
A lo largo del programa el lector aprenderá a seleccionar actividades de aprendizaje adecuadas para objetivos específicos. Podrá también distinguir diferentes tipos de actividades prácticas adecuadas, como también otras actividades conexas. Finalmente, cuando se le planteen objetivos de conducta, estará en condiciones de dar ejemplos de actividades educacionales apropiadas para esos objetivos.

Volviendo al significado del principio de la práctica adecuada, consideremos el siguiente cuadro, que presenta un objetivo educacional y dos posibles actividades del alumno.

1. Objetivo: Los alumnos resolverán problemas de ecuaciones

A. Los alumnos trabajan con problemas de ecuaciones.
B. Los alumnos recitan las tablas de multiplicar.
¿Cuál de las dos actividades, A o B, es la más apropiada para el objetivo planteado? Escriba su respuesta rodeando con un círculo la letra que indica la actividad que haya elegido.

.....
.....
.....
.....
.....

Desde luego, la respuesta correcta es A, porque esta actividad es más apropiada con respecto al objetivo que la actividad B. En realidad, hay dos tipos de práctica adecuada que un docente puede aplicar con éxito. El primer tipo de práctica que analizaremos se denomina práctica equivalente. En muchas investigaciones se comprobó que los alumnos adquieren mejor una conducta final deseada si se les permite realmente efectuar la práctica que requiere ese comportamiento, es decir, si efectúan una práctica equivalente a aquella propuesta por el objetivo. En el ejemplo anterior, el aprendizaje de las tablas de multiplicar no le permitía al alumno efectuar una práctica apropiada con respecto a la conducta final de resolver ecuaciones.
Este principio puede parecer obvio, pero desafortunadamente muchos educadores no logran comprender su importancia y por, lo tanto no lo emplean. Por ejemplo, ésta es una declaración de un profesor de matemática de la enseñanza media:

"Proporciono a mis alumnos muchas oportunidades para trabajar con ecuaciones, pero examino su grado de comprensión dándoles problemas verbales".

Este profesor puede creer que si les diera a sus alumnos una oportunidad para practicar problemas verbales antes del examen perjudicaría sus probabilidades de lograr un buen rendimiento y podría confundir su comprensión. Sin embargo, el docente no necesita dar al alumno problemas idénticos a los que le presentará en el examen. En lugar de esto, el educador debería interesarse en la capacidad del alumno para transferir un conocimiento adquirido a situaciones similares, y permitirle así practicar con elementos extraídos del tipo de elementos definidos por el objetivo educacional. Como lo destacamos antes, muchos estudios

demuestran claramente que una persona puede incorporar a su repertorio de respuestas sólo aquellas que se le permitió formular. Por eso, si un educador desea que el alumno adquiera la conducta X, debe darle una oportunidad para practicar la conducta X antes de someterlo a un examen. Sencillamente, no puede esperarse que el alumno adquiera la conducta X practicando la conducta Z.
Aquí damos otros ejemplos de un objetivo y actividades de aprendizaje.

2. Objetivo: El alumno será capaz de redactar una descripción.

A. El docente describe un buen estilo ensayístico.
B. Los alumnos redactan descripciones.
C. Los alumnos leen ejemplos de buenos ensayos descriptivos.

Seleccione la actividad que está implícita en el objetivo de aprendizaje rodeando con un círculo la letra correspondiente.

.....
.....
.....
.....
.....

La respuesta correcta es B, porque, aunque puede ser aconsejable que el educador describa un buen estilo ensayístico y los alumnos lean ejemplos de buenos ensayos en algún momento, durante el período de enseñanza, el objetivo final es que los alumnos redacten textos descriptivos. Por lo tanto, durante el curso de enseñanza, los alumnos deben tener la oportunidad de hacer exactamente eso: redactar descripciones.

3. Seleccione la actividad de aprendizaje que puede calificarse como práctica equivalente marcando la letra que corresponda.

   Objetivo: El alumno construirá un silogismo lógico.

A. El educador define un silogismo.
B. Los alumnos escriben composiciones explicando los empleos de los silogismos.
C.. Los alumnos escriben un silogismo lógico.

.....
.....
.....
.....

Si señaló C, su respuesta es correcta. Las actividades A y B pueden aplicarse con éxito en algún momento de la enseñanza, pero la actividad C es la única que realmente proporciona una práctica de la conducta final propuesta.

