
Desarrollo de un Ambiente Virtual de Aprendizaje en Salud Pública.

Mariano Fernández Silano *

RESUMEN: La Escuela de Salud Pública, de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, tiene como misión, la formación y capacitación de postgrado del recurso humano que se desempeñará en el área la salud pública y administración de hospitales del país. A partir del año 1996, la escuela comienza a dictar cursos de capacitación bajo la modalidad semi-presencial en el interior del país, con gran éxito; pero, la alta demanda de cursos, la disponibilidad limitada de sus recursos humanos y financieros, han motivado a la institución a buscar soluciones instruccionales a través de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, específicamente la implementación de un ambiente virtual de aprendizaje, basado en la Web.

Para evaluar la contribución de los ambientes virtuales de aprendizaje, basados en la web, para la enseñanza de la salud pública, se plantea realizar un estudio descriptivo de la implementación de una asignatura en los Cursos de Ampliación de Conocimientos en Salud Pública. Esto permitirá conocer como será el desempeño de los estudiantes, en cuanto a su rendimiento y aceptación de la nueva estrategia virtual, y a la vez aportará información relevante para la implementación y optimización de los sucesivos cursos de Salud Pública.

Palabras Clave: Programa Instrucciona, Ambiente Virtual de Aprendizaje, Educación a Distancia, Educación en Salud Pública.

Introducción

Contexto del estudio

La Escuela de Salud Pública (ESP) tiene como misión la formación y capacitación del recurso humano que se desempeñará en el área de la salud

pública y administración hospitalaria del país ^(1, 2, 3). Entre los estudios que se dictan en la ESP, el Curso de Ampliación de Conocimientos en Salud Pública (CACSP), conocido tradicionalmente como Curso Medio de Salud Pública, es el curso de más alta demanda (B. Feliciano, Coordinador Académico ESP, comunicación personal, 06/06/2001), y como tal, es considerado como el curso insignia, dentro de la formación de la salud pública en el país ⁽⁴⁾; este curso egresa un promedio de 200 alumnos por año.

En el año 1994, en el transcurso de una reunión de evaluación del CACSP, se detecta la necesidad de que este sea impartido en las sedes de las Regiones Sanitarias del interior del país, a los fines de aumentar su cobertura, dictándose el primer curso en el Estado Barinas en el año 1996, con una modalidad de estudios semipresenciales.

El Curso de Ampliación de Conocimientos en Salud Pública.

Los CACSP según el Artículo 20 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la UCV (1999) son estudios no conducentes a la obtención de títulos académicos. Los participantes usuales del CACSP son profesionales del área de la salud, en su mayoría médicos y en menor proporción enfermeras, nutricionistas, entre otros. Los criterios de selección de estos profesionales se determinan según las necesidades de formación en los diferentes niveles de la estructura sanitaria a petición de los organismos empleadores o por motivación personal de los que lo requieran. ^(1, 2, 3)

El CACSP tiene una duración de cinco meses y se dicta en tres áreas diversificadas ⁽²⁾: a) Administración Sanitaria, b) Administración de

* Profesor Asociado de la Cátedra de Administración Sanitaria, Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Mariano.fernandez@med.ucv.ve

Hospitales y c) Epidemiología. El curso posee tres períodos, siendo el período inicial o básico común para todos, donde se le brindan al cursante contenidos en salud pública, administración, estadística, nutrición, saneamiento ambiental, legislación sanitaria y epidemiología. El segundo período es específico de cada diversificado y se profundiza en los tópicos propios del mismo. El curso concluye con un trabajo final, el cual consiste en una investigación aplicada en una población o instituciones de salud. Es necesario destacar que en esta fase se aspira que los estudiantes pongan en práctica los conceptos y herramientas aprendidos durante su formación y refuercen sus habilidades cognitivas hacia la investigación científica en salud.

Formulación del Problema

La capacitación en el área de la salud pública es de vital importancia para la labor y el desarrollo de los sistemas regionales de salud, y se debe realizar de manera conjunta con la ejecución de las acciones específicas en lo sanitario - ambiental. Este tipo de proceso mantendría un sistema de salud que responda a las apremiantes necesidades, que día a día se incrementan en nuestras comunidades.

