



Revista Electrónica "Actualidades
Investigativas en Educación"

E-ISSN: 1409-4703

revista@inie.ucr.ac.cr

Universidad de Costa Rica
Costa Rica

Badilla Baltodano, Beatriz
FORO CON EXPERTO APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN EN LA FORMACIÓN FARMACÉUTICA
Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", vol. 8, núm. 2, mayo-agosto, 2008,
pp. 1-19
Universidad de Costa Rica
San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44713044008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



Actualidades Investigativas en Educación

Revista Electrónica publicada por el
Instituto de Investigación en Educación
Universidad de Costa Rica
ISSN 1409-4703
<http://revista.inie.ucr.ac.cr>
COSTA RICA

**FORO CON EXPERTO
APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA FORMACIÓN
FARMACÉUTICA**

FORUM WITH EXPERT. APPLICATION OF THE NEW TECHNOLOGIES IN
PHARMACEUTICAL EDUCATION

Volumen 8, Número 2
pp. 1-19

Este número se publicó el 30 de agosto 2008

Beatriz Badilla Baltodano

La revista está indexada en los directorios:

[LATINDEX](#), [REDALYC](#), [IRESIE](#), [CLASE](#), [DIALNET](#), [DOAJ](#), [E-REVIST@S](#),

La revista está incluida en los sitios:

[REDIE](#), [RINACE](#), [OEI](#), [MAESTROTECA](#), [HUASCARAN](#)

Los contenidos de este artículo están bajo una licencia [Creative Commons](#)



FORO CON EXPERTO APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA FORMACIÓN FARMACÉUTICA

FORUM WITH EXPERT. APPLICATION OF THE NEW TECHNOLOGIES IN
PHARMACEUTICAL EDUCATION

Beatriz Badilla Baltodano¹

Resumen: Se presenta la primera experiencia de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Costa Rica en la temática de las TIC's. El proyecto Foro con experto tiene como finalidad poner en contacto al estudiantado avanzado de la carrera de Licenciatura en Farmacia, con profesionales destacados, conocedores y especializados en una temática particular, mediante un foro asincrónico, que ha permitido el desarrollo de pensamiento crítico, la confrontación de ideas y el aprendizaje significativo, incorporando a los y las estudiantes a la realidad clínica de los procesos patológicos más prevalentes en Costa Rica y la farmacoterapia moderna, todo dentro de una metodología constructivista que permite al y la estudiante crear su propio conocimiento, con la guía de una persona experta por medio de una plataforma virtual.

Palabras clave: FORO VIRTUAL, EDUCACIÓN FARMACÉUTICA, BIMODAL

Abstract: The first experience of the Faculty of Pharmacy of the Universidad de Costa Rica, in TIC's, is now presented. The Foro con experto project's primary goal is to put into contact advanced pharmacy students with highly specialized professionals in a particular area of knowledge. This can be achieved by a non simultaneous forum that works out critical thinking and significant learning, by familiarizing and integrating the students into the clinical environment of the most prevalent pathologies in Costa Rica and their most actualized pharmacotherapy. This can be attained by immersing the students in a constructivist methodology that allows them to create their own knowledge, with the guidance of a field expert, within a virtual platform.

Keywords: PHARMACEUTICAL EDUCATION, BIMODAL, VIRTUAL FORUM

1. Introducción

El desarrollo económico, el proceso de globalización y las transformaciones socioculturales han producido cambios sociales de gran envergadura que también han afectado los planteamientos educativos, las aspiraciones formativas de los alumnos y alumnas, el trabajo de los y las docentes y las expectativas que tiene la sociedad costarricense acerca de lo que cualquier profesional en Farmacia, puede y debe ofrecer. Ya fue señalado con anterioridad que los medios tecnológicos en la enseñanza han de concebirse como recursos complementarios a los tradicionales y vigentes del lenguaje verbal y escrito (Pérez, 1994), incluso desplazándolos en determinados ámbitos y contextos.

¹ Doctora en Farmacia de la Universidad de Costa Rica. Labora actualmente en el Departamento de Farmacología, Toxicología y Farmacodependencia de la Facultad de Farmacia, UCR.

Dirección electrónica bbadilla@cariari.ucr.ac.cr

Artículo recibido: 31 de enero, 2008

Aprobado: 25 de agosto, 2008

La Universidad de Costa Rica ha establecido entre las políticas prioritarias para el año 2007, el *"impulso de las nuevas tecnologías de educación virtual para optimizar procesos de enseñanza-aprendizaje"* (UCR. Políticas de la Universidad de Costa Rica para el año 2007), intención que se repite en el documento de Políticas de la Universidad de Costa Rica para el año 2008 al indicar que *"fomentará y apoyará el uso de nuevas tecnologías de la información y de la comunicación para agilizar procesos de admisión, permanencia y graduación y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje"*. Con esto la Universidad pretende abordar con éxito la formación de las nuevas generaciones que han nacido en la era digital y especialmente, dar respuesta a las necesidades que la sociedad plantea a la universidad del siglo XXI. Entre ellas y como las más importantes, se considera la necesidad de ofrecer formación de calidad inmersa en el mundo en que vivimos y a lo largo de la vida, que responda a las necesidades que requiere la continua evolución de la sociedad. La respuesta que la academia brinde debe plantearse desde una renovación de las metodologías pedagógicas en las que necesariamente se deben incluir las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) en todos los ámbitos del ambiente universitario (Yabar y Barbará, 1999).