4. Señale la actividad de aprendizaje que no constituye una práctica equivalente.

   Objetivo: El alumno podrá reparar un grabador de cinta magnetofónica.

A. Los alumnos confeccionan listas de piezas del grabador.
B. Los alumnos reparan un grabador averiado.

.....
.....
.....
.....

La respuesta correcta es B porque, aunque el aprendizaje de la lista de nombres de las piezas puede ser necesario para adquirir la capacidad de reparar un grabador, no es por sí mismo una práctica equivalente. El alumno debe tener la oportunidad de reparar realmente un grabador antes de rendir un examen sobre esa especialidad.

5. ¿Es posible determinar si este docente está empleando una práctica equivalente?

El señor Rodríguez, un profesor de historia de la escuela media, desea que sus alumnos comprendan el proceso de la independencia hispanoamericana; por lo tanto les pide que memoricen todas las batallas relacionadas con él.

Señale Sí o No.

.....
.....
.....
.....

Si usted contestó "No" su respuesta es correcta. El objetivo del señor Rodríguez es demasiado vago como para permitirnos deducir cuáles serían las actividades aprendizaje equivalentes. Aunque la memorización de las batallas que condujeron a la independencia de las colonias podría ser, apropiada para un examen destinado a evaluar la comprensión de ese hecho histórico, no podemos, sencillamente, a partir de un objetivo tan vago, determinar si ésa es o no la práctica adecuada. Los objetivos que no se establecen en términos de la conducta del alumno hacen difícil para el docente, e imposible para otra persona, evaluar la adecuación de una actividad de aprendizaje.

6. Si el señor Rodríguez cambiara su objetivo, corno se observa más abajo, ¿podríamos determinar si está aplicando una práctica equivalente?

Objetivo: Los alumnos demostrarán su comprensión de la independencia hispanoamericana haciendo una lista de seis causas pendencia en un examen final. Como tarea para realizar fuera de clase, el señor Rodríguez les pidió que estudiaran sus textos, y encontraran y detallaran todas las causas posibles de ese proceso.

Señale Sí o No.

.....
.....
.....
.....

Usted debería haber contestado "Sí". En este caso el señor Rodríguez ha especificado cuál es el comportamiento que demuestra la comprensión, y puede por lo tanto, ofrecer a sus alumnos oportunidades para practicar la conducta final antes del examen.
Podemos extraer la siguiente conclusión de los ejemplos anteriores. Para ofrecer una práctica equivalente debemos haber establecido primero explícitamente un objetivo en términos de conductas. Los tres ejercicios siguientes proporcionan más ejemplos de actividades de los alumnos y enseñanza del docente.

7. Una profesora de castellano desea que sus alumnos puedan descubrir errores de puntuación. Como trabajo en clase distribuye un escrito con mala puntuación y pide a sus alumnos que señalen los errores.

   ¿Está empleando una práctica equivalente la profesora de este ejemplo?

   Señale Sí o No.

   .....
   .....
   .....
   .....

Su respuesta debería haber sido "Sí", puesto que esta profesora tiene un objetivo de conducta específico y ha proporcionado a sus alumnos una práctica de la conducta que espera de ellos.

8. ¿Está empleando una práctica equivalente el profesor del siguiente ejemplo?

El señor Fernández, un profesor de química, tiene como objetivo que sus alumnos sean capaces de manejar un mechero Bunsen. Lee las instrucciones, coloca un diagrama sobre la pizarra, y hace que sus alumnos memoricen el procedimiento. Les toma entonces un examen final en el que les exige manejar un mechero Bunsen.

Señale Sí o No.

.....
.....
.....
.....

La respuesta correcta es "No". El señor Fernández no está empleando una práctica equivalente Aunque tiene un objetivo de conducta específico, y las actividades de aprendizaje pueden ser apropiadas para la conducta final, no proporcionó a sus alumnos una oportunidad para manejar un mechero Bunsen antes de poner a prueba su capacidad para hacerlo.

9. Veamos ahora este ejemplo. ¿Se emplea en este caso la práctica equivalente?

La señorita Suárez, una profesora de música, desea que sus alumnos sean capaces de reconocer una buena ópera. Durante su clase pasa grabaciones de óperas que ella considera como las mejores del mundo.

Señale Sí o No.

.....
.....
.....
.....

