

Boletín Epidemiológico

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD

Vol. 17, No. 2

Julio 1996

Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9 y CIE-10): impacto en las estadísticas de salud

Introducción

Una de las preocupaciones permanentes, relacionadas con el cambio entre una y otra revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), es el impacto que podrá determinar en las estadísticas de salud. ¿Hasta qué punto los cambios entre una y otra revisión afectan la continuidad de las series históricas, mantiene, dificulta o impide la posibilidad de comparación de los datos?

Actualmente, para la implementación de la Décima Revisión, esta situación no solo no es diferente sino que la preocupación es aún mayor, dado que contiene los más amplios cambios desde la Sexta Revisión, usada a contar de 1949.

En el número anterior del Boletín Epidemiológico de la OPS (Vol. 16, No. 1, Marzo 1995), se han presentado las principales características de la Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. A continuación se muestran los principales cambios entre la Novena y la Décima Revisión, capaces de producir impacto en las estadísticas de salud.

Principales diferencias entre Novena y Décima Revisión:

- Las notas de exclusión al inicio de cada capítulo se han ampliado para explicar la jerarquía relativa de los capítulos y para dejar claro que los capítulos de "grupos especiales" tuvieron prioridad de asignación sobre los capítulos de aparatos o sistemas y, además,

que entre los capítulos relativos a grupos especiales, los correspondientes a "Embarazo, parto y puerperio" y "Ciertas afecciones originadas en el período perinatal" tienen prioridad sobre los demás.

- Se han creado, al final de ciertos capítulos, categorías para los trastornos que son consecuencia de procedimientos médicos. En estas se identifican afecciones importantes que constituyen problemas de atención médica por derecho propio, por ejemplo, las enfermedades endocrinas y metabólicas que se producen como resultado de la ablación de un órgano y otros cuadros específicos, como el síndrome de vaciamiento rápido del estómago después de la gastrectomía. Las afecciones consecutivas a procedimientos médicos que no son específicas de un aparato o sistema en particular, incluidas las complicaciones inmediatas tales como la embolia gaseosa y el choque postoperatorio, siguen clasificándose en el capítulo sobre "Traumatismos envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas".

- Con relación a los tumores (neoplasias) malignos, se ha creado una categoría para Tumor maligno (primario) de sitios múltiples independientes (C97). Como consecuencia, tal situación, que antes se codificaba en uno de los sitios mencionados, pasa ahora a la nueva categoría. Otra modificación importante es que en la décima

EN ESTE NÚMERO...

- Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9 y CIE-10): impacto en las estadísticas de salud
- Organización de una red de información sobre la situación de la salud en el Brasil: Exposición general de su desarrollo
- Cooperación Técnica de la OPS en Sistemas de Información Geográfica Aplicados en Epidemiología (SIG-Epi) en las Américas
- Utilización de las muestras de sangre tomadas en papel de filtro para la detección de anticuerpos IgM a virus dengue
- Curso de epidemiología y bioestadística por correo electrónico
- El correo electrónico: una tecnología viable para el adiestramiento a distancia en los países en desarrollo
- Congresos : Cuba, Argentina, México

revisión son aceptables como causa básica de muerte los códigos existentes para "tumor maligno secundario", cuando no hay información sobre el sitio primario y el tipo morfológico no indica el sitio primario. En la novena revisión esto no se aceptaba, debiendo codificarse tal caso en "sitio no especificado" para el tipo morfológico especificado (199.1 para carcinoma, 171.9 para sarcoma y 172.9 para melanoma)".

- Se revisaron las reglas de selección y modificación de las Causas básicas de muerte y las notas relacionadas con la Novena Revisión; se introdujeron varios cambios en las reglas y especialmente en las notas. Las reglas de modificación fueron simplificadas, de 9 en la Novena Revisión se transformaron en seis (6) especificadas por letras de la **A-F**.
- Las notas para usar en la codificación de las causas básicas de muerte sufrieron extensas modificaciones, las que se encuentran en el Volumen 2 (Pág. 49-63).

Algunos cambios de aceptación de causalidad (secuencia) también podrán ocasionar dificultades de comparación, por ejemplo:

- Las neumonías y bronconeumonías se pueden aceptar como *complicaciones terminales*, si se registran como *debidas a*, o *con mención* de tumores malignos, desnutrición, enfermedades paralizantes, enfermedades transmisibles o traumatismos graves. Eso podrá determinar una aparente disminución de las neumonías y bronconeumonías, con un consecuente aumento de las afecciones mencionadas.

- Varicela y herpes zoster se pueden aceptar como consecuencias de diabetes mellitus, tuberculosis o neoplasias linfoproliferativas, con consecuencias iguales a las mencionadas anteriormente.

- Tumores malignos y enfermedades infecciosas y parasitarias pueden ser aceptadas como causadas por infección por el VIH. Así mismo, pueden ser también aceptados como consecuencia de inmunosupresión por quimioterapia y radiación, o de tumores que afectan el sistema inmunitario.

En el siguiente cuadro se resumen algunos de los cambios más significativos entre las dos revisiones, los cuales podrían determinar dificultades de comparaciones en las series históricas de las estadísticas de salud.

Cuadro 1
Comparación entre la Novena y la Décima Revisión de la
Clasificación Internacional de Enfermedades

IX Revisión	X Revisión
<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción - 17 secciones - Dos clasificaciones suplementarias: <ul style="list-style-type: none"> (a) Causas externas de traumatismos y envenenamientos (E800-E999) (b) Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud (V01-V82) - Sección III Enfermedades de las glándulas endocrinas, de la nutrición y del metabolismo y trastornos de la inmunidad (240-279) - Sección VI Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos (320-389) 	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud - 21 capítulos - Forman cuerpo de la CIE-10 <ul style="list-style-type: none"> (a) Capítulo XX Causas externas de morbilidad y de mortalidad (V01-Y98) (b) Capítulo XXI Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud (Z00-Z99) - Capítulo III Enfermedades de la sangre, de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos del mecanismo de la inmunidad (D50-D89) - Capítulo VI Enfermedades del sistema nervioso (G00-G99) - Capítulo VII Enfermedades del ojo y sus anexos (H00-H59) - Capítulo VIII Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides (H60-H95)

