



EFFECTOS DE LA TUTORÍA ELECTRÓNICA EN LA CALIDAD DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Henríquez G., Graciela^(p) (Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado , Barquisimeto-Venezuela,
hgraciel@yahoo.com)

Resumen

El profesional de la salud debe tener las herramientas necesarias para realizar investigación en el campo epidemiológico y clínico. En este sentido, el eje curricular del programa de Medicina ha desarrollado una línea curricular en métodos y técnicas de investigación, que permite al estudiante adquirir y ampliar progresivamente el dominio metodológico necesario para desarrollar investigaciones epidemiológicas, clínicas y comunitarias. La asignatura Investigación en Salud forma parte de la citada línea curricular, y tiene como objetivo instruir al estudiante en la metodología de la investigación, para lo cual los estudiantes elaboran un proyecto de investigación, donde son tutorados presencialmente. Pero, la tutoría presencial tiene la limitante que requiere la presencia en el mismo espacio y tiempo, tanto del tutor como del estudiante, y muchas veces la disponibilidad horaria de ambos no coincide. Es por ello, que se realizó un estudio apoyado en una investigación de campo tipo pre-experimental, con el propósito de aplicar la tutoría electrónica en la asignatura Investigación en Salud, con la intención de mejorar la interacción entre el docente y los estudiantes, así como también la calidad de los proyectos de investigación. El estudio consistió en aplicarle a una muestra de 27 estudiantes el método de tutoría electrónica vía correo electrónico y medir que efecto produjo en la calidad de los proyectos de investigación realizados por los alumnos, en la interacción entre el profesor y los estudiantes, en la motivación y en la percepción de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Los resultados obtenidos indican que el método de tutoría electrónica contribuyó a mejorar la calidad de los proyectos de investigación, así como también, logró mejorar la interacción entre el profesor y los alumnos. Además, fue bien percibido por los estudiantes, motivándolos en la elaboración de sus proyectos.

Palabras clave: Tutoría Electrónica, Correo Electrónico, Interacción, Proyecto de Investigación

Abstract

Health professionals must acquire the necessary tools to do research in epidemiologic and clinic field. The medicine program curricular axis has developed a line in research methods and techniques that allow students progressively obtain and enhance the methodological domain to develop communitarian clinic epidemiological research. Health Research subject is part of the cited curricular line, which main objective is to train students on research methodology when they make a research project, tutored in a face to face education environment. This face to face tutoring have limitations, in the sense they need the presence in the same time and place of students and professor or tutor but sometimes time doesn't fit both of them. This situation motivated the present study, which was supported by a field pre experimental research and had the purpose of using electronic tutoring on the Health Research subject to enhance the interaction among students and professors, as well as to measure the quality of these students' research projects. The study consisted on using an electronic tutoring through e-mail to a sample of 27 students to measure the effect produced on the quality of these projects, so as to on



interaction among students and tutor or professor, motivation and perception of the students in their learning process. Results show, that the electronic tutoring improved the quality of students' research project as well as the interaction among students and tutor. In addition it was well perceived by students motivating them to do research.

Keywords: Tutoring, Interaction, Internet, Electronic Mail, Distance Education, Quality, Educational Technology, Health Education

1.- INTRODUCCIÓN

La asignatura Investigación en Salud (IeS) del tercer semestre del Decanato de Medicina de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), tiene como objetivo instruir al estudiante en la metodología de la investigación, para lo cual los estudiantes elaboran un proyecto de investigación. Para su elaboración, los estudiantes son tutorados presencialmente por su docente fuera del horario de clases.

Sin embargo, es frecuente que los estudiantes pierdan las horas de tutoría por verse imposibilitados de cumplir con el horario y lugar planificados. La carga académica de los estudiantes es excesiva, usualmente tienen que atender además de las clases teóricas y prácticas, horas de laboratorio en las otras asignaturas y prácticas asistenciales en centro de salud. Razones por las cuales, se dificulta la reprogramación de las horas de tutorías presenciales.

Esta inasistencia a las tutorías presenciales, puede ser una de las causas de los deficientes resultados de los proyectos correspondientes a los lapsos académicos 2000 al 2005. Usando la escala 0-20, se clasificó el rendimiento obtenido en los siguientes rangos de valores: excelente [19-20], bueno [16-18], regular [10-15], deficiente [0-9]. Del análisis efectuado, se evidencia que el promedio general de las notas de los proyectos obtenido por los estudiantes en los diferentes lapsos académicos tiene una tendencia a situarse entre 10 a 14 puntos, ubicándolo en el intervalo de regular.

Se estimó que la poca flexibilidad horaria de las tutorías presenciales, la densidad horaria del tercer semestre y la poca motivación de los estudiantes para realizar el proyecto, fueron algunas de las causas por las cuales los estudiantes obtuvieron en sus proyectos bajas calificaciones. Más del 50% de los equipos de trabajo entregan proyectos de poca calidad.

Por otra parte, es importante tener presente que la tutoría, responde a una atención individualizada de acuerdo a las necesidades de cada alumno. Tal como lo señaló Barrantes (1992), la tutoría responde a una concepción de educación individualizada, es un sistema flexible que se adapta a cada alumno de acuerdo con sus personalidades, intereses, capacidades y conocimientos.