La respuesta es "No". Aunque la señorita Suárez establece su objetivo en términos de conducta, no emplea una práctica equivalente, porque en ningún momento brinda a sus alumnos la oportunidad para distinguir una buena ópera.
Analicemos brevemente los dos aspectos importantes de la práctica equivalente mencionados hasta ahora. En primer lugar, para proporcionar una práctica equivalente debemos tener un objetivo de conducta explícitamente establecido. En segundo lugar, debe darse al alumno una oportunidad para practicar esa conducta antes del examen.
Hasta aquí, sólo hemos encarado un tipo de práctica adecuada: la equivalente a la conducta pedida por el objetivo. Existen, sin embargo, dos tipos de práctica adecuada que los docentes pueden aplicar. El otro tipo de práctica adecuada se presenta cuando el alumno tiene una oportunidad para comportarse de una manera similar pero no idéntica a la conducta final. Esta conducta puede designarse como práctica análoga.
Las actividades de práctica análoga son aquellas en las que las características fundamentales del estímulo educacional y las de la respuesta del alumno son similares pero no idénticas con respecto a la conducta final. Damos a continuación un ejemplo de práctica análoga.

Objetivo: Los alumnos escribirán una composición

explicando el tema de la poesía de Rubén Darío: La marcha triunfal.

Práctica análoga: Cuando se lo interroga, el alumno explica oralmente el tema del poema.

Es evidente en este caso que las operaciones intelectuales fundamentales exigidas por el objetivo y la actividad de aprendizaje son las mismas, pero las manifestaciones externas y observables de ambas son completamente diferentes. El objetivo exige escribir, y la actividad exige hablar. Como ocurre en os casos de práctica equivalente, para la práctica análoga también es necesario establecer, un objetivo específico en términos de conducta.
No se sugiere aquí que las actividades relacionadas con la práctica análoga, en lugar de la práctica equivalente, sean poco provechosas como actividades de aprendizaje. Con respecto a la variedad y el éxito en el aprendizaje, la práctica análoga no sólo es útil sino también, y a menudo, aconsejable. En realidad, aunque se recomienda vehementemente que se proporcionen al alumno oportunidades de práctica equivalente en algún momento durante el curso de enseñanza, las investigaciones empíricas parecen indicar que la práctica análoga puede sustituir a la equivalente en algunos casos.
En el siguiente cuadro se proporciona un ejemplo de práctica equivalente y práctica análoga. Nótese la diferencia entre las dos.

Objetivo: El alumno recitará de memoria el tercer monólogo de Hamlet.

Práctica análoga: El alumno escribe de memoria el monólogo de Hamlet.

Práctica equivalente: El alumno pronuncia oralmente el monólogo de Hamlet.

En este ejemplo, la clase de operación intelectual realizada por el alumno en ambas actividades es la misma, es decir, la memorización o recordación del monólogo. La segunda actividad es la práctica equivalente, puesto que su manifestación externa - recitación oral- es exactamente igual a la de la conducta final.
Los dos esquemas siguientes proporcionan ejemplos de objetivos y actividades prácticas adecuadas a ellos. El lector debe distinguir cuáles son actividades prácticas equivalentes y cuáles prácticas análogas.

10. Para el siguiente objetivo, señale las actividades A y B como práctica equivalente o práctica análoga.

    Objetivo: El alumno reconocerá ensayos escritos que incluyen razonamiento inductivo.

    Actividad A: Los alumnos escuchan al profesor leer ensayos cortos y tratan de señalar aquellos que emplean razonamiento inductivo.
    Actividad B: Los alumnos realizan un trabajo fuera de clase con ensayos mimeografiados y determinan cuáles son los que emplean razonamiento inductivo.

Escriba sus respuestas en los espacios correspondientes.

.....
.....
.....
.....

La actividad A es práctica análoga y la B es práctica equivalente. En la actividad B el alumno responde a un estímulo escrito, como en el objetivo, mientras que en la actividad A las determinaciones se efectúan con materia les presentados oralmente.

11. Caracterice como equivalentes o análogas las siguientes actividades prácticas.

    Objetivo: Los estudiantes distinguirán las técnicas de persuasión empleadas por sus compañeros durante las exposiciones orales al fin del semestre.

    Actividad A: Los alumnos practican el reconocimiento de las técnicas de persuasión mientras sus compañeros pronuncian charlas de cinco minutos.
    Actividad B: Los alumnos asisten a la proyección de películas en las que aparecen conocidos oradores públicos y tratan de distinguir las técnicas de persuasión empleadas.