La aplicación de las TIC's, representa estrategias metodológicas muy válidas en la educación farmacéutica en nuestro país, acción que debe llevarse a cabo con un fuerte sustento científico, una propuesta didáctica con objetivos claramente definidos, y no la reducción a la presentación de información. Se ha seleccionado el enfoque pedagógico constructivista como el que prime en esta actividad en donde, en forma conjunta, estudiantes y experto construirán el conocimiento haciendo uso de una plataforma virtual.

La Facultad de Farmacia de la Universidad de Costa Rica fue acreditada por el Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES) en junio del 2004 y luego de una reflexión sobre la situación actual de la educación farmacéutica y los principales retos y problemas que se deben abordar en el futuro próximo, la Facultad de Farmacia está actualmente abocada a la reestructuración de su plan de estudios para introducir cambios que nos lleven a obtener la persona profesional en Farmacia adecuada a la misión establecida. Dentro del Plan de Mejoramiento planteado con el fin de resolver las debilidades encontradas en el proceso de autoevaluación, se encuentra la necesidad de establecer estrategias metodológicas que desarrollen el pensamiento crítico y el liderazgo en este tipo

de profesionales, así como exponer cada vez más, en una forma integral, a los y las estudiantes a la realidad clínica de los procesos patológicos más prevalentes en Costa Rica.

Los sistemas educativos han entrado en una fase de cambio paulatino y gradual, que obliga a prever y proveer mecanismos de adaptación permanente. Con la presente propuesta se trata de brindar una alternativa más a la población estudiantil en la que encuentren cabida no sólo sus inquietudes académicas, sino también el contacto con las plataformas informáticas, pues es claro que saber usar una computadora y todas sus aplicaciones, es fundamental en la incorporación en el mundo del trabajo; también se busca introducir la bimodalidad en los cursos del Departamento de Farmacología, Toxicología y Farmacodependencia lo que brindará a sus docentes la posibilidad de ampliar sus acciones por medio de las opciones de plataformas educativas disponibles en la UCR.

Nuestro país cuenta con excelentes profesionales en el área de salud que no siempre es posible llevar a las aulas universitarias, debido a la dificultad para armonizar sus horarios con los destinados administrativamente para la docencia. El curso FA-5032 Farmacología III es el complemento de los dos cursos anteriores de Farmacología. Estudia los mecanismos de acción y las aplicaciones de los medicamentos usados en la terapéutica hormonal, en la quimioterapéutica antibiótica así como los inmunomoduladores e inmunosupresores a la luz del papel que juegan en el sistema nacional de salud costarricense. El curso, tiene establecidas sesiones de discusión de casos clínicos y de temas de farmacoterapia que se realizan en grupos pequeños, con no más de 12 alumnos por sesión. En ellas, con la ayuda de un o una docente de la Cátedra de Farmacología, se plantean preguntas generadoras, se discute entre estudiantes y se establecen conclusiones. A pesar de que el o la docente se prepara adecuadamente para estas sesiones, no es una persona *experta* en la temática. La presente propuesta pondrá al estudiantado en contacto, a través de la plataforma informática de la UCR, con profesionales con experticia en el campo farmacoterapéutico quienes orientarán la discusión y enriquecerán la temática con sus conocimientos y experiencia. La presencia de la persona experta es muy valorada en el campo farmacéutico, pues esta es quien dicta muchas de las pautas en el campo clínico, lo que complementa la parte teórica que se analiza y discute en las clases magistrales.

Esta es la primera experiencia que se tiene en el campo farmacéutico en Costa Rica y con ella se quiere, además, obtener retroalimentación para implementar estas actividades en los

otros cursos, ampliar las habilidades tecnológicas del cuerpo docente de la Cátedra de Farmacología y promover en este la apertura hacia las TIC's. Se plantea pues el desarrollo de un foro asincrónico de discusión con una persona experta en temas farmacológicos y farmacoterapéuticos relacionados con la temática de la propuesta programática, que pretende poner en contacto a estudiantes avanzados de la carrera de Licenciatura en Farmacia con la experiencia y los conocimientos de especialistas.

2. Referente teórico

Dos son los referentes teóricos que sustentan el *Foro con experto*. El primero de ellos es el constructivismo, corriente pedagógica cuyo desarrollo está derivado de la ciencia cognitiva y que combina la cognición desde la perspectiva de desarrollo, con elementos importantes como motivación y autoaprendizaje en el contexto social.