IX Revisión	X Revisión
<p>- Clasificación:</p> <p>Base: 909 categorías (183 tipo "X", es decir, que no tienen cuarto dígito) 5.161 subcategorías</p> <p>Supl "E": 192 categorías 1.001 subcategorías</p> <p>Supl "V": 77 categorías</p> <p>Total: 6.882 códigos</p> <p>- Grupos: 141</p> <p>- "": 4 categorías y 67 sub-categorías dispersas en diferentes categorías, con un total de 98 códigos "".</p> <p>- Quinto dígito: Tuberculosis: confirmación Diabetes: adulto/juvenil Complicaciones del parto: método del parto Osteomuscular: sitio anatómico . no: nivel de subcategoría . no: nivel de subcategoría Accidentes: sitio de ocurrencia . no se usa</p> <p>- Algunas enfermedades infecciosas se codifican en diferentes secciones.</p> <p>037 Tétanos 634-639 con cuarto dígito .0 - tétanos como complicación de aborto 670 Tétanos obstétrico 771.3 Tétanos neonatal</p> <p>- El SIDA es codificado en 279.5 y 279.6 (subcategorías libres de la categoría 279 Trastornos del mecanismo de la inmunidad.</p> <p>- Complicaciones que afectan sistemas corporales especificados se codifican en 997.-, dentro de la sección XVII (Traumatismos y envenenamientos). Ejemplo: 997.0 Complicaciones del sistema nervioso central</p>	<p>- Clasificación:</p> <p>2.036 categorías (261 tipo "X")</p> <p>12.159 subcategorías</p> <p>Ambas son Capítulos de la Clasificación principal</p> <p>Total: 12.420 códigos</p> <p>- Grupos: 261</p> <p>- "": 83 categorías completas, con un total de 298 códigos</p> <p>- Quinto carácter: . no: nivel de categoría . no se usa . no: nivel de categoría . sitio anatómico Fracturas: abierta/cerrada Traumatismos internos: con o sin herida abierta . no: nivel de subcategoría Accidentes: actividad desarrollada</p> <p>- Pasan a formar parte del Capítulo I (Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias)</p> <p>A35 Otros tétanos A34 Tétanos obstétrico</p> <p>A33 Tétanos neonatal</p> <p>- Se codifica en B20-B24, dentro del Capítulo I (Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias).</p> <p>- Se codifican dentro de los capítulos correspondientes a los sistemas corporales. (E89.-, G97.-, H59.-, H95.-, I97.-, J95.-, K01.-, M96.- y N99.-)</p> <p>G97.- Trastornos del sistema nervioso consecutivos a procedimientos, NCOP</p>

Estudios puente

Usualmente se llaman "estudios puente" a los procedimientos de codificación de informaciones médicas (certificados de defunción o registros de morbilidad) con dos revisiones sucesivas de la CIE, a fin de estudiar el impacto que podrá ocurrir con el cambio de la Clasificación. En general, durante el proceso de preparación de una nueva revisión, a través de los Centros Colaboradores en la CIE, se hacen esos estudios.

Como ejemplo de tales estudios se hace referencia al realizado en 1987 por el CEVECE (Centro Venezolano para la Clasificación de Enfermedades), cuyos resultados fueron presentados en una Reunión de expertos promovida por la OPS en Buenos Aires, Argentina.

A pesar de que el estudio ha sido hecho con los borradores de la CIE-10, los ajustes verificados en su versión final no alteran los resultados encontrados.

Una muestra de 3.838 certificados de defunción fue trabajada, con la selección de la causa básica de muerte

según la Novena y la Décima revisiones, con resultados presentados en el cuadro 2.

Cuadro 2
Distribución de certificados de defunción por causa,
CIE-9 Y CIE-10, Venezuela, 1995

CIE - 9	(1)	CIE-10	(2)	(2)/(1)
I - 001 - 139	325	A00-B99	330	1.0154
II - 140 - 239	506	C00-D48	507	1.0020
III - 240 - 279	173	E00-E90	159	0.9191
IV - 280 - 289	29	D50-D89	30	1.0345
V - 290 - 319	12	F00-F99	12	1.0000
VI - 320 - 389	88	G00-H95	92	1.0455
VII - 390 - 459	1136	I00-I99	1136	1.0000
VIII - 460 - 519	325	J00-J99	350	1.0769
IX - 520 - 579	157	K00-K93	158	1.0064
X - 580 - 629	43	N00-N99	43	1.0000
XI - 630 - 676	11	O00-O99	11	1.0000
XII - 680 - 709	9	L00-L99	9	1.0000
XIII - 710 - 739	23	M00-M99	22	0.9565
XIV - 740 - 759	90	Q00-Q99	91	1.0111
XV - 760 - 779	302	P00-P96	297	0.9834
XVI - 780 - 799	138	R00-R99	119	0.8623
EXT - E800-E999	471	V01-Y98	472	1.0021
Total	3838	Total	3838	1.0000

Conforme se puede calcular a partir de los datos, un total de 39 certificados de defunción (1,02%) fueron codificados en capítulos diferentes en la CIE-10, con relación a la codificación hecha con la CIE-9. Las diferencias más relevantes se verifican en las secciones III (Nutrición y metabolismo), VIII (Respiratorias) y XVI (Signos y síntomas mal definidos). Tales diferencias se refieren a criterios de codificación de términos como "deshidratación", "insuficiencia" y "falla respiratoria", y no a cambios reales en la Clasificación. Sin embargo, el incremento en la Sección I (Infecciosas y parasitarias), corresponde a casos de tétanos neonatal, anteriormente codificados en XV (Afecciones originadas en el período perinatal).

Naturalmente, en la medida que las comparaciones se hacen con subdivisiones de capítulos o con categorías aisladas, las diferencias se incrementan.

En la Reunión de los Directores de Centros Colaboradores en CIE, celebrada en Canberra, Australia (10 al 16 de octubre de 1995), fueron presentados los datos

preliminares de otro "estudio puente", realizado por el Consejo Nacional de Salud de Dinamarca, comparando la codificación de 5.256 certificados de defunción hecha con la CIE-8 y con la CIE-10 (Dinamarca nunca ha utilizado la CIE-9).

El estudio -actualmente en publicación- encontró que el 95% de los certificados estaban codificados en el mismo capítulo en ambas revisiones, y que en la mayoría de los casos las diferencias son de criterios utilizados y no de la Clasificación. Al distribuir las causas de muerte en las 49 categorías de la "Lista Danesa" (DK-listen), se llegó a 92% de certificados codificados en la misma categoría.

Conclusión

Como se verifica, no existe una equivalencia de códigos entre las sucesivas revisiones. Entre Novena y Décima quizás tengamos 60% de equivalencia 1 x 1, es decir, un código (categoría o subcategoría) de la Novena corresponde a un solo código en la Décima,

donde se codificarían los mismos términos diagnósticos. En lo demás, en general, existen más códigos en la Décima (véase el cuadro 1 de comparación, donde el número total de códigos de la CIE-10 es prácticamente el doble de la CIE-9). Sin embargo, aunque menos frecuente, hay casos en que dos o más códigos de la Novena están reunidos en un único código de la Décima. Asimismo hay códigos que excluyen sólo parte de los términos de la Revisión anterior, o que excluyen determinadas franjas de edad.

Cuando se comparan tendencias en el tiempo y se interpretan las estadísticas, es importante tener en cuenta también que las *presunciones* pueden cambiar de una revisión de la CIE a otra. Por ejemplo, antes de la Octava Revisión, un aneurisma no especificado de la aorta se presumía que era debido a sífilis, lo que ya no es válido hoy en día.

Lo que menciona, la última frase del primer párrafo de la pág. 26 del Volumen 1 de la CIE-10 en español ("Antes de la puesta en práctica de la Décima Revisión se contaría con una clave para la conversión entre la Novena y la Décima revisiones, y viceversa"), no debería ser interpretado como un "software" capaz de asignar códigos de la décima a partir de datos codificados con la novena y

viceversa. En realidad lo que está en preparación es una especie de "Índice" donde, a partir de un código, por ejemplo de la CIE-9, se puede obtener *el*, pero frecuentemente *los* códigos correspondientes de la CIE-10, además de un "Índice multirevisión", en el cual se pueda tener el código correspondiente a un término en más de una revisión.