De modo que, son varias las instituciones educativas que han demostrado la efectividad de las tutorías para mejorar la calidad de la enseñanza y del aprendizaje. No obstante, la tutoría presencial tiene la limitante que requiere la presencia en el mismo espacio y tiempo de las personas implicadas en el acto educativo. Pero, la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) para apoyar los procesos de enseñanza y de aprendizaje tiene un alto potencial; tal como lo señaló Barberà (2004) permitirá la ampliación temporal, geográfica, cognitiva y de recursos.

De allí, que la utilización de Internet ha permitido la creación y puesta en práctica de la Tutoría Electrónica en las instituciones educativas, la cual consiste en la incorporación de Internet a la actividad ordinaria de la función tutorial de los profesores. Por consiguiente, se realizó un estudio apoyado en una investigación de campo tipo pre-experimental, con el propósito de aplicar la tutoría electrónica en la asignatura IeS, con la intención de mejorar la acción tutorial y por ende la calidad de los proyectos de investigación.

El estudio consistió en aplicarle a una muestra de 27 estudiantes el método de tutoría electrónica vía correo electrónico y medir el efecto produjo en la calidad de los proyectos de investigación realizados por los alumnos, en la interacción entre el profesor y los estudiantes, en la motivación y en la percepción de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Los resultados obtenidos indican que el método de tutoría electrónica contribuyó a mejorar la calidad de los proyectos, y la interacción entre el profesor y los alumnos. Además, fue bien percibido por los estudiantes, motivándolos en la elaboración de sus proyectos.

2. MARCO TEÓRICO

Bases Teóricas

Tutoría electrónica. Llamada también e-tutoring o tutoría virtual, para Mata (s.f.) se basa en el uso del Internet y viene a sustituir o completar la tutoría tradicional. Según Zapata (1997) en lo que respecta a la educación, el uso del correo electrónico es el más eficaz para la tutoría virtual, dado que el profesor puede enviar cualquier tipo de información a los alumnos y éstos la reciben a cualquier hora. Para efectos de este trabajo, la e-tutoría constituyó un complemento de la clase presencial, proporcionándoles a los alumnos un nuevo medio que les permitió la consulta de dudas sobre la materia objeto de estudio de acuerdo a sus necesidades y requerimientos, a través del correo electrónico.

Correo electrónico. Es un sistema de transmisión de mensajes privados sobre una red de



computadoras; los usuarios pueden enviar los correos a un solo recipiente o difundirlos a múltiples usuarios en el sistema (Heinich, Molenda, Russell y Smaldino, 2002). También, es definido como una herramienta de comunicación asincrónica que permite a los estudiantes comunicarse directamente con el instructor o entre ellos mismos para discutir cuestiones referentes al curso y colaborar en los proyectos (Simonson, Smaldino, Albright, y Zvacek, 2000).

Es importante destacar que la comunicación y la educación han desarrollado a lo largo de la historia teorías paralelas. No se puede hablar de educación sin tener en cuenta a la comunicación, ya que en definitiva cuando hay una relación educativa también se establece un tipo particular de relación de comunicación. La acción comunicativa profesor alumno ha sido desde siempre la base de la enseñanza y una de las principales formas de aprender en las instituciones educativas (Tiffin & Rajasingham, 1995).

Bates (1999) expresó que si se considera que la educación es comunicación, con el pertinente feedback entre docente y alumno, se está subrayando la importancia que para la educación tienen las posibilidades comunicativas de las herramientas asociadas a entornos de Internet. Así mismo, Silvio (2000) expresó que son amplios los horizontes que las redes abren a la educación, y en particular Internet. Internet se ha convertido en una de las vías de comunicación más importante, constituyéndose en el canal de comunicación en escala mundial. El correo electrónico es uno de los primeros servicios que ha prestado Internet, el más generalizado, utilizado y el más fácil de usar.

Interacción. Según Fainholc (1999) “implica un proceso de comunicación que no es lineal entre un estímulo y una respuesta, sino un proceso interactivo donde los interlocutores ocupan alternativamente una y otra posición, recreando todos los elementos que se implican en una comunicación” (p.60). Por su parte, Moore (1989) identificó tres tipos de interacción: estudiante contenido, instructor estudiante y estudiante estudiante. Para efecto de esta investigación se hizo énfasis en la interacción profesor alumno, entendida como la comunicación asincrónica entre el docente y los equipos de trabajo, con el fin de ayudar a cada equipo a convertir la información general en nuevo conocimiento.

Calidad del proyecto de investigación. En este estudio significa que el proyecto de investigación cumpla los lineamientos del método científico. Sus dimensiones fueron: a) pertinencia, se refiere a la relevancia e importancia del proyecto; b) eficiencia, entendida como la correcta elaboración del proyecto de investigación; y c) la eficacia definida como el número de grupos que entregan el proyecto a tiempo.



Antecedentes

La tutoría responde a una atención individualizada de acuerdo a las necesidades de cada alumno. Tal como lo señaló Barrantes (1992), proveer una concepción de educación individualizada y flexible, se adapta a cada alumno de acuerdo con sus personalidades, intereses, capacidades y conocimiento. Así mismo, para Malbrán (2004), la tutoría contribuye a aumentar el contacto entre los profesores y los estudiantes, brindando atención individual al alumno que la necesita.