Dentro de la corriente constructivista se puede decir que la persona, tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento, como en los afectivos, no es el resultado sumatorio del ambiente ni de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se produce con la interacción diaria de esos dos factores (Carretero, 1997). De igual forma Frida Diaz-Barriga (2000, p. 3) establece que *"el constructivismo es una confluencia de diversos enfoques psicológicos que enfatizan la existencia y prevalencia en los sujetos cognoscentes de procesos activos en la construcción del conocimiento, los cuales permiten explicar la génesis del comportamiento y el aprendizaje"*. Así, el conocimiento adquirido no responde exactamente a la realidad, sino que es una construcción personal; es el ser humano, quien realiza su construcción basado en su estructura conceptual individual, en la confrontación de las ideas y los conceptos previos afines al tema con los esquemas que se le planean y con los que construye su relación con el medio que lo rodea, o tal y como lo indica Wanda Rodríguez Arocho (1995, p. 1) *"el conocimiento es un proceso de construcción por parte del sujeto"*. Una definición más simple podría incluirse al decir que en el constructivismo el ser humano adquiere el conocimiento a través de un proceso de construcción individual y subjetiva de manera tal que son nuestras teorías las que determinan nuestra percepción del mundo. En el enfoque constructivista, la idea central se resume en la siguiente frase: *"Enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextualizados"* (Diaz y Hernández, 2000, p. 30).

Complementariamente a lo planteado, se establece que el ambiente social es determinante para el aprendizaje, pues, de acuerdo con los postulados de Vigotski, el aprendizaje es un acto social y la persona docente debe ser la organizadora del entorno social educativo, la reguladora y la contralora de las interacciones con el educando, de tal manera que *"el ambiente social es la auténtica palanca del proceso educativo y el papel del docente es manejar esta palanca"* (Vigotski, 2001, p. 115). El entorno social en el que se lleva a cabo el trabajo, permite la interacción estudiantil en pequeños grupos, quienes socializan los conocimientos desde la perspectiva de sus propios esquemas; tienen la oportunidad de articular sus ideas y probarlas a través de la conversación, así como considerar conexiones entre el fenómeno estudiado y otras aplicaciones de los conceptos, dadas especialmente en una zona de desarrollo próximo.

El papel del y la docente en el *Foro con experto* es el de poner a la población estudiantil en contacto con la persona experta, quien es una autoridad en su campo y que, mediante las preguntas generadoras, reta a los y las estudiantes provocando desequilibrios cognitivos, que deberán ser resueltos en la interacción, tanto entre el mismo grupo estudiantil como con la persona experta. Al ser este desequilibrio inducido desde afuera, de una manera intencionada, se convierte en una valiosa herramienta para producir el aprendizaje, pues el desequilibrio cognitivo genera una necesidad de aprendizaje, que se manifiesta en búsqueda de información para satisfacer dicha necesidad (Herrera, 2004). El experto, en este foro, es el mediador entre el conocimiento y el aprendizaje de las alumnas y los alumnos; debe aprovechar el espacio virtual para fomentar la reflexión respecto al tema, el pensamiento crítico, la discusión respetuosa y tolerante, así como promover aprendizajes significativos que cobran mucho sentido desde su experiencia profesional.

El trabajo en el grupo y la confrontación con la persona experta permite el desarrollo del lenguaje común que se utiliza en el entorno clínico, desde un ambiente virtual. Dentro del constructivismo es conocido que el lenguaje particular o especializado, ayuda a transmitir nuestras percepciones con respecto a una misma realidad en donde pueden darse distintos puntos de vista y puede ser que todos válidos, lo que permite asomarse a una realidad particular en conjunto con los interlocutores.

El otro referente teórico que sustenta el proyecto Foro con Experto, es el pensamiento crítico; habilidad cognoscitiva importante y necesaria en la formación universitaria en las

personas profesionales en el área de la salud. El desarrollo de esta habilidad cognoscitiva implica un esfuerzo por parte de quien ejerce la docencia, por dejar de lado el papel tradicional, muy validado en el campo de las ciencias de la salud, y enrumbarlo por uno en el que se proponga como facilitador y promotor del pensamiento que cuestione, revise los caminos que llevan a conclusiones y que haga aportes al conocimiento.

El pensamiento crítico, definido por Facione (2002, p. 12) *"como un pensamiento de calidad"* y por Arango (2003, p. 9) como el tipo de pensamiento que se caracteriza por *"manejar y dominar las ideas a partir de su revisión y evaluación, para repensar lo que se entiende, se procesa y se comunica"*, se fomentará por medio de la libre discusión de las ideas, guiadas por la persona experta que permite a los y las estudiantes confrontar sus ideas y opiniones con una autoridad en la materia mediante el ejercicio asincrónico de los foros virtuales (Arango, 2003). Esta amplia disposición de los expertos y las expertas promueve el pensamiento crítico que solo es posible si la persona que aprende lo hace en un ambiente intencional en el que se desarrolle su autonomía. Es claro que en esta actividad, la selección de la persona experta es uno de los aspectos claves para asegurar el éxito del aprendizaje, pues esta debe ser sensibilizada respecto a los objetivos que se persiguen con la actividad pedagógica. Además de que debe tener disposición para trabajar desde una perspectiva diferente a la que tradicionalmente se presenta en el área de la salud, en donde se privilegian las actividades conductistas y la exposición de contenidos; es decir, en donde la experticia se evidencia mediante el discurso.