Lo que permite el mantenimiento de series históricas y comparabilidad de los datos codificados con diferentes revisiones es la preparación y el manejo de las *Listas para presentación de los datos*. Normalmente no se analizan o presentan los datos desglosados en todos los códigos de la CIE, sino en Listas definidas (ej: Octava Revisión - Listas A, B, C; Novena - Lista básica para la tabulación, CID-BR2, ARG-3, OPS-6/61; Décima - Lista de tabulación para mortalidad 1, 2, 3; etc, etc). Se pueden preparar listas para una revisión, que mantengan la misma estructura y las mismas categorías básicas de las listas usadas con otras revisiones de la CIE. La "clave de conversión" deberá ser, por lo tanto, individual para cada *Lista* que se utilice.

Fuente: División de Salud y Desarrollo Humano, Programa Análisis de Situación de Salud, HDP/HDA, OPS.

Organización Panamericana de la Salud:

Servicios de INTERNET!!!!

Obtener información actualizada en salud pública es tan fácil como escribir:

`gopher://gopher.paho.org`
`http://www.paho (web)`

Visita a la OPS por medio del INTERNET!!!

Organización de una red de información sobre la situación de la salud en el Brasil:

Exposición general de su desarrollo

Como parte del proceso de promoción democrática y de desarrollo humano sostenido, la Constitución Federal de 1988 estableció la creación de un Sistema Único de Salud (SUS) como un mecanismo de reforma sanitaria. Este objetivo constitucional ha requerido importantes cambios en la manera de percibir las cuestiones relacionadas con la salud y la ciudadanía, tanto en lo que respecta a las responsabilidades sectoriales propiamente dichas como a los factores que condicionan o determinan el estado de salud. Un enfoque semejante resulta aún más complejo, si se tienen en cuenta las dimensiones territoriales del país y las enormes disparidades en el desarrollo económico y social existentes, así como las grandes restricciones de carácter económico y de inserción del país en los movimientos de mundialización característicos de la década actual. Para superar los problemas inherentes de todo proceso acelerado de adaptación y cambio, la creación del SUS requerirá obviamente la aplicación de conceptos de planificación estratégica que puedan compaginar las necesidades y aspiraciones sociales cada vez mayores con las restricciones afrontadas para obtener los medios y la capacidad nacional eficaz para administrar su implantación.

Entre los problemas principales relacionados con la administración de este nuevo sistema cabe destacar la organización de bases de datos constantemente actualizadas para ofrecer apoyo gerencial a las dependencias encargadas de la toma de decisiones del Sistema Único de Salud en los tres niveles de gobierno, a saber, federal, estatal y municipal. En la actualidad, se observan sistemas de información sin coordinación, imprecisos y carentes de oportunidad, resultando así en un proceso de decisión y control que no utiliza adecuadamente la información disponible. Esta cuestión se agrava aún más si se tiene en cuenta que no existen prácticamente procedimientos normales de análisis general de la situación sanitaria y sus tendencias, un factor este de gran importancia para que la gestión técnica y de política del Sistema pueda ser sostenible. La encuesta que se realizó en 1993 indicó la existencia de un gran número de bases de datos y sistemas de información pertenecientes al sector público, que no han producido normalmente informes para la orientación de las políticas sanitarias y sus correspondientes acciones. De forma análoga, numerosas organizaciones vinculadas a organismos del gobierno, instituciones docentes y organizaciones no gubernamentales recopilan datos y

producen análisis específicos de interés para el sector de la salud, que son generalmente utilizados sólo por los círculos académicos. Es un hecho reconocido que el sistema de salud brasileño carece de los mecanismos de coordinación que le permita utilizar eficazmente los enormes recursos técnicos e institucionales que existen en el país. Esta situación se ha puesto también de manifiesto en las dificultades que ha tenido la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en lo que respecta a seguir, analizar, documentar y diseminar los cambios y progresos en materia de salud alcanzados en los países miembros.

Se emprendieron varias iniciativas en el país para superar dichas dificultades, que no tuvieron éxito a pesar de los esfuerzos de sus promotores. El problema principal es que han faltado mecanismos de coordinación con capacidad para apoyar el proceso de vinculación entre las instituciones, generalmente de difícil realización y dependientes de una firme toma de decisión en el ámbito sectorial, respaldada por el apoyo de organismos internacionales como la OPS y organismos nacionales especializados, entre los que se destaca el Instituto Nacional de Geografía y Estadística.

Con el fin de encontrar una solución a un problema de tal importancia y magnitud, la Representación de la OPS en el Brasil, en colaboración con el Ministerio de salud y con el apoyo decisivo de la dirección superior de la OPS, está preparando una propuesta de organización de una red integrada de información con miras a asegurar la disponibilidad eficaz y oportuna de datos básicos; el seguimiento de ciertos indicadores de la situación sanitaria; la preparación de informes específicos que contengan análisis de datos, estudios de situación sanitaria y bases de documentación bibliográfica aplicada; y la publicación periódica de indicadores y de informes sobre la situación sanitaria nacional y sus tendencias.

La propuesta trata de la organización de una red de productores de información, organizada sobre una base de empresa conjunta e integrada por una serie de entidades seleccionadas que no sólo estarán dedicadas a la producción de información, sino también a explorar a fondo las cuestiones relacionadas con el

estudio de la situación sanitaria. Esta operación de la Red tendría por objetivo apoyar con análisis pertinentes los procesos de formulación y evaluación de políticas y acciones públicas de interés para la salud y, además, seguir las tendencias de los problemas cuya solución compete a la OPS y los gobiernos de los países miembros.

El diseño de la red presupone un compromiso por todas las partes participantes para asegurar y mantener un flujo continuo y dinámico de información analítica, en lo posible transmitido electrónicamente, que abarcará, además de los problemas y las acciones de salud, toda la situación económica, social y política que condiciona e influye en la situación sanitaria. La prevista intensificación del intercambio de información entre las instituciones promoverá las condiciones necesarias para un mejor aprovechamiento de las importantes bases técnicas y científicas y del acervo de profesionales existente en el Brasil. Una vez configurada la Red Integrada, se formalizarán los compromisos operacionales de cada entidad participante, incluyendo cuestiones relacionadas con la administración y dirección del proyecto, la recopilación, actualización y análisis de datos e indicadores y la preparación de estudios de situación.

Las entidades y organismos integrantes de la Red estarían articulados en comités temáticos interagenciales e interdisciplinarios, constituidos según necesidades de la dinámica de implementación de la red, con la finalidad de desarrollar tareas específicas encaminadas al perfeccionamiento y la formulación estratégica del área de la salud. Estos comités estarían encargados de: *a)* evaluar indicadores sanitarios en cuanto a sus significados, usos y limitaciones; *b)* definir los medios y modos de obtención de los datos básicos correspondientes; *c)* facilitar los procedimientos de coordinación entre las entidades participantes; *d)* evaluar la producción analítica de interés para la Red, y *e)* recomendar el apoyo bibliográfico para la producción de información.