De modo que, son varias las instituciones educativas que han demostrado la efectividad de las tutorías para mejorar la calidad de la enseñanza y del aprendizaje. No obstante, la tutoría presencial tiene la limitante que requiere la presencia en el mismo espacio y tiempo de las personas implicadas en el acto educativo. Pero, el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's), especialmente Internet, permite al alumno no sólo acceder a contenidos e información de interés para sus estudios, sino también tener una mayor interacción con su profesor y otros estudiantes, además de compartir experiencias y recursos con compañeros.

Es así como Revuelta, Pereña y Martín (2003) señalaron que la tutoría electrónica facilita un aprendizaje individualmente diferente, el alumno lleva a cabo un proceso de construcción de su conocimiento al ritmo que él es capaz. Además, como lo expresaron Koedinger, Alevén y Popescu (s.f.), promueve la autorreflexión, ya que permite expresarse con libertad a través de un computador que resguarda la privacidad.

Desde esta perspectiva, actualmente son muchas las instituciones que han implementado la tutoría electrónica aceptando el reto de la utilización de las TIC's en el sector educativo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que a pesar que las tecnologías están disponibles para ser utilizadas, dependerá del profesor evaluar si son útiles para sus objetivos, si pueden mejorar su trabajo y en qué medida.

Es por ello, que se debe partir de la premisa que el éxito del funcionamiento efectivo de la tecnología en los procesos educativos, no radica en lo sofisticado o complicado de la misma, ni en la disponibilidad ni variedad de recursos cibernéticos con que cuenta un programa, si no más bien, en el diseño de sistemas que contribuyan a que los alumnos aprendan. En este orden de ideas, Martínez, Sánchez y Muñoz (s.f.) diseñaron un sistema de tutoría electrónica, en la que utilizaron el correo electrónico para distribuir los mensajes, proporcionando a sus usuarios un servicio útil, de bajo costo y



sencillo de utilizar.

Así mismo, Rodríguez y Gil (2003) expresaron que en la Universidad de Cádiz se implementó el modelo de Tutoría Electrónica, el cual consistió en la incorporación de las TIC's a la actividad ordinaria de la función tutorial de los profesores de la universidad. Del mismo modo, Recoder (s.f.) expresó que en la Universidad Autónoma de Barcelona, pretendió aumentar la interacción profesor alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de las TIC's, utilizando la tutoría electrónica como elemento fundamental en dicha interacción. De igual manera, en la Universidad Politécnica de Madrid, ha desarrollado una experiencia sobre la aplicación de herramientas Web, que han permitido liberar al personal docente de tareas administrativas, incrementando su dedicación a los aspectos formativos, en la que uno de los tópicos a considerar, es el de las tutorías electrónicas. (Macías, Montero, Romeral, Ferreiros y Córdoba, s.f.).

En este orden de ideas, Organista y Backhoff (2002) realizaron un trabajo que tuvo como propósito conocer la opinión de los estudiantes al ser expuestos a un curso con el apoyo de Internet. Los resultados indicaron que “La incorporación de las TIC's en el salón de clases es una alternativa real que ayuda a romper las barreras que imponen el espacio y el tiempo al proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, es importante tomar en cuenta que, para optimizar el proceso educativo, se debe conocer los problemas que enfrentan los estudiantes con estos medios, tanto técnicos como pedagógicos” (Discusión, parr. 5).

Así mismo, Henríquez (2002) recopiló los resultados de una investigación realizada en la Universidad de los Andes en el Táchira, que se llevó a cabo mediante un estudio de caso, donde el entorno tecnológico de formación fue objeto de estudio. Uno de los resultados indicó que la percepción de los alumnos y la del profesor coinciden en que el correo electrónico y la tutoría electrónica son medios pertinentes para resolver las dudas y contestarles a los estudiantes. Los registros de los mensajes de e-mail también destacaron que las respuestas son recibidas en un plazo máximo de dos días, y que en el desarrollo del curso la tutoría se cumplió oportunamente. Desde la perspectiva del alumno, en la valoración positiva influye la posibilidad de hacer consultas individuales y particulares en cualquier momento.

En este mismo orden de ideas, Suárez y Fontán (2001), se basaron en el concepto de tutoría “orientaciones personalizadas que el profesor ofrece a un alumno de acuerdo a sus necesidades y requerimientos” (Introducción, 8), como punto de partida para situar la experiencia desarrollada en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, donde se pretende dilucidar si las tutorías electrónicas suponen una alternativa a las presenciales. Los resultados indicaron que la tutoría electrónica mediada



por el correo electrónico ofrecer economía del tiempo, comodidad, evita desplazamientos, va directa al motivo de orientación y se consulta en cualquier momento. En cuanto a los inconvenientes, no hay contacto personal, oculta los sentimientos, no todos conocen Internet, la respuesta no es inmediata, y alto costo económico. Los resultados de la experiencia revelan ciertas paradojas, un significativo 45% del alumnado no admite las tutorías electrónicas, lo que representó una contradicción crucial, los alumnos se oponen a la implantación de una innovación que, a todas luces, aliviaría gran parte de unos problemas acuciantes que ellos mismos reconocen y que dificultan su formación (Conclusiones finales, 2).

Así mismo, Rodino (s.f.) expresó que en la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica se está aplicando la tutoría electrónica, mediante el correo electrónico, como medio de comunicación entre tutores y estudiantes. Pero, los resultados no han sido los esperados ya que es muy bajo el número de consultas de tutoría electrónica por parte de los estudiantes de la universidad, lo cual se puede atribuir a su falta de acceso a la tecnología computacional y/o su escasa cultura informática.