Por ese motivo la importancia de atender la alta demanda del CACSP que se presenta tanto en Caracas, como en las diferentes regiones del país. Y teniendo en cuenta las limitaciones que presenta la ESP, principalmente por la carencia del recurso humano, para continuar cumpliendo a cabalidad los compromisos académicos en los diferentes lugares del país, es por lo cual este trabajo propone el desarrollo de un entorno virtual de aprendizaje basado en la web, que permita su articulación con los cursos semi-presenciales que actualmente se dictan. El uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, como aliadas de la capacitación en salud pública, mejoraría la calidad del proceso instruccional y favorecería la adquisición de nuevas destrezas en los estudiantes de la salud pública

Cualquier situación de salud en una sociedad, es un problema complejo y multifactorial, pero los

autores ^(5, 6, 7) coinciden en pensar que una variable fundamental es el funcionamiento de los sistemas públicos de salud y de este partirán las estrategias para la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la salud.

Fernández ⁽⁸⁾, en un análisis realizado del CACSP, utilizando la metodología del Modelo de los Elementos Organizacionales de Kaufman, Watkins y Leigh ⁽⁹⁾, consideró el CACSP como un sistema abierto, con interrelación entre sus componentes y de estos con el ambiente. Para ello se establecieron los siguientes niveles en el sistema: a) nivel Mega: la sociedad venezolana; b) nivel Macro: UCV y c) nivel Micro: El CACSP. El nivel Mega está constituido, como se dijo, por la sociedad venezolana y en particular para el sistema que estudiamos, por su situación de salud, que de acuerdo a diversos autores ^(5, 10, 11, 12) tiende a agravarse.

Los análisis realizados a este nivel ^(5, 10, 11, 12), apuntan a un deterioro de la situación de salud del país en la última década y tomando en cuenta los niveles Macro y Micro representados por la ESP, la UCV y el CASP. La mejora de esta situación depende en gran parte de la eficiencia y eficacia del sistema de salud; es decir, que a través del mejoramiento del desempeño de los servicios, se puede incidir de manera significativa en la mejora de sus indicadores de salud. Siendo la gestión de los servicios un resultado directo de la formación del recurso humano que labora en el sector, la formación en salud pública y gestión de servicios se convierte de esta forma, en recurso capital para revertir los problemas de salud.

El problema central del sistema, es entonces la capacitación del recurso humano en el área de la salud pública. El no asumir un compromiso con la formación, tendría como resultado el continuo deterioro de la situación de salud, ya que el nivel gerencial, en gran medida no cuenta con el entrenamiento y capacitación necesaria para la gestión de los establecimientos de salud. Ignorarlo pudiera traer retrocesos en algunos logros sanitarios. Por otra parte, el no asumirlo a tiempo requerirá la

inversión de mayores recursos para lograr mantener o mejorar los indicadores encontrados.

Por lo expresado anteriormente se desprende que la virtualización del CACSP, a través de la implementación de un entorno de aprendizaje basado en la web, vendría a ser la solución ideal para mejorar el acceso de los profesionales de salud a una capacitación de postgrado oportuna y de calidad.

De allí el que se realice una investigación que respondiera a la siguiente interrogante: ¿Cuál es el efecto de la implementación de un entorno de aprendizaje basado en la web para la enseñanza de la salud pública, en los cursos de ampliación de conocimientos? Como objetivo se planteó, determinar el efecto de utilizar un ambiente virtual de aprendizaje en salud pública, basado en la web, en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura Administración de Programas de Salud (APS), que permitirá la articulación entre lo virtual y lo no virtual, optimizando así el CACSP.

Marco teórico

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han producido cambios en el quehacer de las instituciones, sin distinción de las actividades que realizan. Las instituciones educativas no escapan a esta situación, de esta forma, la introducción de las TIC en el terreno de la instrucción, especialmente en lo que a Educación a Distancia (ED) se refiere, genera cambios y mejoras en la forma en que se conciben los procesos pedagógicos. Lo expresado anteriormente es de vital importancia para la capacitación en el área de la salud, por la demanda constante de capacitación y formación que exigen y requieren los profesionales del sector.

La ED es una alternativa para las desigualdades educativas existentes en Latinoamérica, porque sus estrategias permiten la formación de personas de manera individual, sin importar su ubicación geográfica o la disponibilidad de tiempo. Convirtiéndose así en una alternativa de calidad que

permitirá en mediano plazo el desarrollo de estas comunidades.

Una de las formas más dinámicas de la ED actual, es la basada en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), en tal sentido José Silvio ⁽¹³⁾ opinó que la virtualización en la educación comprende procesos de enseñanza y aprendizaje, lo que da lugar a las aulas virtuales, que son los espacios o ambientes donde se realizan estos procesos, de forma tal, que el participante puede entrar en interacción con cursos electrónicos, consultar bibliotecas electrónicas, bases de datos digitales o, con profesores y sus compañeros.

En tal sentido un AVA es definido como un sistema abierto, basado en la computadora, como herramienta fundamental que permite la interacción con otros participantes y provee acceso a una amplia gama de recursos.