Esta iniciativa proporcionará unas condiciones objetivas para articular a la OPS --en la serie de actividades que se llevan a cabo en el país-- con el Ministerio de salud y los centros integrantes de la Red, configurando un sistema coordinado e integrado de información para apoyar los esfuerzos de formulación de planes y programas sectoriales y dotar al sector de la salud de los mecanismos de

coordinación necesarios para la formulación y aplicación de las políticas públicas que tienen que ver con el estado de la salud. En el contexto de la Región de las Américas, la propuesta brasileña forma parte de los esfuerzos actuales desplegados por la dirección central de la OPS para dotar a la Región de un sistema de datos básicos, que se inició con la publicación del folleto "*Situación de Salud en las Américas. Indicadores Básicos 1995*"

La preparación y ejecución de dicha propuesta se están llevando a cabo bajo la dirección del Grupo de Trabajo Especial en el que participan el Ministerio de salud y la Representación de la OPS en el Brasil bajo la coordinación del Secretario Ejecutivo del Ministerio de salud. El mismo ha realizado ya progresos en la identificación y descripción de una serie de indicadores básicos para el análisis de la situación sanitaria y sus tendencias, en la preparación de propuestas para el desglosamiento de dichos indicadores por categorías de análisis y en la identificación de las principales fuentes nacionales de datos, así como de las entidades más representativas de la temática abordada. Los próximos pasos consistirán en el debate de la propuesta con las instituciones identificadas y la celebración de una reunión técnica a nivel nacional para finalizar la estructura orgánica de la Red Integrada.

Referencias

1. OPS/OMS, Representación en el Brasil. *Atenção à Saúde no Brasil. Construção Tentativa de Árvore de Problemas. Informe de Trabajo. Memeografiado, 28 páginas. Brasilia, marzo de 1995.*
2. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE/FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *Dirétorio de Bases de Dados de Interesse para a Saúde. 94 páginas, 1993.*
3. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Política Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde. En: Anais da I Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde. Brasilia, noviembre de 1994.*
4. OPS/OMS, Representación en el Brasil. *Informações sobre a situação de saúde no Brasil. Documento 4: Proposta de ação para a construção de uma rede integrada de dados básicos e de estudos de situação. Informe de trabajo. Mimeografiado, 11 páginas. Brasilia, mayo de 1996.*
5. OPS/OMS. *Programa de Análisis de la Situación de Salud. Situación de la Salud en las Américas. Indicadores Básicos 1995. Washington, 1995.*

Fuente: Secretaría Ejecutiva del Ministerio de Salud de Brasil; Representación de la OPS en Brasil.

Cooperación Técnica de la OPS en Sistemas de Información Geográfica Aplicados en Epidemiología (SIG-Epi) en las Américas

Los servicios de salud en países de la Región de las Américas están atravesando diferentes procesos de cambio, los que requieren de sistemas de información efectivos y oportunos que permitan el diagnóstico de situación de salud, la planeación y programación de actividades para problemas específicos y la evaluación y monitoreo de intervenciones para resolver dichos problemas. Los sistemas de información geográfica (SIG) representan una herramienta computarizada alternativa para estos procesos, ya que permite almacenar, manejar, analizar y visualizar datos e información que han sido referenciados geográficamente. Aunque día a día se reconoce la utilidad de los SIG, existe una brecha tecnológica en los países tanto en los aspectos del desarrollo de los sistemas mismos como en los del desarrollo de los recursos humanos para su incorporación a las tareas rutinarias de salud pública.

Como respuesta a esta necesidad, el Programa de Análisis de Situación de Salud (HDA) de la División de Salud y Desarrollo Humano de la Organización Panamericana de la Salud, ha establecido un proyecto de cooperación técnica cuyos objetivos son facilitar y difundir el uso y desarrollo de los SIG y proveer asistencia técnica para su aplicación en epidemiología y salud pública (SIG-Epi) como uno de los componentes que ofrece para el fortalecimiento de la epidemiología en los servicios de salud. Las actividades del proyecto consisten en el apoyo al adiestramiento, el desarrollo de bases de datos cartográficas, el análisis epidemiológico y la elaboración mapas temáticos de áreas prioritarias, todo ello dentro de un contexto de desarrollo de aplicaciones simplificadas para usuarios directos, es decir, los servicios de salud, las instituciones de educativas, las oficinas de planeación, etc. Dado que existen dificultades para conseguir los mapas básicos, otra importante responsabilidad de HDA es convertirse en depositario de una biblioteca de fronteras de países, para ser compartida con usuarios en los países como parte de su cooperación.

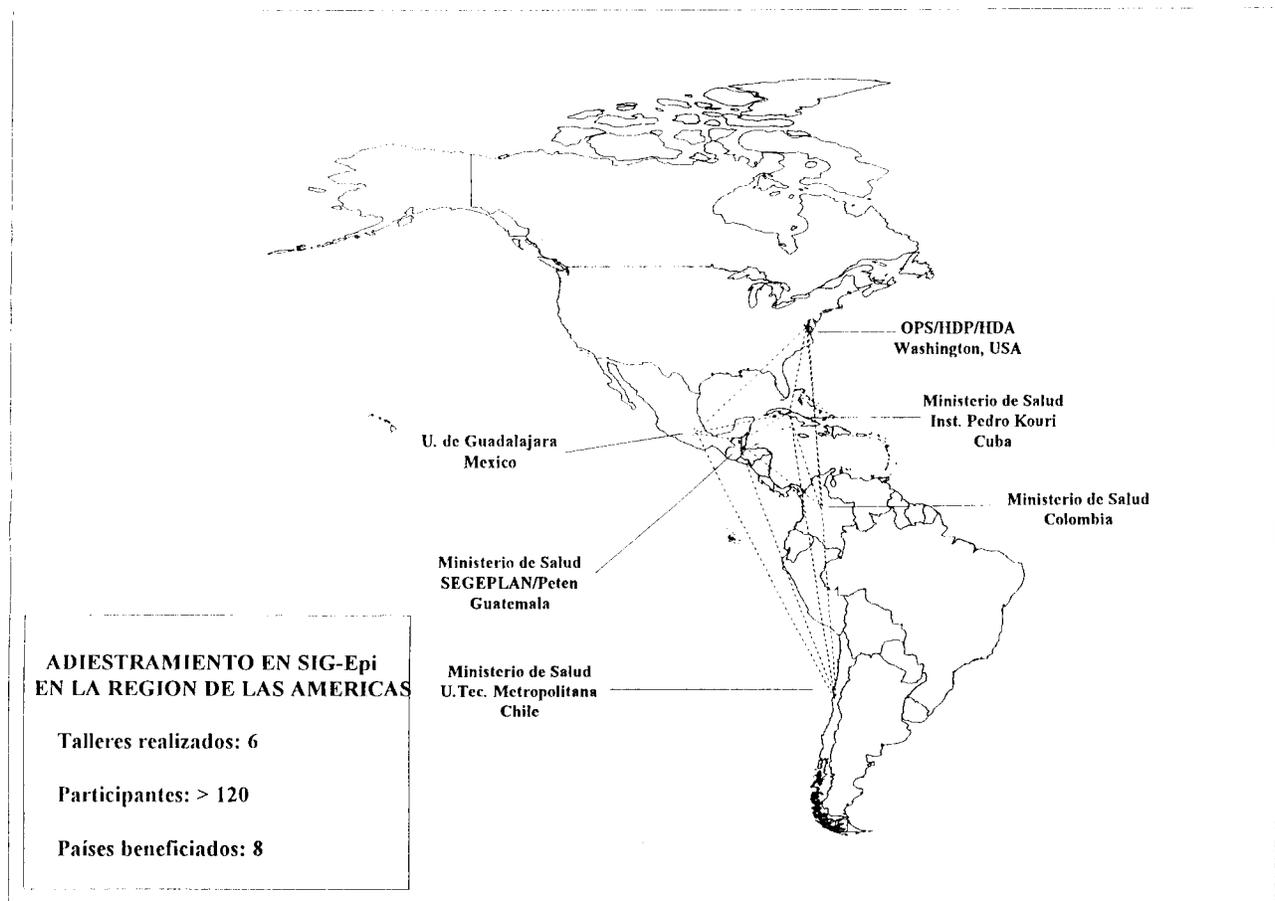
Debido a la dimensión de la demanda de cooperación en esta área, se ha decidido establecer una red de Centros Colaboradores que faciliten el adiestramiento y el desarrollo de los SIG en los países de la región. Hasta la fecha se han establecido tres Centros, uno en Chile (en el Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud y en