La conjunción de los sustentos teóricos del enfoque pedagógico constructivista, del pensamiento crítico, así como la interacción social en una actividad pedagógica, los hacen ser una asociación, nada artificial y parecen ser una buena estrategia para la formación de personas con un papel activo como creador de significado a sus acciones en especial en el área de salud en donde, como se ha dicho, se privilegia el discurso con un gran contenido.

La aplicación de las TIC's en la educación universitarias es incuestionable; estas tecnologías han dado lugar a cambios organizativos y a un nuevo escenario en la forma de aprender y enseñar. Las y los docentes son los principales sujetos de cambio, pues ellos son conductores del cambio institucional (López, 2005). Es imprescindible el trabajo en equipo, la formación adecuada y la acción de docentes motivados que dejen fluir el proceso de la introducción de estas técnicas en los cursos. Respecto a las actividades pedagógicas

bimodales, la Universidad de Costa Rica por medio del Proyecto Campus Bimodal UCR Interactiva de la Vicerrectoría de Docencia ha propuesto los principios de "*voluntariedad*" y de "*uso incrementado*", con base en el concepto de que en educación el contexto tiene siempre una gran influencia para determinar la calidad de una actividad educativa concreta (González, 2004). La Universidad está asumiendo de esta forma, su misión educativa transformadora que responda a los cambios de la sociedad en la que forma sus profesionales.

3. Metodología

El presente proyecto se llevó a cabo dentro de la estructura del curso FA 5032 Farmacología III de la carrera de Licenciatura en Farmacia de la Universidad de Costa Rica. Esta es la primera experiencia y se pretende introducir esta modalidad en los otros dos cursos de la Cátedra, a saber Farmacología I, y II.

Quiénes participan son los alumnos y las alumnas más avanzadas de la carrera de Farmacia (V año), que ya han revisado en cursos anteriores, los contenidos que les permitieron aprovechar la experiencia de expertos en el campo de la terapéutica clínica.

3.1 Población a la que se dirige

La población la constituyeron las y los estudiantes de quinto año matriculados en el curso FA-5032 Farmacología III que se imparte en el II Ciclo lectivo. Sus edades oscilan entre 23 y 27 años y están muy cercanos a iniciar su Internado en Farmacia Clínica en los hospitales de clase A de nuestro país. Se consideró también como criterio de selección que para estos estudiantes la farmacoterapéutica y la farmacología son dos de los principales pilares en los que se sostiene el Internado en Farmacia Clínica, que inmediatamente realizarán en los hospitales, por lo que les dará muchas herramientas para enfrentarse con esta práctica.

Al considerar que algunas o algunos de ellos son estudiantes becados de la UCR y puedan tener una condición socioeconómica un poco desventajosa, por consulta previa, se ha establecido que todos y todas tienen posibilidad de acceder a un computador y a la conexión con Internet.

3.2 Organización desde la cual se administra el proyecto

El proyecto *Foro con expertos* se llevó a cabo dentro del curso FA-5032 Farmacología III, correspondiente al plan de estudios de la Licenciatura en Farmacia de la Universidad de Costa Rica.

3.3 Objetivos

- a. Fomentar el pensamiento crítico de las y los estudiantes a partir de la discusión o resolución de situaciones basadas en la evidencia clínica en un ambiente virtual.
- b. Fortalecer el trabajo en equipo mediante la creación de espacios de discusión y retro-alimentación mutua entre pares.
- c. Promover el aprendizaje de las y los estudiantes por medio del contacto virtual con profesionales líderes en el campo de la terapéutica y la práctica clínica en una temática en particular.
- d. Abrir espacios en los cursos de la Cátedra de Farmacología de la Facultad de Farmacia de la UCR que promuevan la introducción de modalidad virtual.

3.4 Objetivos de aprendizaje

- a. Propiciar el desequilibrio cognitivo con el apoyo de la persona experta en un campo específico.
- b. Promover la interacción de alto nivel cognitivo.
- c. Promover el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico

3.5 Diagnóstico previo

Con el fin de conocer las características de la población a la que va dirigida el presente proyecto, se elaboró el instrumento que aparece en el Anexo1 el cual fue aplicado a las alumnas y los alumnos del curso FA-5032 Farmacología III, en forma previa al inicio del foro, con los resultados que se muestran en las Tablas 1 y 2.