Escriba sus respuestas en los espacios correspondientes.

.....
.....
.....
.....

Si el lector designó a la actividad A como práctica equivalente y a la actividad B como práctica análoga, sus respuestas son correctas. La evaluación de las técnicas de un orador en una película es una práctica similar pero no idéntica a la conducta propuesta por el objetivo.
Puede establecerse ahora una diferencia entre ambas formas de actividades prácticas adecuadas, por un lado, y otro importante tipo de actividades educacionales, por el otro: las conductas que van surgiendo sobre la marcha o preliminares. Cualquier actividad que deba dominar el alumno como una aptitud básica o previa que le permita poner en práctica el comportamiento final es una conducta preliminar.
Las características y aptitudes de cualquier grupo de alumnos en particular pueden servir para determinar cuáles son las conductas preliminares necesarias para

lograr ciertos objetivos. Por ejemplo, si el objetivo fuera que los alumnos efectuaran el factoreo de ecuaciones algebraicas, una posible conducta preliminar podría ser la, memorización de las tablas de multiplicar. Si el docente descubriera que sus alumnos ya saben multiplicar, omitiría esa tarea y la cambiaría por otra actividad. De esta forma, el docente debe decidir cuál de las muchas tareas preliminares posibles tendría que exigir a sus alumnos.
Más aún, la forma en que cada docente analiza el carácter de la conducta final requerida al alumno, puede dar lugar a diferentes tareas preliminares. Los análisis independientes de las tareas producen a veces conjuntos muy diferentes de conductas preliminares, y todas ellas pueden conducir al mismo comportamiento final.

El siguiente cuadro ofrece un ejemplo de una conducta preliminar.

Objetivo: Redactar una buena composición.

Conducta preliminar: Los alumnos escriben oraciones.

Práctica equivalente: Los alumnos escriben composiciones.

Debe destacarse que, aunque la capacidad de redactar oraciones es un prerrequisito para escribir una buena composición, no constituye en sí misma una práctica equivalente ni análoga.

12. Designe cada actividad como práctica equivalente o conducta preliminar.

    Objetivo: El alumno manejará un proyector de cine.

A. Confeccionar una lista de instrucciones para el montaje de un proyector.
B. Pasar una película por un proyector.

Escriba sus respuestas en los espacios correspondientes.

.....
.....
.....
.....

En este cuadro la actividad A es una conducta preliminar necesaria para que el alumno pueda poner en práctica el comportamiento final. La actividad B constituye una práctica equivalente adecuada porque coincide con el comportamiento final.

13. Designe cada actividad como práctica equivalente o tarea preliminar.

    Objetivo: Los alumnos podrán nadar un largo de una pileta olímpica.

A. Practican respiración.
B. Nadan un largo de la pileta.
C. Practican flotación y movimiento de piernas a lo largo de la pileta.

Escriba sus respuestas en los espacios correspondientes.

.....
.....
.....
.....

La actividad B es práctica equivalente para el comportamiento final, y las actividades A y C son conductas preliminares.

14. Señale ahora como práctica equivalente, práctica análoga o conducta preliminar las actividades de este cuadro.

    Objetivo: Los alumnos confeccionarán por escrito una lista de por lo menos dos tercios de los instrumentos que se escuchan en la grabación de una sinfonía.

A. Los alumnos reconocen los sonidos de los instrumentos que el profesor toca por separado.
B. Los alumnos confeccionan por escrito una lista de los sonidos de los instrumentos escuchados en una grabación.
C. Los alumnos escuchan las grabaciones y exponen informalmente sobre cuáles son los instrumentos que pudieron reconocer.

Escriba sus respuestas en los espacios correspondientes.

.....
.....
.....
.....

Para el objetivo establecido, la actividad A es una conducta preliminar, la actividad B es práctica equivalente y la actividad C es práctica análoga.
Estos diversos tipos de actividades educacionales -conductas preliminares, práctica análoga y práctica equivalente- fueron analizados para demostrar al lector la gran amplitud de posibilidades que tiene el docente para seleccionar las actividades educacionales que ayudan a lograr el objetivo de la enseñanza. Sin embargo debe recordarse que, mientras las tareas preliminares que elige un docente pueden ser muchas y variadas, según su análisis de las tareas y su evaluación de las necesidades de la clase, la práctica adecuada es siempre necesaria. Desafortunadamente algunos educadores hacen que sus alumnos se ocupen de muchas actividades que no constituyen tareas preliminares, ni práctica análoga ni práctica equivalente. A menudo tales actividades son completamente inadecuadas para los objetivos

educacionales de la clase.