el Departamento de Cartografía, Universidad Técnica Metropolitana), otro en Cuba (en el Departamento de Bioestadística y Cómputo, Instituto Pedro Kourí y en la Unidad de Análisis y Tendencias en Salud, Ministerio de Salud) y uno más en México (en el Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara), mientras que dos se encuentran en desarrollo en Guatemala (en la Jefatura de Salud de Petén, Ministerio de Salud y en la Delegación Regional IV, SEGEPLAN) y en Colombia (en la Dirección de Sistemas de Información, Ministerio de Salud). A través de los Centros Colaboradores se ha logrado una mayor cobertura en las áreas de adiestramiento, mayor desarrollo en diferentes áreas de los SIG, mayor número y variedad de aplicaciones simplificadas y mayor oportunidad en la asesoría técnica directa a usuarios interesados en los SIG.

Como parte de las actividades de desarrollo de los recursos humanos, HDA ha facilitado la organización de 6 Talleres sobre SIG Aplicados en Epidemiología (SIG-Epi) para usuarios directos, de los cuales se han beneficiado más de 120 participantes de 8 países en un término menor de un año y medio (ver Figura).

Los talleres han tenido lugar hasta ahora en Tampa (EUA), La Habana (Cuba), Guadalajara (México), Kingston (Jamaica), Santafé de Bogotá (Colombia) y Managua (Nicaragua) y ya se han programado varios más para el transcurso de este año. Estos talleres han sido diseñados para diferentes niveles de complejidad, incluyendo uno básico y otro intermedio, mientras que para el nivel avanzado se refiere a otras instituciones. Se espera que el nivel básico pueda ser objeto de los gerentes de servicios de salud local, mientras que el nivel intermedio sea más pertinente para los servicios de salud regional o nacional y para instituciones académicas y de investigación. Los requisitos en equipo y adiestramiento se resumen en el Cuadro 1. El nivel básico incluye el uso de los paquetes EpiInfo y EpiMap, mientras que en el nivel más avanzado se emplean, MapInfo y ArcView.

Figura. Red de Colaboración en SIG-Epi en la Región



Cuadro 1

Requisitos en sistemas de información aplicados a la epidemiología dentro de la cooperación de OPS para diferentes niveles de desarrollo de los sistemas de salud

Requisitos para la puesta en marcha de los SIG en cada nivel	Nivel de desarrollo		
	Local (Básico)	Regional (Intermedio)	Central (Avanzado)
Programas de computador de SIG	Epimap 2.0	MapInfo, ArcView	ArcInfo, GenMap
Costo de programas de computador de SIG	Distribución gratuita	Accesible (ca. US\$1000.00)	Considerable (> US\$1000.00)
Equipo de computador	PC con 512K de memoria	PC con al menos 8 Mb de memoria	PC con 8 ó más Mb de memoria
Plataforma de operación de computador	MS-DOS	Windows	MS-DOS, Unix
Tipo de adiestramiento	Sencillo, posible autoinstrucción	Específico, más complejo	Específico, programación avanzada
Tiempo de adiestramiento	Días	Semanas	Meses

Después de los primeros talleres de adiestramiento se determinó que era necesario contar con materiales que estuvieran situados en el contexto de la epidemiología y de la salud pública y que fueran más apropiados en términos de lenguaje y contenido para las necesidades y las destrezas comunmente encontradas entre los usuarios. Se pensó, además, que este material debería de servir como una referencia posterior al taller. De esta manera, los participantes de los Centros Colaboradores y de HDA han contribuido en la elaboración de una serie de manuales teóricos y ejercicios prácticos para cada uno de los niveles de adiestramiento y paquetes de computador de SIG que se estén cubriendo. Se espera tener disponibles estos materiales para otros talleres en el curso del tercer cuatrimestre de 1996, una vez que hayan sido validados.

Considerando las necesidades de simplicidad de programas y menús y de idioma de los usuarios, se están desarrollando aplicaciones (programas o rutinas) que resumen procesos y efectúan operaciones analíticas que son más propias de las actividades de salud pública, mismos que no están incluidos hasta ahora en los paquetes de computador de SIG. Entre las operaciones y procedimientos que han sido considerados por los usuarios para ser añadidas destacan: la unión de diferentes bases de datos de una misma unidad geográfica, el cálculo de tasas y otros indicadores de riesgo, procedimientos de ajuste de indicadores para comparaciones entre unidades geográficas,

identificación de agregaciones temporo-espaciales y monitoreo de series de tiempo determinar para tendencias, entre otros. Estos productos se están desarrollando, principalmente, en colaboración con los Centros de Cuba y México.

Este esfuerzo colaborativo pretende motivar el desarrollo de otros proyectos en diferentes áreas de la epidemiología y la salud pública en los países de la región de las Américas. En los Centros Colaboradores y en el programa HDA se están desarrollando algunas aplicaciones de SIG relacionados con el análisis de situación de mortalidad en regiones y comunas en Chile, de morbilidad por malaria por localidades en el Norte de Guatemala, de la morbilidad en Jurisdicciones Sanitarias de Jalisco (México), de ciertas enfermedades epidémicas en Cuba, de riesgos ambientales en Colombia y de indicadores básicos de salud en las Américas. Por desgracia, existen pocos trabajos publicados o bien conocidos que sirvan de ejemplo para otros interesados. Se pondrá un empeño adicional en difundir dichos desarrollos en diferentes foros y publicaciones.

Fuente: División de Salud y Desarrollo Humano, Programa Análisis de Situación de Salud, HDP/HDA, OPS.

Fe de errata

En el número anterior (Vol. 17, No. 1, Marzo 1996), la Figura 6 del artículo sobre SIG-Epi hace referencia a una epidemia de infección meningocócica en Cuba durante 1993. Se trata en realidad de datos acumulados entre 1983 y 1993. El mayor número de casos ocurrió en 1983 y ya se encontraba en descenso cuando en 1989 se inició un programa de vacunación masiva. En el período entre 1984 a 1994 se observó una reducción de las tasas de mortalidad de 14,1 a 0,8 casos por 100.000, respectivamente.

Utilización de las muestras de sangre tomadas en papel de filtro para la detección de anticuerpos IgM a virus dengue

Durante el Curso Internacional de Dengue y Dengue Hemorrágico en las Américas realizado en el Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri" (IPK) de La Habana, en agosto de 1995, participantes de 12 países de la Región recomendaron que se estandarizaran las condiciones del ELISA de Captura para la detección de anticuerpos IgM a virus dengue utilizando muestras de sangre tomadas en papel de filtro. El IPK, los laboratorios de Virología del Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR) de Nicaragua y del Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA) y la OPS decidieron aunar sus esfuerzos para brindar rápidamente una respuesta que facilitaría las actividades relacionadas a la Vigilancia Seroepidemiológica de Dengue que se mantiene en nuestros países.