3.6 Plataforma tecnológica

Se utilizó la plataforma que tiene disponible en la UCR llamada UCR Interactiva. Entre las razones que privaron para su selección se encuentran la facilidad de manejo, la disposición

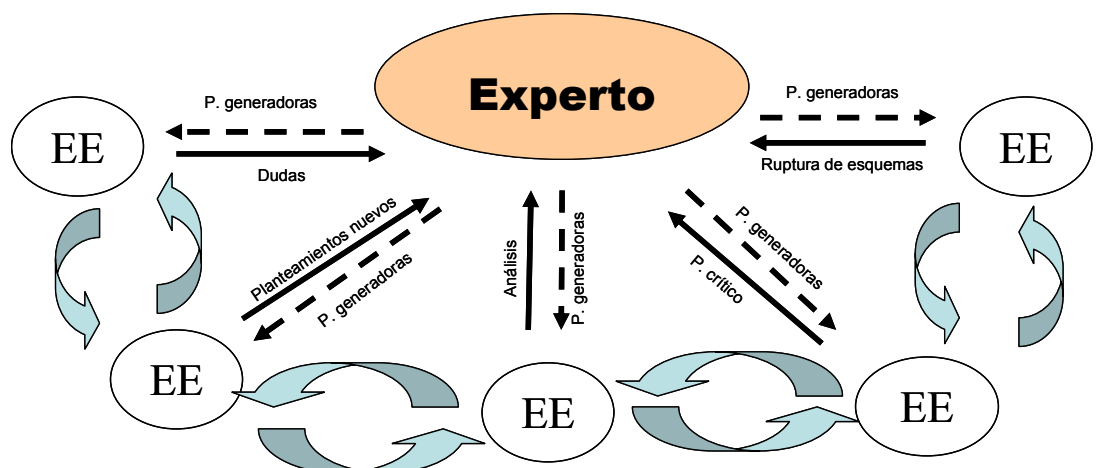
acceso para las profesoras y profesores universitarios y las vías administrativas y reglamentarias claramente establecidas para su utilización.

Para el uso de esta plataforma se hizo contacto con las autoridades del Sistema de Bibliotecas de la UCR (SIBDI), quienes dieron el apoyo para el proceso de uso de la plataforma. Por medio de la plataforma de la UCR se inscribió el curso FA-5032 Farmacología III. Esta inscripción permitió incluir administrativamente a todos los alumnos y alumnas que se encuentran matriculados en el curso a quienes se les asignó una clave de acceso, lo propio también se hizo con el experto, quien se inscribió con sus datos personales.

3.7 Organización del grupo de estudiantes (EE)

El total de estudiantes (39), fue preparado, en las clases de teoría, para que formaran grupos de tres o cuatro. La conformación de los grupos se hizo con anticipación al foro y fue comunicada a la coordinadora del foro en las clases presenciales. Cada grupo nombró un vocero (a) o interlocutor (a) quien fue el que se comunicó con el experto en el foro. Esto permitió que los y las estudiantes tuvieran que socializar el conocimiento entre el grupo, discutir el material asignado y plantear sus dudas como grupo; también hizo que el experto no fuera abrumado por todos los estudiantes que le planteaban dudas y preguntas al mismo tiempo.

Esquema 1. Organización de los alumnos y experto en el *Foro con experto*



Las y los estudiantes fueron instruidos en las clases presenciales respecto a la metodología de acceso a la página de la Universidad, así como de los detalles que los usuarios debían conocer para moverse con seguridad en la plataforma virtual.

3.8 Temática del foro

Se hicieron dos foros, el primero en la temática de diabetes mellitus y el segundo con el tema de hiperemesis gravídica. Ambos foros estuvieron articulados con el desarrollo de los contenidos desarrollados en las clases teóricas del curso. Por razones prácticas sólo se muestran los resultados del primer foro.

3.9 Materiales para el foro

El experto, en coordinación con la encargada del foro seleccionó dos artículos de actualidad y relevancia en la temática de diabetes mellitus, que se pusieron a disposición de los y las estudiantes en la sección de Materiales del curso previamente a la apertura del foro. Las y los estudiantes también dispusieron de al menos tres sitios web relativos al tema.

El experto elaboró seis preguntas generadoras cuya consigna era abrir espacios de discusión y análisis respecto a la temática. Estas preguntas se pusieron en la sección de Materiales del curso previamente a la apertura del foro. Lo propio se hizo con el tema de hiperemesis gravídica. Las discusiones fueron monitoreadas por la coordinadora del curso que a su vez fue la encargada del foro.

4. Resultados y discusión

4.1 Diagnóstico previo

Con el fin de conocer las características de la población a la que se dirigió el presente proyecto, se elaboró el instrumento que aparece en el Anexo1 el cual fue aplicado a las y los participantes del *Foro con experto*, dentro del curso Farmacología III, en forma previa al inicio del foro, con los resultados que se muestran en las Tablas 1 y 2.

Total de alumnos del curso:	39
Total de alumnos encuestados:	32*

* El número de encuestados es menor que el número de los alumnos del curso debido a que no todos asisten a clase, pues la asistencia es libre.