Para los autores Piccoli, Ahmad y Ives ⁽¹⁴⁾, los AVA se caracterizan a través de seis dimensiones.

1. tiempo: el momento de la instrucción no tiene un tiempo determinado, el participante determina el momento y el sitio de la instrucción.
2. lugar: se refiere al lugar físico de la instrucción, los participantes en los AVA no tienen limitaciones geográficas. El acceso a los materiales de sus compañeros o su instructor está mediada por alguna solución de conectividad.
3. espacio: la colección de materiales y recursos disponibles para el participantes es de gran variedad y número.
4. la tecnología: existe una gran cantidad de herramientas tecnológicas que permiten la entrega de los materiales de aprendizaje a los participantes, así como la comunicación entre ellos.
5. interacción: entendido como el grado de contacto y de intercambio pedagógico entre los participantes y entre estos y los instructores. En este caso los AVA soportan estos tipos de interacción a través de una mediación tecnológica.
6. control: en el contexto del manejo, por parte del participante, de su aprendizaje o instrucción; los AVA proveen potencialmente un alto grado de

control del proceso instruccional, además de un alto grado de flexibilidad durante el aprendizaje.

Los autores consultados ^(14, 15) sugieren que los AVA mejorarán los procesos de aprendizaje a través de los siguientes cambios:

1. el aprender pasa de ser lineal a un aprendizaje a través de medios, hipermedia y redes, lo que brinda posibilidades diversas para la búsqueda de información, fomenta la interacción y permite navegar en diferentes direcciones, explotando la creatividad.
2. de la instrucción a la construcción y el descubrimiento, se parte del supuesto que el estudiante puede descubrir sus conocimientos y construirlos o reconstruirlos; no es indispensable la transmisión directa de los conocimientos, como en la instrucción tradicional.
3. es una educación centrada en el alumno y no en el profesor; el estudiante se enfrenta a un gran caudal de información en el que encuentra las respuestas que necesita, además de nuevas interrogantes. El profesor se convierte en un facilitador de experiencias de aprendizaje.
4. aprender cómo navegar o cómo aprender, antes de tan solo asimilar material; importante por la gran cantidad de tipos y fuentes de información, el estudiante debe aprender a navegar, discernir, analizar y sintetizar la información, es decir aprender a “aprender”.
5. del aprendizaje en la universidad, al aprender durante toda la vida, el conocimiento no queda limitado a tal edad o grado académico, sino que está siempre disponible y por encima de todo, está cambiando y ampliándose continuamente.
6. los medios digitales brindan la posibilidad de un aprendizaje individualizado o adaptado a las necesidades de formación y capacitación del participante, de acuerdo a su edad, preferencias, inclinaciones, trayectoria y estudios anteriores.
7. convierte el aprendizaje en una diversión, con ayuda de la hipermedia es más fácil convertir el aprendizaje en entretenimiento. Los retos, las sorpresas, descubrimientos que llaman la atención, la posibilidad de resolver un mismo problema por

varios caminos, la comunicación con otros participantes e interacción permanente que puede llegar a hacer del aprendizaje algo realmente divertido.

Métodos

Tipo de Investigación.

Se realizó un estudio descriptivo, explicativo y correlacional (Hernández, Fernández y Batista, 1994), en el cual se diseñó una intervención virtual y se aplicó de forma piloto, realizando mediciones antes y después (pretest y postest), a una cohorte de alumnos del CASP, es decir un grupo único, con mediciones al inicio y al final del curso. Según Gall, Borg and Gall, (1996) es una investigación causal-comparativa donde se estableció una relación entre un grupo de variables. Se tomó como variable independiente el Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) y como variable dependiente, el rendimiento estudiantil, así como otras variables intervinientes.

El estudio realizado fue longitudinal (Campbell & Stanley, 1970). Se estudiaron las variables a través del período de una asignatura con 30 horas de duración, realizándose mediciones del grupo al comenzar y finalizar la asignatura.

Población y Muestra

La población que será utilizada para el estudio estará constituida por los estudiantes que ingresarán al CACSP durante el primer semestre del año 2003. Se estima un grupo promedio de 40 alumnos por cada cohorte del curso. La muestra estará conformada por los estudiantes de una de estas cohortes, que será seleccionada para ser intervenida con el AVA. Este grupo de estudiantes será intacto, debido a que sobre ellos no pesará ningún tipo de selección aleatoria.

Sistema de Variables

Las variables a estudiadas son las siguientes:

Variable Independiente

La variable independiente está representada por el AVA de Salud Pública, la que se define como un programa instruccional de la asignatura Administración de Programas de Salud. Este AVA ha sido diseñado para su administración en línea, a través de la web, utilizando la plataforma "Fácilweb" que administra el Sistema de Actualización Docente del Profesorado de la UCV (SADPRO).