Durante los meses de octubre y noviembre se tomaron dos muestras de sangre total capilar en papel de filtro (Blood Sampling Paper, NOBUTO, Tokyo Roshi Kaisha, Ltd. Japón) y suero a pacientes clínicamente sospechosos de dengue recibidos a través de la vigilancia de dengue de Costa Rica y Nicaragua. Además, se incluyeron muestras de donantes cubanos. Las muestras tomadas en papel de filtro fueron mantenidas a 4°C y temperatura ambiente hasta su procesamiento. A cada muestra (suero y sangre tomada en papel de filtro) se le determinó la presencia de anticuerpos IgM mediante el kit Dengue*IgM(IPK).

Al comparar los resultados obtenidos en sueros y muestras tomadas en papel de filtro mantenidas entre 3 a 5 meses a 4°C se observó una sensibilidad de 98,1%, una especificidad de 98,5% y una coincidencia de 98,3% en 118 muestras procesadas de cada tipo. En 62 muestras de sangre tomadas en papel de filtro y mantenidas a temperatura ambiente durante 3-5 meses hasta su procesamiento se observó una sensibilidad de 94%, una especificidad de 100% y una coincidencia de 95,2% en relación a las muestras de suero mantenidas a 4°C. Es de esperar que muestras mantenidas a temperatura ambiente por un período menor (15 días a un mes) muestren porcentajes de sensibilidad y coincidencia mayores.

Los resultados obtenidos permiten recomendar la utilización del papel de filtro como una alternativa útil, sencilla y económica para la toma de muestras de sangre a estudiar mediante la Vigilancia Serológica para virus Dengue no requiriendo la toma de sangre venosa, el procesamiento de la sangre para obtener el suero correspondiente y facilitando su envío al laboratorio. Es de destacar que la utilización del papel de filtro no elimina la necesidad de la toma de muestras de suero útiles para aislar e identificar los serotipos circulante y realizar la caracterización genómica de las cepas presentes en la Región, estudios estos de gran interés en la Vigilancia Viroológica.

Fuente: Instituto Pedro Kouri (IPK), Cuba; Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR), Nicaragua; Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCENSA), Costa Rica.

Curso de epidemiología y bioestadística por correo electrónico

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), conjuntamente con la Universidad de la Tecnología (UTech) de Kingston (Jamaica), está patrocinando un curso de epidemiología y bioestadística por correo electrónico, que se llevará a cabo durante el ciclo de verano de 1996 de la UTech. El plan de estudios incluye los siguientes temas: introducción a la epidemiología y la bioestadística, vigilancia de salud pública y gestión sanitaria de emergencia tras desastres naturales. Para los ejercicios de adiestramiento se utilizarán los software EpiInfo 6.03 y Biostat. Durante el curso estarán conectados en línea 17 estudiantes de farmacia de la UTech, seis funcionarios del Ministerio de Salud (Jamaica) y seis funcionarios de la OPS (Oficina de Jamaica). Tras un período introductorio de cuatro días, durante el cual los estudiantes se familiarizarán con los equipos, los procedimientos y los conceptos básicos del curso, las lecciones se transmitirán principalmente desde la sede de la Organización Panamericana en Washington, D.C.; asimismo, se transmitirá un módulo desde la Universidad de Ontario Occidental, sita en London, (Canadá).

Para mayor información, dirigirse a:

Dr. Carlos Castillo Salgado, Gerente de Proyecto y Coordinador del Programa de Análisis de la Situación de Salud, HDP/HDA, Organización Panamericana de la Salud.
Dirección: 525 Twenty-third Street N.W., Washington, DC 20037.
Tel. (202) 861-3327; fax (202) 861-5230; correo electrónico: Castillc@paho.org.

El correo electrónico: una tecnología viable para el adiestramiento a distancia en los países en desarrollo

En los años noventa, los sistemas de comunicaciones más actualizados empezaron a brindar acceso a las tecnologías de adiestramiento a distancia denominadas correo electrónico, audioconferencia, videoconferencia y docuconferencia. Los educadores observaron que dichas innovaciones son las precursoras de un cambio de paradigma en la educación, del aula al adiestramiento a distancia. Un educador escribió, "Quiénes somos instructores de aula tradicionales podemos llegar a ser los últimos exponentes de una especie, por lo menos a nivel postsecundario"(1). Ya en 1990, la Asamblea General de las Naciones Unidas, en la resolución 45/191, reconoció la importancia del adiestramiento a distancia en el contexto del desarrollo de los recursos humanos. Sin embargo, los educadores recalcaron que las opciones en cuanto a métodos educativos y tipos de tecnología a utilizar deberían evaluarse en función de las comunicaciones disponibles, el contenido y los objetivos de los cursos, y los intereses, la experiencia laboral, los antecedentes académicos y los conocimientos de computación de estudiantes y maestros, al igual que a la luz de la experiencia de los participantes con el adiestramiento a distancia(1-3). En este artículo se

analizan factores importantes que influyen en la elección de los métodos y las tecnologías de adiestramiento a distancia, excluido el de la correspondencia a distancia, que sólo permite una interacción limitada entre los estudiantes y el maestro.

En particular, en 1989 el Dr. Truls Ostbye, epidemiólogo médico, que en aquel entonces trabajaba en la Universidad Dalhousie, en Halifax (Canadá), ensayó satisfactoriamente un curso de adiestramiento a distancia por correo electrónico, sobre epidemiología y estadística médica, para personal sanitario ubicado en distintos lugares de Canadá y en uno de Noruega(4). La decisión de recurrir al correo electrónico se tomó por la necesidad de contar con una forma de adiestramiento más económica y cómoda que la constituida por las aulas tradicionales. Con el correo electrónico se podía llegar a los trabajadores sanitarios gubernamentales que no podían alejarse de sus trabajos o sus hogares por períodos prolongados, permitiéndoles interactuar entre sí en forma oportuna, independientemente del lugar o la hora del día(4-5).

Ese mismo año (1989), el adiestramiento por correo electrónico también fue utilizado con éxito por las autoridades sanitarias de Manitoba (Canadá), a fin de poner a disposición de las enfermeras ciertos cursos que éstas necesitaban para reunir los requisitos exigidos en ciertos trabajos(6). Para 1994, los cursos de adiestramiento a distancia en Estados Unidos habían alcanzado una magnitud notable. El Consejo de Educación y Adiestramiento a Distancia, de Washington, D.C., calculó que tres millones de estudiantes estaban matriculados en programas acreditados, y que la mitad de las 230 universidades analizadas ofrecían "cibercursos" (7).

Factores determinantes para la evaluación del adiestramiento a distancia por correo electrónico

Tres son los factores que caracterizan a los métodos y las tecnologías de adiestramiento eficaces: comodidad, costo y calidad. En lo que hace a la comodidad, la comunicación por correo electrónico con el instructor o entre los estudiantes es posible dondequiera que estos puedan vincularse por medio de una red física y de software. Las personas no se ven obligadas a alejarse de sus trabajos o sus familias para recibir adiestramiento. El instructor se puede comunicar directamente con un solo estudiante o con todos ellos. Por su parte, éstos tienen la flexibilidad de contar, para finalizar las tareas asignadas, con un plazo más prolongado que el ofrecido por los cursos tradicionales dictados en las aulas. El adiestramiento a distancia por correo electrónico fomenta la equidad de acceso al brindarles oportunidades a quienes no pueden acudir a los centros educativos tradicionales(3). Este tipo de adiestramiento a distancia se aprovecha al máximo al utilizarse para alcanzar a estudiantes geográficamente dispersos. Además, permite que instructores ubicados en lugares alejados se comuniquen con los estudiantes reunidos en un aula tradicional.