Tabla 1
Resultados de las respuestas a las preguntas 1,2,3,5 6
en valores absolutos y porcentuales

Pregunta	Respuestas obtenidas Valores absolutos (Valor porcentual)		Total
	SI	NO	
1. ¿Conoce usted la educación virtual?	27 (84,38)	5 (15,62)	32 (100)
2. ¿Tiene experiencia en la educación virtual?	2 (6,25)	30 (93,75)	32 (100)
3. ¿Tiene los medios electrónicos (computadora y acceso a Internet) para trabajar en educación virtual?	24 (75,00)	8 (25,00)	32 (100)
5. ¿Le despierta interés el utilizar la educación virtual?	30 (93,75)	2 (6,25)	32 (100)
6. ¿Considera usted que podría ser útil la utilización de esta herramienta en su curso de Farmacología III?	30 (93,75)	2 (6,25)	32 (100)

Los resultados de la encuesta muestran que un alto porcentaje de los alumnos y las alumnas conoce la educación virtual (84,38%), pero muy pocos de ellos han tenido experiencia en ella (6,25%), a pesar de que les despierta interés la utilización de este tipo de educación. Esto llama la atención, pues son estudiantes que están muy próximos a su graduación y en los que parece que la educación formar universitaria no les ha abierto espacios para relacionarse con este tipo de actividades. La información obtenida muestra un espacio fértil para la implementación de las TICs en el campo de las ciencias farmacéuticas, en especial en farmacología. Esta área del conocimiento de las ciencias de la salud, es pródiga en espacios virtuales que podrían enriquecer el aprendizaje, por lo que se hace necesario romper con el paradigma disciplinar que se ha venido implementado para diseñar nuevas propuestas pedagógicas más acordes con los tiempos. Si se suma a lo anterior, las respuestas obtenidas en la Tabla 2, la disposición de tiempo de las y los estudiantes del grupo para dedicar a la educación virtual es alta, lo que permite visualizar un campo propicio para mayores interacciones con las TICs.

Tabla 2
Resultados de las respuestas a la pregunta 4
en valores absolutos y porcentuales

Pregunta	Rango de tiempo (horas)	Respuestas Valores absolutos (valores porcentuales)
4. ¿Cuanto tiempo (en horas) podrían disponer usted semanalmente para trabajar en educación virtual?	1	2 (6,25)
	2	9 (28,12)
	3	8 (25,00)
	4	7 (21,88)
	Mas de 4	6 (18,75)
Total		32 (100)

4.2 Estructura del modelo pedagógico

El foro de discusión tiene la particularidad de poner en comunicación a todos los miembros del grupo con el experto y entre sí. Todas las personas participantes pudieron ver los aportes de sus compañeras y compañeros y las respuestas que el experto dio a cada una de ellas.

Tema del primer Foro con expertos: Diabetes mellitus

Participantes del foro

Experto: Médico especialista en Medicina Interna y diabetología, con experiencia en docencia en la Cátedra de Farmacología de la Facultad de Farmacia de la UCR. Trabaja actualmente en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Calderón Guardia. El experto orientó y guió discusiones, dio respuesta directa a las dudas de las y los estudiantes, y pidió opiniones y criterios respecto a algunos puntos específicos. Asignó la parte cualitativa de la nota del foro. El experto fue debidamente presentado a los estudiantes en el foro.

Estudiantes: Alumnos matriculados en el curso FA 5032 Farmacología III de la carrera de Licenciatura en Farmacia de la Universidad de Costa Rica.

Coordinadora del foro: Farmacóloga docente de la Facultad de Farmacia de UCR y coordinadora del curso de Farmacología III. Fue la encargada de la parte logística y de la administración del foro.

Participación de las y los estudiantes. Cada grupo de estudiantes respondió al menos una de las preguntas generadoras y debía hacer al menos una réplica a lo escrito en el foro por alguno de los otros grupos.

Período de tiempo y fecha límite. El foro se abrió durante 9 días, de sábado a partir de las 7 de la mañana, a domingo hasta las 12 de la noche.

4.3 Evaluación de los participantes en el foro

Criterios cuantitativos. Se consideró el número de participaciones de cada grupo. Como mínimo cada grupo debió hacer una participación inicial y una réplica a alguno de los otros grupos o al experto, además se tomó en cuenta la oportunidad de la participación, de tal forma que los aportes que se hicieron después de la fecha límite no fueron considerados para la evaluación.

Criterios cualitativos. El experto hizo su evaluación a cada grupo basado en la profundidad, la calidad y el nivel del análisis, la integración de los conceptos teóricos de las respuestas y réplicas, el pensamiento crítico plasmado en las respuestas a las preguntas generadoras del foro y a las réplicas que se hicieron a los otros grupos participantes. Todos los criterios evaluativos estaban descritos con claridad en el foro.

4.4 Evaluación de la actividad

Una vez cerrado el foro, se reunió a las y los estudiantes para conocer sus experiencias. Todos los grupos dijeron haber encontrado muy interesante la actividad, ninguno de ellos tuvo problemas de acceso al campus virtual, y la experiencia con el experto les pareció enriquecedora tanto desde el punto de vista académico como personal e hicieron algunas recomendaciones para obtener mas beneficio de este trabajo. A pesar de las indicaciones de la conformación de los grupos, un estudiante quedó fuera, es decir participó solo en el foro. Los grupos estuvieron conformados por afinidad, lo que les dio mas libertad para trabajar. Se formaron 5 grupos de tres, 6 de cuatro y todos ellos se reunieron para analizar los artículos asignados.