Fácilweb, es un esfuerzo de la UCV, para utilizar una plataforma única de trabajo, de forma que los profesores de esta universidad puedan realizar sus procesos instruccionales en línea. La plataforma cuenta con una interfase intuitiva y tiene como componentes principales: a) el manejo de mensajes, b) la posibilidad de múltiples foros de discusión, c) el chat y d) la descarga de archivos (FTP).

Variables dependientes

Para establecer los efectos que implican la administración de la asignatura Administración de Programas de Salud, bajo la estrategia del AVA, se han seleccionado las siguientes variables:

1. rendimiento académico: esta variable será una medida de evaluación del proceso instruccional. Para efectos del presente estudio esta variable será representada por la media de las nota obtenida por cada alumno en las evaluaciones de la asignatura, se realizarán tres evaluaciones, consistente en dos trabajos individuales y un proyecto grupal.
2. participación estudiantil en el ambiente de aprendizaje: con esta variable se medirá la interacción del alumno con el entorno y será medido a través del uso de los recursos como correo electrónico, foro y chat.
3. percepción estudiantil del ambiente de aprendizaje: a través de esta variable se propone medir la opinión personal que tiene el estudiante sobre el ambiente de aprendizaje asistido por el computador, después de haber participado en él. Se medirá con un instrumento diseñado y validado por el autor.

4. habilidades previas en el manejo de las herramientas tecnológicas: entendiéndose como las destrezas previas que presentan los participantes en el uso de la computadora, programas de aplicación e internet. Para la medición de esta variable se utilizó un instrumento elaborado por Fernández y Fernández ⁽¹⁶⁾, para determinar las destrezas en el manejo de herramientas tecnológicas de los participantes del Curso de Ampliación en Informática de Salud, que se dicta en la ESP.

Desarrollo

La presente investigación busca utilizar un ambiente virtual de aprendizaje basado en la web, como estrategia instruccional para la enseñanza de la Salud Pública. Se aplicó durante tres semanas, en el segundo período del CACSP que se desarrolló en el primer semestre del año 2003. El desarrollo del estudio constó de tres etapas:

Etapas de desarrollo del ambiente virtual

Con base en los contenidos de la unidad curricular Administración de Programas de Salud, se desarrolla un AVA, utilizando para este fin la plataforma de Fácilweb, que es un recurso instruccional basado en web que se pone a disposición del profesorado de la UCV, a través de SADPRO. La plataforma posee los servicios básicos que permitirán la instrucción virtual. Las sesiones serán facilitadas por un profesor debidamente entrenado.

Etapas de implementación:

Se tomó a los participantes de la cohorte del CACSP seleccionada y se les administró la asignatura a través del AVA. La sesión inaugural de la asignatura fue presencial, y en ésta se les aplicó a los estudiantes una prueba inicial que consistió en conocer sus habilidades en el uso de herramientas tecnológicas, así como los conocimientos previos en el área de la Salud Pública. Luego de la prueba inicial, se realizó una sesión introductoria que consistió en: a) una introducción al programa de estudios b) la asignación y discusión de las

evaluaciones del curso y c) una inducción al uso del AVA.

La prueba final, fue integrada por: a) los dos trabajos individuales y el proyecto grupal, como evaluación del rendimiento estudiantil durante el curso, b) una evaluación formativa de la percepción del alumno del ambiente de trabajo y c) la observación y contabilización del uso del ambiente y de sus servicios.

Etapa explicativa

En esta etapa se considerarán, tabularán, explicarán y analizarán los resultados de las evaluaciones descritas, los principales productos serán: a) el rendimiento estudiantil, b) las habilidades en manejo de herramientas tecnológicas, c) la evaluación formativa del curso y d) la participación en el AVA.

Recolección de los Datos

1. Para la recolección de datos se utilizarán diferentes métodos e instrumentos de acuerdo al tipo de variable estudiada. Los datos demográficos como edad, sexo, profesión y formación de postgrado, fueron recolectados en su mayoría a partir de los expedientes de inscripción y Currículum Vitae que los participantes consignaron a la ESP en el momento de la inscripción. Por ello, con la intención de corroborar y validar la información contenida en estos informes, se incluye en la evaluación inicial, un aparte que corresponde a la identificación.

Procesamiento de los datos

1. Los datos obtenidos en este estudio fueron procesados mediante el paquete estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 10.0. Se realizaron análisis estadísticos descriptivos e inductivos, con un nivel de significancia de 0,05.