A menudo, el adiestramiento a distancia por correo electrónico resulta poco práctico en los lugares donde más se necesita. En muchas regiones de los países en desarrollo las instituciones de salud no tienen acceso a las redes. Consciente de dicha limitación, un experto en telemedicina, el Sr. Sarkis Zartarian, Presidente de Applied Communications Concepts (ACC), instó en marzo de 1996 a la Organización Panamericana de la Salud a fomentar enlaces de comunicaciones actualizados dentro de los países, como cuestión de suma prioridad en la planificación sanitaria. Hay quienes sostienen que el método didáctico

del adiestramiento a distancia no permite una interacción personal entre el estudiante y el instructor, pudiendo ello traducirse en tasas de deserción mayores que las que se registran en la educación tradicional impartida en las aulas(8).

El costo es un factor importante en la educación, y el adiestramiento a distancia por correo electrónico reduce los gastos relacionados con viajes, alojamiento y viáticos, lo que se traduce en ahorros importantes. Ciertas empresas, como IBM, afirman que el adiestramiento a distancia ha reducido sus costos de capacitación a la mitad(9). Sin embargo, los problemas logísticos planteados por dicho adiestramiento pueden ser costosos y frustrantes de resolver, cuando los inconvenientes crecen en forma directamente proporcional al número de lugares de adiestramiento(1). Comparada con los problemas logísticos, la elaboración de programas de estudio para el adiestramiento a distancia es relativamente fácil. Aun así, es necesario modificar los programas de estudio tradicionales, para adaptarlos a las tecnologías en evolución y poder hacer frente así a los retos que éstas plantean a los estudiantes.

Si bien podría suponerse que las tecnologías nuevas mejoran automáticamente la calidad del adiestramiento a distancia, haciendo de éste un método más eficaz que el de la instrucción impartida en las aulas, las investigaciones de que se dispone indican que, en lo que hace a la transferencia de conocimientos, no hay grandes diferencias entre los métodos de adiestramiento en las aulas y a distancia(10). La calidad del aprendizaje también se puede evaluar desde otro punto de vista. Los estudiantes y profesores de un curso por correo electrónico pueden empezar a comunicarse más entre sí, tanto intra como extramuros, y aprender más sobre los tableros electrónicos de avisos en red y las fuentes de información de la World Wide Web(11). Además, cuando el aprendizaje a distancia trasciende las fronteras nacionales se fomentan el entendimiento universal, el desarrollo cultural y los vínculos con otras instituciones de enseñanza superior(11). La decisión de seleccionar el adiestramiento a distancia o en las aulas requiere un estudio concienzudo de los recursos humanos y materiales disponibles, las tecnologías, la comodidad, el costo y la calidad como factores determinantes.

Estrategias para la puesta en práctica del adiestramiento a distancia por correo electrónico

Uno de los primeros pasos que hay que dar en el proceso de planificación es el de crear condiciones para impartir la educación a distancia en una institución educativa o un organismo gubernamental que cooperan en la materia. Es lógico buscar para el adiestramiento un entorno que reduzca al mínimo los problemas logísticos y permita formar un grupo de instructores y personal de apoyo que entiendan o puedan aprender el uso de las tecnologías nuevas en torno a las que se formularán los nuevos planes de estudio. Si bien a largo plazo un ambiente universitario no constituye necesariamente el lugar predilecto para el adiestramiento en servicio de los funcionarios gubernamentales, es probable que brinde las mejores posibilidades de éxito en las etapas incipientes del desarrollo de un programa de adiestramiento por correo electrónico. Una universidad tiene los recursos materiales y humanos necesarios y es muy probable que posea experiencia institucional con otros tipos de adiestramiento a distancia. Una vez capacitado, el personal universitario podría brindar una base de conocimientos valiosa para instituir en el futuro el adiestramiento por correo electrónico en ciertos puntos de interés primario, como los establecimientos sanitarios de pueblos y caseríos rurales o aislados. El proceso de planificación también debe incluir la conexión de líneas de uso exclusivo con los establecimientos sanitarios, en salas seguras dotadas de computadoras, donde los empleados puedan estudiar.

Además, es fundamental seleccionar únicamente las tecnologías más adecuadas para respaldar el adiestramiento a distancia. Según el Sr. Zartarian, Presidente de ACC, no se deben fomentar las tecnologías costosas que se necesitan para emular las comunicaciones en tiempo real, pues el adiestramiento a distancia o la telemedicina se pueden suministrar con eficacia en los países en desarrollo a un costo muy inferior. El correo electrónico es un ejemplo del empleo de una metodología de adiestramiento diferida en el tiempo en lugar de una tecnología de audioconferencias o videoconferencias en tiempo real, relacionada con la educación tradicional impartida en las aulas. Esta sugerencia es particularmente válida para los casos en que las comunicaciones son más difíciles. El correo electrónico funciona bien con los módems más antiguos, que utilizan velocidades de baudios más reducidas que las necesarias para el traslado en tiempo real de archivos de señales vocales o de video.

Pese a que las posibilidades del correo electrónico se aprovechan al máximo al establecer contacto con estudiantes ubicados en puntos remotos, en la etapa inicial del adiestramiento a distancia el éxito puede incrementarse si se conserva un poco del ambiente del aula tradicional, en la cual las interacciones por correo electrónico complementan la pericia del instructor. Con ello se reducirían los problemas de deserción y se limitaría la necesidad de modificar radicalmente los programas de estudio existentes, a la espera de que los instructores lleguen a dominar bien las tecnologías. Cuando los cursos se transmiten de un país a varios otros, es fundamental contar en cada lugar con una persona de enlace capaz de resolver problemas técnicos o logísticos. El conocer todo lo posible sobre la población destinataria es sumamente importante para el adiestramiento a distancia por correo electrónico. Teniendo en cuenta a dicha población, se deben considerar todos los aspectos del material de lectura: secuencia de presentación, estilo de redacción, organización del contenido y materiales auxiliares de lectura utilizados(12). En consecuencia, es muy útil que los instructores locales evalúen el programa de estudios propuesto para el curso y sugieran cambios. Durante la etapa inicial de un curso por correo electrónico se debe contar con un proceso de evaluación bien elaborado y aplicado que ayude a los instructores a satisfacer las necesidades especiales y los niveles de aptitud de los estudiantes. Por medio de una investigación, una planificación y una evaluación cuidadosas, los educadores pueden formular estrategias de adiestramiento por correo electrónico que incluyan las tecnologías apropiadas capaces de armonizar los presupuestos existentes con las necesidades de la población destinataria.