Las estadísticas que brinda la plataforma informática al docente indicaron 66 participaciones, más que el número de grupos conformado, lo que indica que algunos estudiantes accedieron al foro para leer las participaciones. Todos los grupos dieron respuesta al menos a una pregunta, tres de ellos respondieron a dos preguntas. Todos los grupos hicieron al menos una réplica.

Las y los estudiantes evaluaron la actividad y a los expertos mediante el instrumento que aparece en el Anexo 2, con los resultados se muestran a continuación.

Tabla 3
Resultados de la evaluación de los estudiantes a la actividad *Foro con experto*
en valores absolutos y porcentuales

(NA= No aplica, MB= Muy bueno B= Bueno, R= Regular, D= Deficiente)

1.1 Sobre la actividad en general	NA	MB	B	R	D	Total
a. Cumplimiento de los objetivos		13 (34,2)	22 (57,90)	3 (7,90)		38 (100%)
b. Cumplimiento de sus expectativas		17 (44,7)	17 (44,7)	4 (10,5)		38 (100%)
c. Facilidad de acceso a la información		20 (52,6)	12 (31,6)	6 (15,8)		38 (100%)
d. Facilidad de acceso a la plataforma del campus virtual		17 (44,7)	9 (23,7)	12 (31,6)		38 (100%)
f. Claridad de las instrucciones		20 (52,6)	16 (42,1)	2 (5,3)		38 (100%)

Llama la atención que 31,6% de los estudiantes indicó que el acceso a la plataforma del campus virtual es regular, respuesta probablemente debida a las dificultades que la red de la Facultad de Farmacia presentaba en el momento del foro. Actualmente se han llevado a cabo acciones de mejora con las que se facilita sustancialmente el acceso a los estudiantes a estos espacios virtuales.

Tabla 4
Opiniones de las y los estudiantes a la actividad *Foro con experto*
en valores absolutos y porcentuales

¿Considera usted que la actividad <i>Foro con experto</i> fue de utilidad para su aprendizaje en el curso de Farmacología II?	1. SI 33 (86,8 %) 2. NO 5 (13,15%)
¿Recomienda usted el uso de las metodologías virtuales en los cursos de Farmacología?	1. Si 34 (97,1%) 2. NO 4 (10,5%)

La participación de los expertos fue calificada por las y los estudiantes con altos porcentajes en las casillas de MB (Muy buena) y B (Buena) y todas y todos destacaron la buena disposición de contestar a sus dudas e inquietudes.

5 Conclusiones

El proyecto Foro con Experto representó una excelente oportunidad para las y los estudiantes del curso de Farmacología III, de ponerse en contacto con la tecnología por medio del campus virtual de la Universidad de Costa Rica; para muchos esta fue la primera experiencia en un foro. La virtualidad permitió a los grupos de estudiantes interactuar con un experto ampliamente reconocido en el campo de la diabetología a quien, de una manera cercana, pudieron acceder para discutir sus dudas, hacerle llegar sus impresiones respecto a las preguntas generadoras y responder preguntas que surgieron de la lectura del material asignado. El proyecto además favorece el debate e intercambio de las ideas entre pares, de puntos de vista y la comparación con el pensamiento de los otros. El enriquecimiento de las ideas permite retroalimentar el reflejo del pensamiento propio, espacio que se genera cuando se debe dar la explicación de los puntos de vista individuales.

El pensamiento crítico, que se hace un esfuerzo por fomentar en las clases presenciales y en los otros laboratorios de discusión de casos de este curso, se vio fortalecido al tener como interlocutor a un experto, pues las y los estudiantes debieron hacer un mayor esfuerzo académico al relacionarse con él, pues consideraron que sus intervenciones debían ser muy bien sustentadas, lo que les llevó a buscar información adicional, cuestionaron sus conocimientos y al verlos reflejados en la práctica clínica, les convirtió de gran motivación para el aprendizaje.

La propuesta educativa presentada es flexible, pues contiene mecanismos de transformación permanente, lo que le permite adecuarse a diversos contenidos programáticos, a diferentes momentos dentro del curso y a los diversos actores, por lo que se puede considerar como innovadora (Garduño,2000). Además puede ser considerada como un elemento de inclusión de flexibilidad curricular al ofrecer una opción diferente de aprendizaje que no está limitado a las aulas universitarias ni a la rigidez de atención a un horario tal como sucede con las sesiones de discusión de casos que se han implementado en el presente curso. El contacto cercano, por medio de la virtualidad, con un experto o experta en un determinado campo resulta una excelente oportunidad para compartir con una persona que, por su desarrollo académico y profesional usualmente solo está al alcance de estudiantes de posgrado o de otras disciplinas del área de la salud, de esta manera también nos permitimos introducir interdisciplinariedad en el curso, tan valiosa en los momentos actuales de interrelaciones entre profesiones. Entre las limitaciones se debe anotar que, tal como se ha dicho antes, la selección de la persona experta es uno de los elementos que más se debe cuidar, pues esta además de llenar los requisitos de "experto o experta" en su área temática, debe tener disposición para la docencia y para establecer una relación dialogal entre las y los participantes.