Aspectos Éticos y Humanos.

Por respeto a la dignidad y al bienestar de los participantes se aplicaron los principios éticos pertinentes para la realización de estudios con

humanos, por lo que se cumplieron con las siguientes premisas:

1. se proporcionó información acerca de las actividades a realizar.
2. se obtuvo el consentimiento informado por parte de los participantes.
3. se salvaguarda la confidencialidad y la privacidad de los sujetos y los datos que ellos proporcionan

Análisis y Discusión de Resultados

Los participantes en el estudio.

El CACSP, posee un cupo de 35 a 40 participantes. En la cohorte seleccionada, la matrícula fue de 30 individuos. Al momento de iniciar la asignatura, tan sólo se presentaron 26 participantes, los que fueron tomados como la muestra de estudio.

Las variables demográficas generales, como: a) edad comprendida entre los 29 y 57 años ($M= 41,8$; $DE= 7,13$), es decir, se corresponde con una población adulta; b) sexo, hubo predominio de las mujeres sobre los hombres, en una relación de aproximadamente 4 mujeres por hombre y c) en cuanto a la profesión, hubo predominio de enfermeras y médicos, que forman más del 75% de la muestra estudiada, comparables con las encontradas por Fernández ⁽⁸⁾, en evaluaciones de la población que cursa el CACSP.

Por otra parte, se demostró que no existen diferencias estadísticas significativas ($p>0,05$) entre la edad y su relación con el sexo o la profesión, por lo que se considera que los grupos son equivalentes en cuanto a esas variables. La única excepción es la asociación sexo y profesión, donde las pruebas utilizadas reportan una diferencia estadísticamente significativa ($p\leq 0,05$), esta se explica porque las enfermeras participantes son todas mujeres, asociación muy común en el país, y la de los odontólogos que son hombres.

Finalmente, el grupo posee nula experiencia en educación a distancia, tan solo un participante había realizado previamente un curso, por lo que durante

la sesión introductoria al ambiente de aprendizaje, se hizo énfasis en la importancia de estas estrategias para el aprendizaje permanente y en el trabajo.

Las habilidades previas en el manejo de herramientas tecnológicas.

La conclusión global de la prueba fue que el 53,8% de los participantes tenían un nivel aceptable de manejo de herramientas tecnológicas, cifra que aunque a primera vista parece baja, resulta discretamente más elevada a la encontrada por los autores antes mencionados, quienes consiguen en alumnos de postgrado de una serie de cinco años, habilidades entre el 20 y el 35,7%. Es necesario recalcar que con el paso del tiempo y la difusión de la tecnología, ésta resulto ser más asequible, lo que puede explicar este hallazgo.

Al comparar las habilidades previas con la profesión, encontramos que existen diferencias significativas ($p \leq 0,05$), al realizar las pruebas a posteriori, se encontró tres pares de medias que difieren significativamente, son las representadas por los odontólogos, quienes en la clasificación individual y por profesión obtuvieron los mejores resultados de la serie.

Desde el punto de vista de los reactivos se encontró (Tabla 8), que algo más del 75% de los individuos consideraron que tienen un manejo aceptable de la computadora, cifra equivalente para el manejo de Windows, es decir el grupo ha tenido contacto con computadoras, muchos de ellos manifestaron, que a pesar de no poseer una propia, disponen de una en su lugar de trabajo, seis participantes manifestaron estar realizando cursos de computación en ese momento.

Con respecto al manejo de Internet aproximadamente el 58% de los participantes, consideró que poseían un manejo aceptable. En cuanto a las herramientas, el correo electrónico resultó ser la herramienta que mejor era manejada por el grupo con un 43,8%, mientras el foro y los chat un 38,5%. En reunión informal con los alumnos ellos refirieron que utilizaban muy poco o no conocían internet por los costos que esto implicaba,

pese a esto demostraron gran motivación a conocerlo y utilizarlo con frecuencia.

La posible inferencia de estos hallazgos, en opinión del autor, demuestra un aumento en las habilidades de manejo de herramientas tecnológicas. Convendría realizar estudios aleatorios sobre este particular, sin embargo, aunque se observa una mejora, se impone un esfuerzo mayor para el incremento de estas habilidades en el personal de salud.

El rendimiento académico y la participación estudiantil en el ambiente virtual de aprendizaje

La implementación del AVA para la asignatura Administración de Programas de Salud, fue analizada a partir de los resultados de las variables: a) rendimiento académico y b) participación estudiantil. A continuación se realiza una discusión de estos hallazgos.