Conclusiones

El adiestramiento a distancia por correo electrónico es una modalidad de capacitación cómoda y eficaz en función de los costos, cuya calidad iguala a la del adiestramiento impartido en las aulas. Permite la interacción tanto entre el estudiante y el profesor como entre distintos alumnos, independientemente del lugar o la hora. Se viene utilizando con éxito por las autoridades sanitarias desde 1989 y tiene una presencia cada vez mayor en las universidades estadounidenses. Para que esta modalidad tenga éxito, los estudiantes deben estar más motivados, lo que implica

responsabilizarse en cuanto a hacer sus tareas de estudio, adquirir conocimientos básicos de computación e interactuar activamente con el instructor. Como mínimo, los estudiantes deben poder conectarse a la red, cargar archivos por teleproceso y teclear y transmitir mensajes sencillos. Los cursos por correo electrónico tienen éxito cuando los profesores pueden afirmar que conocen las personalidades en línea de sus estudiantes tan bien como conocerían rostros y voces(7). Los cursos exitosos de esta índole se caracterizan por la innovación, tanto en lo que hace a la entrega de información como en cuanto a las metodologías de enseñanza y aprendizaje(5). El adiestramiento a distancia por correo electrónico puede ser una modalidad viable de adiestramiento cuando la investigación, la planificación y la evaluación cuidadosas conforman la base para determinar las estrategias y las tecnologías de apoyo apropiadas que armonizan los presupuestos existentes con las necesidades de adiestramiento de una población destinataria.

Referencias

1. Lytle, Stephen J., MS, MPH, Lytle, Barbara V., MS, Youmans, Karen, G. MPA, RRA. Learning at a Distance: People, Technology, and Learning Experiments, *Journal of AHIMA/July-August*, 1995;66(7):64-67.
2. Kailani, Taiseer, Z., PhD. Window on Distance Learning Institutions, *Pakistan Journal of Distance Education*, 1993;X:(I-II):102-124.
3. Sherwood, PhD, RN; Myrna L. Armstrong, EdD, RN, FAAN; and Mary Lou Bond, PhD, RN. Distance Education Programs: Defining Issues of Assessment, accessibility, and Accommodation, *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 1994 November/December; 25(6):252.

4. Ostbye Truls, MD, MPH. An 'Electronic' Extramural Course in Epidemiology and Medical Statistics, *International Journal of Epidemiology*, 1989;18:275.
5. Lewis, Judith, M., and Farrell Marlene. Distance Education, A Strategy for Leadership Development, *Global*, 1995 June;16(4):185.
6. Maltby, Hendrika RN, MScN; Drew, Linda, RN, NScN; and Andrusyszyn, RN, MScN. Distance Education: Joing Forces to Meet the Challenge, *The Journal of Continuing Education in nursing*, 1992;22(3):119-122.
7. Stuart, Anne, "Telecomputing, going the distance", CIO, Dec.15, 1995/ Jan 1, 1996, pg. 62-70.
8. Garrison, D.R. Researching dropout in distance education. *Distance Education*, 1987;8(1):95-101.
9. Bolwell, Christine, RN, MSN, ed. Distance Learning and Support Through Computers. *Microworld, Nursing Educators*, 1991 December/January;5(2):9-11.
10. Filipczak, Bob, ed. Putting the Learning into Distance Learning, *Training Magazine*, 1995 October; 111-118.
11. Ostbye, Truls, MD, MPH. The Electronic Medical-Student Exchange: A low-Cost alternative to Overseas Electives, *Canada Medical Association*; 1995 November 1;153(9):1327.
12. Minis, John, R. Instructional design principles derived from cognitive psychology: implications for distance training, *Pakistan Journal of Distance Education*, 1993;X,(I-II):29-47.

Fuente: División de Salud y Desarrollo Humano, Programa de Análisis de la Situación de Salud, HDP/HDA, OPS.

Congresos

IV Congreso Nacional de Higiene y Epidemiología en La Habana, Cuba - 18 al 22 de noviembre de 1996

Del 18 al 22 de noviembre de 1996, tendrá lugar en La Habana, Cuba, el IV Congreso de Higiene y Epidemiología, que coincidirá con varios eventos, simposiums y talleres de los cuales destacamos: I Congreso Nacional de Infectología; I Reunión Científica de la Asociación Iberoamericana de Epidemiología; y I Simposio Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

Además, se realizarán cursos precongresos durante los días 18 y 19 de noviembre de 1996, con una duración de 12 a 16 horas, con un total de 20 participantes por curso.

Los principales temas a desarrollar son: Vigilancia en salud; Epidemiología clínica; Enfoque social en epidemiología; Ambiente y salud; Vigilancia de micronutrientes; Métodos de evaluación epidemiológica rápida (RAP); Uso de la epidemiología en la planificación y evaluación de servicios de salud; Epidemiología del cáncer; Promoción de salud en la atención primaria; Sistema de seguridad social en Cuba.

Para mayor información contactar:

Secretariado Permanente del
IV Congreso Nacional de Higiene y Epidemiología;
Consejo Nacional Sociedades Científicas del MINSAP.
Teléfono: (537) 333973; Fax: (537) 781497.

Quincuagésima Reunión Nacional, Quinta Estatal y Primera Internacional de Salud Pública, Ciudad de Toluca, Estado de México, 16 al 19 de octubre de 1996

La Sociedad Mexicana de Salud Pública y la Academia de Salud Pública del Estado de México, celebran del 16 al 19 de Octubre de 1996 la Quincuagésima Reunión Nacional, Quinta Estatal y la Primera Reunión Internacional en la Ciudad de Toluca, Estado de México, centrándose en el tema: "La Salud Pública en México y en las Américas", donde se tratarán aspectos de interés profesional de la Salud Pública y disciplinas afines. Se destacarán en particular los avances en salud pública de algunos países de América Latina, la participación de la sociedad civil, Derechos Humanos, Lineamientos para la Población Indígena en el Continente, Desarrollo de Recursos Humanos, Transición Epidemiológica, Tendencias de Financiamiento así como Ciencia

y Tecnología, todos en relación a la Salud Pública, participación de los Organismos Internacionales, apoyo Financiero, Tecnológico y de Capacitación.

Los temas antes mencionados serán desarrollados a través de conferencias magistrales, sesiones magnas, panel nacional e internacional así como trabajos libres.

Para mayor información dirigirse a:

Sociedad Mexicana de Salud Pública A.C.,
calle de Guadalajara #46 - 3er. piso
Colonia Roma, México, D.F. - C.P. 06700.
Tel.: 553- 1255; Fax: 286-5976.
Correo electrónico: amsp@cenids.ssa.gob.mx.

IV Congreso Argentino de Epidemiología y Atención de la Salud Sextas Jornadas Científicas sobre Administración de Servicios de Salud, 2 al 4 de septiembre de 1996

Durante los días del 2 al 4 de septiembre de 1996, se estará realizando el IV Congreso Argentino de Epidemiología y Atención de la Salud.

Los temas centrales del Congreso serán abordados en dos grandes áreas temáticas:

* Epidemiología y Sistemas Locales de Salud: Técnicas epidemiológicas para evaluaciones e intervenciones locales rápidas; Análisis epidemiológico georeferencial en salud pública; Métodos cuantitativos en Epidemiología; Etnoepidemiología, epidemiología crítica y epidemiología social.

* Epidemiología y administración de servicios: Avances en el control epidemiológico de infecciones intrahospitalarias; Planificación estratégica; Gestión de calidad total.

Durante el Congreso se realizará el Primer Encuentro de Miembros Argentinos de la *International Epidemiological Association*.

Para mayor información dirigirse a:

CIDES ARGENTINA - Cerviño 3356 - 7o. Piso.
Tel.: 808-2616; Fax: 632-8295

El Boletín Epidemiológico de la OPS se publica en forma trimestral en inglés y español.
Forma parte de la colección de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos.
Impreso en papel sin ácido.



ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD
525 Twenty-Third Street, N.W.
Washington, DC 20037