15. Designe cada una de las siguientes actividades como conducta preliminar, práctica análoga, práctica equivalente o inadecuada para el objetivo.

    Objetivo: Los alumnos pronunciarán oralmente y de memoria un discurso de algún personaje famoso.

    Actividad A: El alumno escribe el discurso sin recurrir a apuntes.
    Actividad B: El alumno aprende a pronunciar correctamente las palabras difíciles de] discurso.
    Actividad C: El alumno explica oralmente cuáles fueron las circunstancias que llevaron a esa persona a escribir el discurso.
    Actividad D: El alumno pronuncia oralmente el discurso sin recurrir a apuntes. ,

Escriba sus respuestas en los espacios correspondientes.

.....
.....
.....
.....

En este cuadro la actividad A es práctica análoga, la actividad B es una conducta preliminar, la actividad C es práctica inadecuada y la actividad D es práctica equivalente.
El lector podría ahora proponer algunas de estas actividades educacionales. El siguiente cuadro establece un objetivo de conducta para una clase de elocución.

16. Estudie el objetivo de este cuadro y escriba un ejemplo de actividad práctica equivalente en el espacio que se proporciona.

    El objetivo para una clase de elocución es que los alumnos escriban en forma de ensayo un alegato polémico sobre la pena capital. Los alumnos de esta clase son muy inteligentes y tienen grandes aptitudes para la resolución de problemas, exposición y debate.

.....
.....
.....
.....

La actividad elegida debería incluir una oportunidad para que los alumnos practiquen escribiendo alegatos polémicos en forma de ensayo. No es suficiente que discutan el problema oralmente, puesto que el objetivo exige escribir. Si la actividad elegida por el lector incluye esta práctica de redacción está aplicando la práctica equivalente en forma correcta. En algunos casos el lenguaje que se emplea para describir la práctica equivalente puede ser algo distinto del que se usó en el objetivo, pero debe describir una conducta que sea fundamentalmente igual a la que se propone en el objetivo.

17. Dé un ejemplo de actividad práctica equivalente para el siguiente objetivo.
    El objetivo para una clase de geografía es que los alumnos confeccionen por escrito una lista de los productos agrícolas de cada país estudiado. Los alumnos de esta clase tienen mucho talento artístico y se desempeñan muy bien dibujando mapas coloreados.

.....
.....
.....
.....

El lector está aplicando correctamente el principio de práctica equivalente sólo si su actividad incluye la oportunidad de que los alumnos escriban una lista de los productos agrícolas de los países estudiados, antes del examen. La información con respecto a las aptitudes de los alumnos para dibujar mapas es interesante, pero no es pertinente para la selección de actividades prácticas apropiadas.

18. Para el mismo objetivo describa una actividad que constituya práctica análoga.
    Escriba su respuesta en el espacio correspondiente.

.....
.....
.....
.....

Una forma sencilla de práctica análoga para este objetivo sería que los alumnos expusieran oralmente una lista de los productos agrícolas de cada país estudiado. Tal vez podría hacerse un debate informal en clase para que los alumnos trataran de recordar esos productos. Las oportunidades de práctica análoga para este objetivo bastante simple son, desde luego, algo limitadas, pero si el ejemplo proporcionado por el lector puede compararse con estas dos actividades, su respuesta es correcta.

19. Para el siguiente objetivo, describa en los espacios que se proporcionan una actividad que pueda considerarse como práctica equivalente y otra que constituya práctica análoga.
    El objetivo para una clase de biología es que los alumnos distingan correctamente con el empleo de un microscopio, cuatro o cinco estructuras celulares diferentes.

.....
.....
.....

La práctica equivalente sería que los alumnos emplearan sus microscopios para distinguir empíricamente las diversas estructuras celulares. Hay varias actividades que podrían constituir práctica análoga en este caso. Estas actividades podrían consistir en pedir a los alumnos que distingan las imágenes de estructuras celulares proyectadas en una pantalla. Tal vez el docente podría describir oralmente el aspecto de las diferentes células y pedir que se las reconozca. Estas actividades de práctica análoga deberían ayudar al alumno a lograr el objetivo.