El rendimiento académico, se midió con base a una escala del 1 al 20, de esta forma el puntaje obtenido por el grupo de implementación estuvo comprendido entre los 16 y los 20 puntos, no hubo participantes reprobados. En general, el rendimiento obtenido es muy bueno y concuerda con evaluaciones de cohortes anteriores del autor y a investigaciones previas^(4,8).

Se encontró que en la muestra estudiada el rendimiento académico no se correlacionó con las habilidades previas de los alumnos, así como tampoco con la edad. Por otra parte, las diferencias encontradas entre el rendimiento y el sexo o la formación de postgrado, no fueron estadísticamente significativas ($p > 0,05$). Por lo que se puede concluir que el rendimiento académico no fue influenciado por estas variables en la serie observada.

Caso contrario al anterior, fue lo observado entre el rendimiento y la profesión, donde la ANOVA realizada, reporta que las diferencias son estadísticamente significativas ($p \leq 0,01$). Al explorar la situación se encuentra que los odontólogos, presentan el mayor rendimiento individual de la serie y al compararse con las otras

profesiones las diferencias son notables dentro de la muestra estudiada.

La participación estudiantil en el ambiente de trabajo fue caracterizada por tres únicas variables que se pudieron medir en la plataforma fácilweb, como son el correo electrónico, los mensajes enviados a los foros y la participación en el chat.

La observación de los resultados resalta el envío de 57 correos electrónicos, con un promedio de 2,2 correos por participante, aunque a primera vista parece bastante bueno, al analizar en detalle los datos encontramos que cuatro participantes nunca enviaron correos electrónicos, utilizando para enviar sus asignaciones y dudas a compañeros en la mayoría de los casos o a sus familiares. En resumen se observó que casi el 70% de los participantes enviaron dos correos, es decir únicamente cumplieron con los correos requeridos para el envío de las asignaciones, como era lo esperado. El volumen de correo, se corresponde al encontrado por Miguel Fernández, profesor de informática de la ESP, que recibe 60 correos durante la asignatura que dicta (comunicación personal, 20 de abril, 2003).

Se programaron dos foros, a los cuales era obligatorio participar por lo menos con un mensaje en cada uno. En el primer foro sobre planificación y análisis de situación de salud, se recibieron 33 mensajes, lo que da un promedio de uno 1,3 mensajes por persona, cumpliéndose lo esperado, pero el análisis de las frecuencias por número de mensajes enviados nos revela que más de una cuarta parte (26,9%) del grupo no participó, el 54% envió un mensaje y menos del 20% envió dos o más mensajes.

En el segundo foro tan solo participaron 15 individuos, con media de 0.8 correos para el grupo total, esto lo que muestra una marcada disminución de la participación del grupo de estudio a los foros, debido probablemente, a la disminución de la motivación de los participantes, por ser esta la última actividad de la asignatura. Finalmente, se realizó un chat que contó con la presencia de 12 participantes, a pesar de los esfuerzos realizados para cuadrar los horarios.

Al comparar la participación estudiantil con las variables discutidas hasta ahora, resulta destacada la alta correlación encontrada entre el rendimiento académico y la participación en el AVA. Por ser una correlación positiva se puede decir que para el grupo estudiado mientras más alta participación mejor rendimiento académico, este resultado fue estadísticamente significativo ($p \leq 0,01$).

La situación descrita, induce a pensar en la necesidad de capacitación del personal de salud en el uso y aprovechamiento de las nuevas tecnologías de la comunicación, situación también acotada por otros autores^(15,16).

Por otra parte, en opinión del autor la participación estudiantil fue regular, la calificación global para esta muestra fue aceptable en un 50,0%. La razón de esta situación, aunque en parte imputable a los participantes, también es posiblemente debida a problemas que atravesó el servidor que aloja a fácilweb de manera intermitente durante algunos días dentro del periodo de la asignatura, que pudo causar una disminución en el uso de la plataforma y en otros casos probablemente el abandono de los intentos de conexión. Esta situación es debida fundamentalmente a los problemas de insuficiencia en la plataforma de comunicaciones del país, esta situación fue manifestada por los alumnos, de manera informal.

En ese sentido, se estima que mejoraría notablemente la participación si se incluyera un curso de nivelación de habilidades de manejo de herramientas tecnológicas, también sería de capital importancia la dotación, en los lugares de trabajo, de computadoras equipadas con conexión a internet confiable.

Como última consideración, es necesario aclarar, que siendo ésta la primera experiencia de implementación de un AVA para la enseñanza de la salud pública en la ESP y tal vez en el país, resulta muy complicada la comparación con otras experiencias.