Por su parte, Montero, Méndez y Monge (2004) expresaron que en la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica se ha venido utilizando el correo electrónico en el quehacer académico de los profesores. Los que han participado en esta experiencia, concluyeron que el correo electrónico brinda la posibilidad de incrementar la comunicación entre los docentes y estudiantes, mejorando las relaciones académicas.

En este mismo orden de ideas, Pérez (1996) expresó que un grupo de profesores de la Universidad de las Islas Baleares sensibilizados de las ventajas del correo electrónico sobre otros medios de interacción, condujeron una experiencia de aprendizaje que les permitiera explorar las posibilidades del correo electrónico para el aprendizaje colaborativo y al mismo tiempo introducir a los alumnos en el aprendizaje de las redes de ordenadores. La muestra estuvo conformada por 50 alumnos. Cabe destacar, que antes de empezar la experiencia, un 75% nunca había utilizado el correo electrónico.

Finalizada la experiencia, se encontraron las siguientes opiniones por parte de los alumnos: (a) la comunicación electrónica disminuye el sentido de soledad, (b) se debe tener un alto nivel de control del sistema de comunicación electrónica, (c) mejora notablemente la comunicación escrita, (d) aumenta la comunicación entre los compañeros, y (e) la comunicación con los demás participantes permite ampliar sobre el tema tratado. Tanto los profesores como los alumnos evaluaron la experiencia de forma muy positiva.

Se concluye, la implementación la tutoría electrónica en diferentes instituciones educativas,



coincidieron en que la es un sistema eficaz, economiza esfuerzo y tiempo al superar las barreras de espacio y tiempo, va directo al motivo de orientación y consulta en cualquier momento, mejora la comunicación profesor alumno y entre alumnos, y permite el desarrollo de relación social que promueven el aprendizaje colaborativo. En cuanto a los inconvenientes: no hay contacto personal, oculta los sentimientos, no todos utilizan Internet y un porcentaje de los que lo utilizan no tiene fácil acceso a Internet, la respuesta no es inmediata y ocasionas costos adicionales.

De lo expuesto, se puede apreciar que la tutoría electrónica tiene sus ventajas y desventajas. Lo importante en este nuevo proceso de formación es la utilización adecuada de la tecnología para que proporcione la flexibilidad necesaria al cubrir necesidades individuales del estudiante, lograr entornos de aprendizaje efectivos, y sobre todo lograr la interacción de los estudiantes con su profesor. Es así como, el método de tutoría electrónica planteado en esta investigación se consideró como una acción orientada a coadyuvar en el logro académico de los estudiantes, constituyendo al alumno en el centro del proceso. Además, se pretendió que el alumno recibiera la orientación de su profesor tutor a lo largo del curso de cuerdo con su interés y disposición de tiempo.

3. METODOLOGÍA

Tipo de Investigación

En el presente trabajo se aplicó una investigación de campo de naturaleza descriptiva, fundamentalmente dirigida a analizar la tutoría electrónica en la asignatura Investigación en Salud del programa de Medicina de la UCLA. Además, se aplicó un diseño pre-experimental que según Hernández, Fernández, y Baptista (2003) “consiste en administrar un estímulo o tratamiento a un grupo y después aplicar una medición en una o más variables para observar cuál es el nivel del grupo en estas variables” (p. 220).

Población y Muestra

La población estuvo representada por 83 estudiantes cursantes de la asignatura Investigación en Salud (IeS). Dichos estudiantes estuvieron distribuidos en tres secciones a un promedio de 27 alumnos por sección. Es importante destacar que en las tres secciones fue impartida la instrucción el mismo día



y a la misma hora, todas se guiaron por el mismo contenido programático e implementaron el mismo sistema de evaluación, tanto sumativa como formativa. Igualmente, las fechas de entrega de los informes parciales como del proyecto final fueron las mismas para todas las secciones, todas conformaron en promedio 6 equipos de trabajo y cada equipo de trabajo seleccionó el proyecto sobre el cual quiso investigar. Todas las secciones se rigieron por las normativas de la coordinación de la asignatura.

Es de hacer notar, que por las características precitadas de la asignatura, se contó con tres docentes. Cada uno administró e impartió el contenido programático en la sección que le fue asignada por el coordinador de la asignatura. Razón por la cual, este estudio se realizó sólo en la sección que se le asignó a la investigadora.

Es así como se obtuvo una muestra no probabilística conformada por 27 sujetos, a los que se le aplicó el método de tutoría electrónica vía correo electrónico, y después se midió qué efecto produjo en la calidad del proyecto de investigación. Es importante tener presente que según el programa de la asignatura IeS, el proyecto no es individual, es realizado en equipo. Por ello, los 27 estudiantes que participaron en el estudio, estuvieron conformados por tres equipos de cinco integrantes y tres equipos de cuatro integrantes.

Procedimiento

El método de tutoría electrónica a través del correo electrónico fue el medio utilizado por la investigadora para guiar y motivar a cada equipo de trabajo no sólo en la interacción entre ambos, sino también para orientarlos en la búsqueda y utilización de la información, encauzando el proceso de investigación. De allí que, para conducir la tutoría electrónica, se utilizó el siguiente método:

1. Cada integrante de los equipos de trabajo abrió en la primera semana de clase, su cuenta de correo electrónico en Yahoo.com. Posteriormente, se creó la lista de distribución por equipo, de modo que todos los integrantes del grupo recibían simultáneamente la misma información.