En síntesis, se han establecido las diferencias entre dos formas de práctica adecuada. equivalente y análoga. También se ha visto que, a menudo, es necesario dominar las tareas preliminares antes de aplicar la práctica adecuada. Se le han dado al lector algunas oportunidades para idear actividades educacionales prácticas adecuadas relacionadas con diferentes objetivos de enseñanza. Con estos conocimientos el educador podrá seleccionar mejor las actividades que él mismo o sus alumnos deben poner en práctica para lograr sus objetivos educacionales. Proporcionando práctica equivalente y análoga los docentes pueden, sin duda, mejorar las posibilidades de los alumnos de lograr un rendimiento exitoso.

Anexo 4
Algunas direcciones electrónicas

	Direcciones en INTERNET
Buscadores	• **Health at Yahoo:** http://www.yahoo.com/Health • **Medicine at Galaxy:** http://galaxy.einet.net/galaxy/Medicine.html • **Health at Excite:** http://www.excite.com/Reviews/Health_and_Medicine/?a-Rf-t
Revistas Médicas	www.thelancet.com www.nature.com
Listas de discusión sobre temas médicos	• calmed@msal.gov.ar **Tema:** Calidad de la Atencion Medica **Suscripcion:** enviar mail a majordomo@msal.gov.ar en el cuerpo del mensaje poner... *subscribe calmed* • emerepi@msal.gov.ar **Tema:** Emergencias Epidemiologicas **Suscripcion:** enviar mail a majordomo@msal.gov.ar en el cuerpo del mensaje poner... *subscribe emerepi* • lacmat-l@fmed.uba.ar **Tema:** Lactancia Materna **Moderador:** Dr. Fernando Vallone **e-mail:** fernando@pmilac.fmed.uba.ar **Suscripcion:** enviar mail a majordomo@fmed.uba.ar en el cuerpo del mensaje poner... *subscribe lacmat-l* • Mailbase - Medicine and Dentistry http://www.mailbase.ac.uk/category/A.html Pagina Web que contiene "Listas Medicas" clasificadas por especialidad • Mailbase - Subjects allied to Medicine http://www.mailbase.ac.uk/category/B.html Pagina Web que contiene "Listas Medicas" clasificadas por especialidad • medfam@fmed.uba.ar **Tema:** Medicina Familiar **Administrador:** Dr. Jorge Bernstein **e-mail:** aamf@aamf.fmed.uba.ar **Suscripcion:** enviar mail a majordomo@fmed.uba.ar en el cuerpo del mensaje poner... *subscribe medfam* • cefen@pccorreo.com.ar **Tema:** Neonatologia **Coordinadores:** Dr. Ernesto Alda (eralda@criba.edu.ar) y Dra. Carmen Vechiarelli (dakar@impsat1.com.ar) **Suscripcion:** enviar mail a majordomo@pccorreo.com.ar en el cuerpo del mensaje poner... subscribe cefen email (apellido y nombre)

• regmed@msal.gov.ar
Tema: Registros Medicos
Suscripcion: enviar mail a majordomo@msal.gov.ar
en el cuerpo del mensaje poner... *subscribe regmed*

• saltra@msal.gov.ar
Tema: Salud del Trabajador
Suscripcion: enviar mail a majordomo@msal.gov.ar
en el cuerpo del mensaje poner... *subscribe saltra*

• **Tema:** Medicina Interna Pediátrica (moderada)
Suscripcion: enviar mail a Ariel Melamud
arielme@interserver.com.ar
en el subjet poner: *subscribe*
en el cuerpo del mensaje poner: *suscribe (nombre) (direccion de e-mail)*

• todos-med@fmed.uba.ar
Reune a todas las personas (Docentes e Investigadores) que solicitaron nodos de correo electrónico y/o el servicio de Internet en la Facultad de Medicina. UBA.
Tema: Intercambio de Informacion en General.
Suscripcion: enviar mail a info@fmed.uba.ar

• **Tema:** Electroneurodiagnóstico
1er lista argentina de Neurofisiologia
Suscripcion: enviar mail a neurofisiologia-subscribe@listbot.com
(no se debe colocar nada en el Subject ni en el Cuerpo del mensaje)
Cualquier duda dirigirse a Patricio Perez Leguizamon
clinguadalupe@janssen.com.ar