Percepción estudiantil del ambiente de aprendizaje

De acuerdo a las puntuaciones obtenidas en la encuesta de opinión administrada para la medición de la percepción de los participantes del ambiente, se observó que en su mayoría, las preguntas formuladas recibieron un juicio bastante favorable. El porcentaje de respuestas desfavorables fue bastante bajo, en todos los reactivos evaluados, por lo que se puede concluir que el ambiente de aprendizaje fue del agrado de los participantes, aunque sería necesario ahondar en las personas que lo juzgaron de forma contraria.

Como se ha señalado anteriormente, la percepción del ambiente está integrada por las opiniones sobre la calidad educativa y sobre la calidad técnica. La calidad educativa recibió un porcentaje de respuestas favorables discretamente superior a las otorgadas a la calidad técnica, 94,9% y 80,8% respectivamente.

Por otra parte, las respuestas desfavorables a la calidad técnica son aproximadamente cuatro veces mayor a las obtenidas por la calidad educativa, determinando de manera general que los participantes percibieron mejor los componentes educativos, que los técnicos, que en definitiva resulta el mayor cambio al que se enfrentaron los alumnos durante la asignatura.

El análisis de los reactivos individuales de la calidad educativa revela que las mayores respuestas favorables se encontraron con relación a la utilidad de las lecturas suministradas, la adecuada secuencia y precisión de los contenidos presentados. Los porcentajes de respuestas más desfavorables lo obtuvieron la segunda y la octava pregunta, referidas a la contribución del AVA al logro de los objetivos de trabajo y en relación al trabajo grupal.

La respuesta a la segunda pregunta hace pensar que los estudiantes juzgan los elementos tecnológicos con cierto grado de temor, por las dificultades que puede presentar para ellos, tales como su desconocimiento, lo que puede limitar su utilización. En cuanto al trabajo grupal, esta respuesta es tal vez el reflejo de una característica de

la mayoría de los equipos de salud del país, que no les agrada el trabajo en equipo, prefieren que se les asigne una porción de la actividad y responder a ella, perdiendo de este modo la riqueza del compartir experiencias y conocimientos y peor aun en detrimento de la coordinación de las actividades que se realizan.

La calidad técnica fue discretamente peor juzgada por los participantes en el estudio, juzgada de manera favorable por el 80% de estos. El componente estético de la plataforma y la utilidad del correo electrónico, fueron los reactivos con niveles de percepción favorables más elevadas. El resto de las preguntas referidas a la facilidad de uso y velocidad de la plataforma, así como su acceso y navegación, reciben las mayores porcentajes de respuestas desfavorables.

Esta situación puede reflejar, como ya se ha dicho, el punto focal y mas problemático de la implementación de ambientes virtuales, es decir, el reto de superar la barrera tecnológica, representada en nuestro país en las dificultades de acceso por la modesta plataforma tecnológica con que cuentan nuestros servicios, y la formación deficiente y a veces ausente en manejo de tecnología que posee el personal de salud ⁽¹⁵⁾.

En resumen, la opinión de los alumnos resulta ser proporcionalmente favorable, la presencia de porcentajes importantes de respuestas desfavorables, son un reflejo del reto que se tiene en el área de capacitación en salud pública, para incluir la capacitación en uso de computadoras e internet como prioridades, así como una dotación adecuada de equipos para una plataforma tecnológica aceptable. Pasos estos indispensables para un flujo de información en salud constante y oportuno y la formación permanente y a distancia del personal profesional que trabaja en regiones apartadas de la zona central del país.

Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos en este trabajo, se puede establecer que es factible el desarrollo y la utilización de ambientes virtuales

para la realización de los cursos de salud pública, esta conclusión se basa en los siguientes hallazgos:

1. La evaluación de las asignaciones elaboradas durante el proceso, indican un alto nivel de rendimiento académico, comparable con los rendimientos conocidos para los cursos tradicionales.

2. El rendimiento académico no fue influenciado por las habilidades de manejo de tecnología o por la participación en el ambiente de trabajo.

3. Los individuos que conforman el grupo de estudio, poseen características semejantes en cuanto a edad, sexo, profesión y formación de postgrado, comparable con la población que realiza los cursos en la ESP.

4. Con relación a las habilidades de manejo de herramientas tecnológicas, el grupo estudiado, poseía un desempeño regular y heterogéneo. Aunque equivalente a los conocidos para estudiantes de salud pública. Este nivel de desempeño implica la necesidad de mejorar estas habilidades en los trabajadores de salud, como también en las plataformas tecnológicas.

5. El nivel de participación en el ambiente de aprendizaje, aunque fue nulo en cuatro de los participantes, es en opinión del autor, mayor al que caracteriza el patrón de las clases tradicionales.