2. Cada lista de distribución de los equipos de trabajo estuvo identificada con el nombre de grupo1, grupo2, grupo3, grupo4, grupo5 y grupo6, más la inicial del apellido de cada integrante. Por ejemplo, si los integrantes del primer equipo fueron Aaa Bbb, Ccc Ddd y Eee Fff, la lista de distribución estuvo identificada como grupo1bdf. Las cuentas de correo electrónico de los estudiantes fueron identificadas con el nombre del grupo al que pertenece más las iniciales de su nombre y apellido. Por ejemplo, si los nombres mencionados anteriormente pertenecen al grupo1, sus cuentas de



correo estuvieron identificadas como grupo1ab@yahoo.com, grupo1cd@yahoo.com y grupo1ef@yahoo.com.

3. Cada equipo de trabajo (lista de distribución) envió a su tutora un correo electrónico a la siguiente cuenta hgraciel@yahoo.com, cuando tuvieron alguna duda, las veces que se consideró necesario.

4. Los acuses de recibo de los correos recibidos por ambas partes se realizaron en un plazo no superior a las 24 horas, con la frase, mensaje recibido. No obstante, la retroalimentación de la consulta, por parte de la tutora, se hizo en un período no mayor de 2 días, con excepción de los días feriados, vacaciones y casos debidamente justificados.

De modo que, en la primera semana se le dio a conocer a los estudiantes el método de tutoría electrónica para conducir el uso del correo electrónico. Para ello, la profesora diagnosticó por medio de una prueba diagnóstica el nivel de conocimiento de los estudiantes en el manejo básico de los programas Microsoft Word y el correo electrónico, los cuales fueron medidos en una escala de calificaciones 0-20. Los estudiantes que no tuvieron el dominio suficiente sobre estos programas se nivelaron en la misma semana.

En la segunda semana, se comenzó el desarrollo del contenido programático de la asignatura, y los grupos emprendieron sus proyectos. Desde este momento hasta la culminación de la investigación, los equipos de trabajo buscaron en las diferentes fuentes de información e interactuaron con su profesora a través del correo electrónico las veces que consideraron necesario. La docente les enviaba retroalimentación para que continuaran elaborando y mejorando sus proyectos. Cuando se consideró necesario por la complejidad de la consulta, o por cualquier otra razón, se efectuaron tutorías presenciales.

Instrumentos

Es importante recordar que el propósito de esta investigación fue incorporar la tutoría electrónica en la asignatura IeS, con la intención de mejorar calidad de los proyectos de investigación. Para el logro de este objetivo se aplicaron los siguientes instrumentos:

1. Una prueba diagnóstica para conocer el nivel de conocimientos que tenían los estudiantes sobre el uso del el Microsoft Word y el correo electrónico especialmente el Yahoo.com. Esta prueba fue revisada por un experto en el área de computación y la Subcomisión de Evaluación Permanente de las Evaluaciones (SUEPE) del Decanato de Medicina, la cual es la comisión



- que avala tanto los exámenes de evaluación como cualquier otro instrumento de recolección de dato de la institución.
2. La planilla de evaluación para los proyectos, elaborada por los docentes que imparten la asignatura, la cual fue validada por un grupo de expertos de la comisión SUEPE. Sin embargo, en virtud que este estudio hace énfasis en la calidad del proyecto de investigación, la planilla de evaluación ya referenciada, se utilizó para medir la variable calidad del proyecto de investigación. Así que, para medir la dimensión pertinencia se hizo mediante los ítems 1 al 11 y la dimensión eficiencia con el ítem 12, en ambas dimensiones se utilizaron las categorías de 19-20 (excelente), 15-18 (bueno), 10-14 (regular), y 0-9 (deficiente). Y para medir la dimensión eficacia, se utilizaron las categorías de entregado a la fecha y hora pautada (excelente), entregado a la fecha pero no a la hora pautada (bueno), entregado un día de atraso (regular), y dos o más días de atraso (deficiente).
 3. Instrumento para medir la percepción y motivación de los estudiantes con respecto a la tutoría electrónica. Este instrumento fue diseñado por la investigadora y validado por un grupo de expertos de la comisión SUEPE. En la semana ocho después de entregado el proyecto final, se le aplicó dicho instrumento a los estudiantes para conocer cuál fue su percepción y motivación respecto al método de tutoría electrónica durante la elaboración del proyecto de investigación.
 4. Y por último se analizó la base de datos alimentada a través de la ficha de control de asesoría, diseñada por la investigadora, para diagnosticar no sólo la fecha y hora de recibo y envío de los mensajes, sino también, la frecuencia de los mensajes por cada equipo de trabajo, tipo de mensaje, interacción del mensaje, y las veces que enviaron sus informes en archivos adjuntos para su revisión.

4. RESULTADOS

Entregado los proyectos al final del semestre, se evaluaron mediante la planilla de evaluación para los proyectos de investigación en salud. Además, se aplicó una encuesta para medir la percepción y motivación de los estudiantes respecto al uso de la tutoría electrónica. Aplicados los instrumentos, los datos estadísticos se procesaron con el SPSS para Windows versión 10.0, se realizaron las pruebas estadísticas descriptivas como lo son las técnicas de frecuencia y porcentajes.