Direcciones de INTERES

PAGINAS WEB EN ARGENTINA

• ANMAT
http://www.anmat.gov.ar/principal.html

• Administracion Publica Nacional (Indice)
http://www.sfp.gov.ar

• CONICET HIPERVÍNCULO
http://www.conicet.gov.ar

• Colegio de Medicos - Provincia de Bs.As. - Distrito IV
http://www.colmed4.com.ar

• Hospital de Niños - Ricardo Gutierrez
http://www.pccp.com.ar:/guti

• Ministerio de Salud y Accion Social
http://www.msal.gov.ar/msal.html

• Organizacion Panamericana de la Salud
http://www.ops.org.ar

• Programa Materno Infantil de la Prov. de Bs.AS.
mspba/menu1.htm

• SECYT - Secretaria de Ciencia y Tecnologia
http://www.secyt.gov.ar

• SECYT - Agencia Nacional de Promocion Cientifica y Tecnologica
http://www.agencia.secyt.gov.ar

• Universidad de BUENOS AIRES - Unidades Academicas
http://www.uba.ar/unidades.html

• Universidades Argentinas
http://www.daepnews.com.ar/universo.html

PAGINAS WEB EN EL MUNDO

• Journal Clinical Investigation
http://www.jci.org

• Harvard Medical Web
http://www.med.harvard.edu

• Healthwise - Universidad de Columbia
http://www.columbia.edu/cu/healthwise

• INDEX MEDICO
http://www.indexmedico.com.

• Medline
http://www.healthgate.com

• National Library of Medicine - N.I.H.
http://www.nlm.nih.gov

• Medical Matrix
http://www.kumc.edu:80/mmatrix

• Oncolink - Universidad de Pennsylvania
http://cancer.med.upenn.edu/

• Universidad de Campinas
http://www.unicamp.br
(The Center for Biomedical Informatics)

• Virtual Hospital - Universidad de Iowa
http://vh.radiology.uiowa.edu

BASES DE DATOS

- PubMed
http://www4.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/

- HealthGate
http://www.healthgate.com/HealthGate/MEDLINE/search.shtml

- Doctor's guide to the Internet
http://www.pslgroup.com/docguide.htm

- Medscape
http://www.medscape.com/

- Pharmaceutical Information Network
http://pharminfo.com/drugdb/db_mnu.html

- The Cochrane Library
http://www.cochrane.co.uk/index.html

Anexo 5
Ejemplo de guía para la lectura y discusión de publicaciones científicas.

Carrera de Especialista en Cardiología.
UBA-SAC 1999

ATENEOS BIBLIOGRÁFICOS

La metodología de la investigación científica es la disciplina que se ocupa del estudio de los procedimientos tendientes a la resolución de los problemas científicos. Es decir, estudia el modo más apropiado de contrastar hipótesis.

1.- Identificación del problema.

¿Cuál es el problema que se plantea en el trabajo?

¿De qué tipo de problema se trata?
- existencia de la variable (si en la población se presenta determinado rasgo)
- cuantificación de la variable
- covariación de variables
- explicación (relación causa-efecto)

2.- Análisis de la información disponible: cantidad y calidad de la búsqueda bibliográfica consultada por los autores.

3.- De qué manera se han puesto a prueba las afirmaciones?.
- observación? - experimentación?

Es una investigación bibliográfica, estadística o experimental?

Se trata de una investigación básica o aplicada?

4.- Diseño de la investigación:
¿Cuál es la población en estudio? ¿cuál es la unidad observacional?
Propiedades constantes.
Variables. ¿cuáles son las variables que se relacionan?
Escalas de medición utilizadas.

¿De qué tipo es la relación :
- covariación: variable predictora y variable predicha, variables intervinientes e irrelevantes.
- causa-efecto: variable independiente y variable dependiente, variables intervinientes e irrelevantes

5.- ¿Cuál es la hipótesis que ha sido corroborada/refutada? Conclusiones. Toma de decisiones.

Se terminó de imprimir en los Talleres
Gráficos de G1 S.A. en el
mes de Septiembre de 2000.
Av. Jujuy 1738
Ciudad de Buenos Aires

METODOLOGÍA DOCENTE
EN CIENCIAS DE LA SALUD
Austria 2277 P.B. "B"
C1425EGK - Cdad. de Bs. As.
Tel/Fax: 54-11-4805-5965
e-mail: grupoag@interserver.com.ar