6. La percepción general de los participantes sobre el ambiente de aprendizaje fue, que era una experiencia aceptable y motivadora. Las respuestas desfavorables surgidas en la encuesta, así como, la mejor percepción obtenida por la calidad educativa sobre la técnica; sugieren, en opinión del autor, poco conocimiento en el manejo de Internet y temor a situaciones nuevas donde se realice uso de nuevas tecnologías.

Aunque esta implementación tiene la debilidad de ser un estudio descriptivo, por lo que sus resultados no pueden ser inferidos al resto de las asignaturas o cursos, aporta una experiencia valiosa sobre las posibilidades de éxito en la virtualización de los cursos de ESP y la solución del problema de recurso humano capacitado.

Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos e implicaciones, consecuencia de esta investigación, se enuncian las siguientes recomendaciones:

1. Ampliar la investigación en el área de los AVA en la enseñanza de la salud pública, mediante la ejecución de estudios: a) comparativos o cuasi experimentales, que permitan evidenciar discrepancias en la realización de los cursos entre diferentes grupos poblacionales, profesiones, o en ubicaciones geográficas distintas, o con perfiles de salud diferenciales, b) evaluación de plataformas de AVA, que permitan su caracterización y uso conveniente, y c) evaluaciones de impacto, de manera tal de conocer el impacto sobre los perfiles de salud, de la capacitación del personal.

2. Evaluación y análisis de las plataformas tecnológicas de los servicios de salud, con la finalidad de advertir a sus directivos sobre la necesidad de su optimización mantenimiento, para uso técnico y de adiestramiento.

3. Promover la capacitación en manejo de computadoras e Internet en los servicios de salud, a través de cursos de capacitación específicos y la inclusión en los programas de la ESP de contenidos que mejoren estas habilidades. Esto permitirá mejor aprovechamiento por la población objetivo de los cursos en línea y una mejora de los canales de comunicación de los establecimientos.

4. Impulsar en la ESP un espacio de formación y capacitación de sus miembros para el uso e implementación de AVA en asignatura y cursos.

Promover en el seno de la FM, el fortalecimiento de una unidad que apoye el uso de las tecnologías de la comunicación y la información para el mejoramiento de la actividad académica.

Referencias

1. Delgado, J. y Rendón, C. Recursos humanos en salud pública. *Cuadernos de la Escuela de Salud Pública*. 58, 5-14. 1988.

2. Escuela de Salud Pública. *Curso de ampliación de conocimientos, Curso medio de salud pública*. Caracas, Venezuela: Autor. 1996.
3. Escuela de Salud Pública. (). *Curso de ampliación en salud pública de la Escuela de Salud Pública*. Caracas, Venezuela: Autor. 2001.
4. Sequera, L. *Análisis de complejidad de la Escuela de Salud Pública*. Caracas, Venezuela: Escuela de Salud Pública. 2001.
5. Jaen, M. (). *El sistema de salud en Venezuela: Desafíos*. Caracas, Venezuela: IESA. 2001.
6. Alan Dever, G. (). *Epidemiología y administración de servicios de salud*. Washington, EE. UU.: Organización Panamericana de la Salud. 1991.
7. Pineault, R. y Daveluy, C. (). *La planificación sanitaria, conceptos, métodos, estrategias*. Barcelona, España: Masson. 1990.
8. Fernández, M. *Diseño de sistema del curso de ampliación de conocimientos en salud pública a distancia*. NOVA Southeastern University. Fort Lauderdale, EE. UU. 2001.
9. Kaufman, R., Watkins, R., and Leigh, D. *Useful educational results: Identifying, prioritizing and achieving*. Lancaster, PA: Proactive Publishing. 2001.
10. Fernández, M. *Diagnóstico de situación de salud y sistemas de información geográfica*. Trabajo de ascenso no publicado, Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. 2001.
11. Organización Panamericana de la Salud y Escuela de Salud Pública UCV. *Perfil de Servicios y Sistemas de Salud en Venezuela*. Caracas, Venezuela: Autor. 2000.
12. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. *Indicadores Básicos 1999*. Caracas, Venezuela: Autor. 2000.
13. Silvio, J. *La virtualización de la universidad*. Caracas, Venezuela: IESALC/UNESCO. 2000.
14. Piccoli., G, Ahmad, R. y Ives, B. Web-based virtual learning environments: A research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic it skills training. *MIS Quarterly*, 25(4), 401-426. 2001.
15. Arons, R. Using Technology to Advance the Publics Health. *American Journal of Public Health*, 91 (8), 1174-1178. 2001.
16. Fernández, M. y Fernández, M. *Curso de ampliación de conocimientos en informática de salud*. Documento no publicado. 2002