En el Tabla 1, se presentan los resultados del diagnóstico del nivel de conocimiento de los estudiantes en el manejo básico de los programas Microsoft Word y el correo electrónico. Se observa



que 48.15% de los estudiantes tenían un conocimiento regular sobre el uso del Microsoft Word y el correo electrónico, y el 22.22% tenían deficiencia sobre el uso de dichos softwares. De allí que al 70.37% de los que participaron en esta investigación se les impartió un curso de nivelación.

En cuanto a la calidad de los proyectos de investigación, es importante tener en cuenta que fue dimensionada en pertinencia, eficiencia y eficacia; en las cuales se utilizó la categoría de excelente, bueno, regular y deficiente. Los resultados de esta variable se muestran en el Tabla 2. De los seis proyectos presentados, un 50% obtuvo una pertinencia regular, un 33.33% una pertinencia buena y solamente un 16.67% presentó en su proyecto una pertinencia excelente. En la dimensión eficiencia un 50% obtuvo una eficiencia regular, un 16.67% una buena eficiencia, y un 33.33% una eficiencia excelente. Finalmente, el 83,33% fue eficaz al elaborar su proyecto, el resto tuvo una eficacia regular.

Por último, en la tabla 3 se muestran los resultados de la percepción y motivación de los estudiantes respecto a la tutoría electrónica. El 62.96% y 27.78% de los estudiantes percibieron que el docente siempre o casi siempre tuvo interacción con ellos. Estos estudiantes opinaron que la profesora respondió los mensajes a tiempo, les ayudó aclarar dudas, los orientó en la búsqueda de diferentes fuentes de información, y la comunicación fluyó en un clima de confianza. Sin embargo, el 8.15% de los estudiantes percibieron que la interacción entre la profesora y los estudiantes se dio algunas veces. Ningún estudiante la percibió como nula.

En cuanto a la motivación de los estudiantes con respecto a la tutoría electrónica, los resultados indican que al 87,41% de los estudiantes siempre o casi siempre le gustó la tutoría electrónica para interactuar con su profesora, quién propició y mantuvo el interés de los estudiantes a lo largo del curso, así como también, le gustó haber contactado a la profesora en cualquier momento, sintiéndose a gusto con los mensajes enviados por la docente. Sin embargo, al preguntarles si les gustaría volver a ser tutorados mediante el correo electrónico, 8.15% respondieron que algunas veces, 2.96% que casi nunca y 1.48% que nunca.

Tabla 1

Distribución de los Estudiantes según la Calificación de la Prueba Diagnóstica en Word y Correo Electrónico. Decanato de Medicina, Julio 2005

Escala de Calificación Prueba	Frecuencia	%
Excelente [19-20]	3	11.11
Bueno [15-18]	5	18.52
Regular [10-14]	13	48.15
Deficiente [0-9]	6	22.22
Total	27	100.00

TABLA 2

Distribución de los Estudiantes según la Calidad de los Proyectos de investigación Decanato de Medicina, Julio 2005

Calidad de los Proyecto	Pertinencia		Eficiencia		Eficacia	
	No. de Proyectos	%	No. de Proyectos	%	No. de Proyectos	%
Excelente [19-20]	1	16.67	2	33.33	3	50.00
Bueno [15-18]	2	33.33	1	16.67	2	33.33
Regular [10-14]	3	50.00	3	50.00	1	16.67
Deficiente [0-9]	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Total	6	100.00	6	100.00	6	100.00

TABLA 3

*Distribución de los Estudiantes según la Percepción y Motivación respecto al Corro Electrónico
Decanato de Medicina, Julio 2005*

Categoría	Percepción		Motivación	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Siempre	17	62.96	18.4	68.15
Casi Siempre	7.5	27.78	5.2	19.26
Algunas Veces	2.2	8.15	2.2	8.15
Casi Nunca	0.3	1.11	0.8	2.96
Nunca	0	0.00	0.4	1.48
Total	27	100.00	27	100.00

5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En cuanto al curso de nivelación, los estudiantes opinaron que les gustó haber aprendido cómo se ejecuta cada instrucción de los programas, y no seguir usándolo por intuición. Se concluye, que el curso de nivelación logró familiarizar a los estudiantes, con poca experiencia en el manejo del computador, en la utilización de las TIC's. Además, de percibir las ventajas de la incorporación de las TIC's en el proceso de enseñanza y el aprendizaje.

En lo que respecta al análisis de los resultados de la variable calida de los proyecto de investigación mediada a través de la tutoría electrónica, coinciden con lo señalado por Revuelta, Pereña y Martín (2003), quienes expresaron que la tutoría electrónica le permite al alumno llevar a cabo un proceso de construcción de su conocimiento al ritmo que él es capaz. Así mismo, Suárez y Fontán (2001) opinaron que en la tutoría electrónica se encuentran como ventajas la economía de tiempo, la comodidad, evita desplazamientos, va directo al motivo de orientación y permita la consulta en cualquier momento. En este sentido, la tutoría electrónica para elaborar el proyecto de investigación fue favorable para que la gran mayoría de los estudiantes realizaran proyectos de buena calidad.

De lo expuesto, se concluye que estos hallazgos permitieron aceptar que el método de tutoría



electrónica aplicado en esta investigación contribuyó a mejorar la calidad de los proyectos de investigación. Al analizar el reporte de notas históricas de los proyectos correspondientes a los lapsos académicos 2000-1 al 2004-2, tuvieron una tendencia a situarse entre 10 a 14 puntos, ubicándolo en el intervalo de regular. En el lapso académico en el cual se aplicó la tutoría vía correo electrónico, las calificaciones de los proyectos se situaron entre 15 y 18, ubicándose en el intervalo de bueno.

Por otra parte, los resultados de la interacción entre el docente y los equipos de trabajo indicaron que los equipos tuvieron diferentes niveles de interacción con su profesora. Hubo equipos que mantuvieron una interacción constante con el docente, desde el inicio hasta el final del semestre y las veces que consideraron necesario. Pero, también hubo equipos que mantuvieron poca interacción con el docente, comunicándose en promedio 2 veces en la semana.

De manera muy similar al estudio conducido por Montero, Méndez y Monge (2004), quienes concluyeron que el correo electrónico brinda la posibilidad de incrementar la comunicación entre los docentes y estudiantes, mejorando las relaciones académicas. De allí que para Simonson et. al (2000), la comunicación vía Internet representa una excelente oportunidad para el aprendizaje. Tal como lo expresó García (2001), Internet brinda a los sistemas a distancia la posibilidad de hacer más próxima e inmediata la interacción profesor alumno y la de estos últimos entre sí; además, de constituir un reto para profesores, tutores e investigadores de la educación.

Se concluye que estos hallazgos ofrecieron un marco referencial de las ventajas de la incorporación de la tutoría electrónica, que facilita la comunicación más allá de las barreras de espacio y tiempo. Es así como la investigadora considera que el método de tutoría electrónica aplicado en esta investigación logró mejorar la interacción profesor alumno en la elaboración del proyecto de investigación.

En cuanto a los resultados para medir la percepción y motivación de los estudiantes respecto a la tutoría electrónica, se obtuvo que la gran mayoría de los estudiantes percibieron positivamente el método de tutoría electrónica y les gustó haber utilizado el correo electrónico para ser asesorado por su profesora. Sin embargo, un 1.45% de los alumnos opinaron que no les gustó la tutoría electrónica.

Muy parecido a la experiencia de Universidad de los Andes en el Táchira, donde Henríquez (2002) expresó que uno de los resultados indicó que la percepción de los alumnos y la del profesor coinciden en que el correo electrónico y la tutoría electrónica son medios pertinentes para resolver las dudas y contestarles a los estudiantes. Además, el estudio conducido por Koedinger, Alevén y Popescu (s.f.), llegaron a la conclusión que la tutoría electrónica promueve la autorreflexión, ya que permite al alumno expresarse con libertad a través de un computador.



Sin embargo, en el estudio conducido por Suárez y Fontán (2001), el cual tuvo como propósito dilucidar si las tutorías electrónicas suponen una alternativa a las presenciales, a pesar de las ventajas que supondría aplicar Internet en la acción tutorial, un significativo 45% del alumnado no admitió las tutorías electrónicas. Así mismo, Rodino (s.f.), expresó que en la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica se está aplicando la tutoría electrónica, pero los resultados no han sido los esperados, ya que los estudiantes realizan muy pocas consultas a sus tutores.

En línea general, se puede concluir que el método de tutoría electrónica aplicado en esta investigación se realizó en un ambiente libre y flexible, creando un clima de confianza. De allí que fue bien percibido por los estudiantes, motivándolos en la elaboración del proyectos de investigación. Aunque a un porcentaje mínimo de estudiantes no les gusto la tutoría electrónica.

6.-CONCLUSIONES

Se concluye que la tutoría electrónica ofreció alternativas viables para asesorar a los estudiantes de la asignatura de IeS, en la elaboración de sus proyectos. Además, el incremento registrado en la interacción entre el profesor y los estudiantes vía correo electrónico justifica la reestructuración del programa de la asignatura para que sea cambiada la tutoría presencial por lo tutoría electrónica. Así como también, el hecho que para la investigadora y la gran mayoría de los alumnos, el método de tutoría electrónica fue bien percibido y motivó a los estudiantes, también justifica la continuación y profundización de estudios en este campo.

Por otra parte, aunque la Universidad, especialmente el Decanato de Medicina, se ha caracterizado por ofrecer carreras bajo el régimen presencial, clase magistral, prácticas de campo y asesorías presenciales, la alternativa de introducir herramientas automatizadas contribuiría a mejorar las debilidades actuales del proceso de enseñanza y el aprendizaje en la institución. La aplicación de la tutoría electrónica para asesorar a los estudiantes, constituyó uno de los primeros intento realizado en el Decanato de Medicina de utilizar las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza y el aprendizaje.

Referencias

- Barrantes, R. (1992). *El método tutorial*. Recuperado el 13 de enero, 2004, de http://seduca.uaemex.mx/prog_dist/curso/form_prof/uploads/RBMetTutorialCL1.pdf
- Barberà, E. (2004). *La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona, España: Paidós.



- Mata, F. (s.f.). *Universidad y TIC. Implicaciones prácticas*. Recuperado el 12 de octubre, 2004, de <http://web.udg.es/tiec/posters/cp29.pdf>
- Zapata, M. (1997). Redes telemáticas: Educación a distancia y educación cooperativa. *Revista Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 8. Recuperado el 10 de febrero, 2005, de <http://www.sav.us.es/pixelbit/>
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D. & Smaldino, S. E. (2002). *Instructional media and technologies for learning* (7a ed.). Upper Saddle River, NJ, EE. UU.: Prentice Hall.
- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M. & Zvacek, S. (2000). *Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education*. Upper Saddle River, NJ, EE. UU.: Prentice Hall.
- Tiffin, J. & Rajasingham, L. (1995). En busca de la clase virtual. La educación en la sociedad de la información. Barcelona, España: Paidós.
- Bates, A. (1999). La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia. México, D.F.: Trillas.
- Silvio, J. (2000). La virtualidad de la universidad: ¿Cómo transformar la educación superior con la tecnología? Caracas, Venezuela: IESALC.
- Fainholc, B. (1999). *La interactividad en la educación a distancia*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Moore, M. (1989). Editorial: Three types of interaction. *The American Journal of Distance Education*, 3(2), 1-6. Centro de Estudios Organizacionales. (2003). *Organización de los soportes tutoriales para alumnos*. Recuperado el 10 de octubre, 2004, de http://www.convenir.org.ar/org_tutorias.htm
- Malbrán, M. (2004). *La Tutoría en el nivel universitario*. Recuperado el 7 de septiembre, 2004, de <http://www.fi.uba.ar/laboratorios/lie/Revista/Articulos/010101/A2ene2004.pdf>
- Revuelta, F., Pereña, J. & Martín, J. (2003). *Bases psicológicas y recursos para la implementación de la tutoría electrónica en espacios virtuales*. Recuperado el 10 de octubre, 2004, de http://fird.web1000.com/docs/tutoria_electronica.pdf
- Koedinger, K., Alevan, V. & Popescu, O. (s.f.). *Tutoring at the explanation level*. Recuperado el 13 de octubre, 2004, de Web <http://www-2.cs.cmu.edu/~aleven/research.html>
- Martínez, L., Sánchez P. & Muñoz M. (s.f.). *Un sistema de tutoría electrónica basado en grupos de*



- trabajo y filtros de correo. Recuperado el 10 de octubre, 2004, de <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/2libroedutec99/libro/2.4.htm>
- Rodríguez, J. & Gil, I. (2003). *Implantación de un modelo de tutoría electrónica en la universidad de Cádiz*. Recuperado el 10 de octubre, 2004, de http://cvirtual.uca.es:8080/presentacion/tutorias_pdf
- Recoder, M. (s.f.). *La docencia multimedia y el campus virtual de la universidad autónoma de Barcelona*. Recuperado el 10 de octubre, 2004, de <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/recoder.htm>
- Macías, J., Montero, J., Romeral, J., Ferreiros, J., & Córdoba, R. (s.f.). *Herramientas Web de ayuda para la gestión automática de laboratorios masivos*. Recuperado el 13 de octubre, 2004, de <http://lorien.die.upm.es/~macias/doc/pubs/xiceet03/preparacionpapersfinales/R0229.pdf>
- Organista, J. & Backhoff, B. (2002). Opinión de estudiantes sobre el uso de apoyos didácticos en línea en un curso universitario. *Revista electrónica de investigación educativa*, 4(1). Recuperado el 28 de marzo, 2004, de <http://redie.uabc.mx/vol4no1/contenido-organista.html#I.%20Introducción>
- Henriquez, M. (2002). La formación universitaria en entornos virtuales: un estudio de caso en la ULA Táchira. *Acción Pedagógica*, 11(1) 14-27. Recuperado el 13 de octubre, 2004, de <http://www.comunidadandina.org/bda/docs/VE-EDU-0002.pdf>
- Suárez, D. & Fontán, T. (2001). Las tutorías electrónicas como alternativa a las presenciales *EDUTEK 01* (Comunicaciones, tecnología, sociedad y educación). Recuperado el 10 de octubre, 2004, de <http://www.edutec.es/edutec01/edutec/comunic/TSE61.html>
- Rodino, A. (s.f.). *Informática educativa en contexto: respuesta estudiantil al uso didáctico del correo electrónico en la UNED de Costa Rica*. Recuperado el 10 de octubre, 2004, de <http://www.uned.ac.cr/servicios/global/tecnologia/interaccion/articulos/informatica.html>
- Montero, M., Méndez, V., & Monge, J. (2004). *El uso del correo electrónico en la UNED: La visión de quienes participaron en procesos de capacitación*. Recuperado el 10 de octubre, 2004, de <http://www.uned.ac.cr/academica/PMD/correo.htm>
- Pérez, A. (1996). Una Experiencia de aprendizaje colaborativo a través del correo electrónico. *EDUTEK 3*. Recuperado el 13 de diciembre, 2004, de <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec3/revelec3.html>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: McGraw Hill Interamericana.



García, A. (2001). *La Educación a distancia*. Barcelona, España: Ariel.

CURRICULUM VITAE

Graciela Henríquez Gabante: Ingeniero en Informática, Magister Scientiarum en Ingeniería Industrial y Doctorado en Educación mención Tecnología Instruccional y Educación a Distancia. Escalafón Universitario Docente Agregado Dedicación Exclusiva. Coordinadora de la Comisión de Evaluación Institucional del Decanato de Medicina, miembro activo de las comisiones de Desempeño Estudiantil y Evaluación de los Procesos Académicos de la UCLA. Ha participado activamente en las funciones de Investigación y Extensión, ejecutando proyectos los cuales ha presentado en Congresos, Jornadas, Talleres, entre otros. Ganadora de premios: CONABA convocatoria 1999 y 2002 y PPI Nivel Candidato convocatoria 2006.