La experiencia realizada fue compartida con los docentes del Departamento lo que les ha ampliado las posibilidades para establecer actividades similares en otros cursos, y los ha motivado a conocer un poco más respecto a la educación virtual.

La búsqueda de la calidad en la docencia universitaria, plantea los retos de llevar a las y los estudiantes opciones diferentes que despierten interés, que hagan que el aprendizaje se convierta en significativo y que permitan logren obtener el placer del conocimiento. La propuesta planteada es una alternativa que puede ser considerada para aplicar en campos distintos al del área de la salud, en donde, siempre habrá expertos que deseen compartir sus conocimiento y experiencia con las y los discentes y así mismo una forma de responder a las oportunidades y desafíos del desarrollo científico y tecnológico.

6 Referencias

Arango, Martha Luz. (2003). **Foros virtuales como estrategia de aprendizaje**. Recuperado 01 de noviembre de 2006 de <http://www.rlcu.org.ar/revista/numeros/02-02-Abril-2004/documentos/Arango.pdf>.

- Carretero, Mario. (1997). **¿Qué es el constructivismo? Desarrollo cognitivo y aprendizaje**. México: Ed. Progreso pp 39-71. Recuperado el 19 de mayo 207 en http://www.uls.edu.mx/-estrategias/constructivismo_educacion.doc
- Díaz Barriga, Frida. (2000). **Enfoques de enseñanza. Introducción: ¿Que significa aprender a aprender?** Recuperado el 21 de agosto de 2008 en http://www.edescolar.ilce.mx/redescolar/biblioteca/articulos/enfoques_ense.pdf
- Díaz Barriga, Frida y Hernández Rojas Gerardo. (2002). **Estrategias docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación constructivista**. Segunda Ed. México: Mc. Graw Hill.
- Facione, Peter. (2002). **Pensamiento crítico. ¿Que es y porqué es importante?** Recuperado el 29 de agosto de 2006 de <http://prof.usb.ve/acardo/pensamiento.pdf>.
- Garduño, Tere. (2000). **El enfoque Pedagógico. The Meaning of Learning Project**. Recuperado el 10 de mayo 2008 de www.learnedev.org/dl/EnfoquePedagógico.PDF
- González, Miguel Angel. (2004). **Introducción a la enseñanza bimodal UCR interactiva**. Recuperado el 19 de noviembre de 2006 de http://interactiva.ucr.ac.cr/ucr/html/intro_ensenanza_bimodal.pdf.
- Herrera, Miguel Angel. (2004). **Las nuevas tecnologías en el aprendizaje constructivo**. Recuperado el 25 de noviembre de 06 de 2007 de www.rieoei.org/deloslectores/821pdf.
- Lopez, M. Cristina (2005). **Impacto de las TICs en la Universidad. La perspectiva de los docentes del Centro Universitario del Sur**. Recuperado el 11 de abril de 2007 de www.cognicion.net/cognicion/files/lopezdelamadrid
- Pérez, Ramón. (1994). **El currículo y sus componentes. Hacia un modelo integrador**. Barcelona: Ed.Oikos-Tau.
- Rodríguez, Wanda. (1995). **Actualidad de las ideas pedagógicas de Jean Piaget y de Lev S. Vigotsky**. Recuperado el 30 de noviembre de 2006 de www.pddpupr.org/docs.
- Universidad de Costa Rica. Consejo Universitario. (2007). **Políticas Institucionales de la Universidad de Costa Rica para el año 2007**. Recuperado el 30 de noviembre de 2007, de <http://cu.ucr.ac.cr/normativ/politicas-institucionales-2007.pdf>.
- Vigotsky, Lev S. (2001). **Psicología Pedagógica**. Primera Edición en español. Buenos Aires: Ed. Aique.
- Yábar, José Manuel y Barbará, Pere Lluís. (1999). La Universitat Autònoma de Barcelona: el camino hacia una universidad bimodal en el marco de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. **Revista Educar**, (25),113-118.

7. Agradecimientos

Nuestro profundo agradecimiento a los médicos Benhard Hasbum, especialista en Diabetología, y Pedro Gómez, especialista en Medicina Familiar, así como a la Lic. Gisella Rodríguez directora del Sistema de Bibliotecas de la UCR (SIBDI) por su apoyo a esta iniciativa y su gran disposición.

Anexo 1

Universidad de Costa Rica
Facultad de Farmacia
Dpto. Farmacología Toxicología y Farmacodependencia
Proyecto: Foro con experto

Estimado alumno, le solicito su valiosa colaboración para contestar el cuestionario que se le presenta a continuación. Consta de seis preguntas cerradas que pretenden conocer las características del grupo en cuanto a la educación virtual y además obtener insumos para el próximo foro de discusión que realizaremos en curso de Farmacología III. Es cuestionario es anónimo. Todos sus comentarios son bienvenidos.

1. Conoce usted la educación virtual? Si ____ No ____
2. Tiene experiencia en la educación virtual? Si ____ No ____
3. Tiene los medios electrónicos (computadora y acceso a Internet) para trabajar en educación virtual? Si ____ No ____
4. Cuanto tiempo (en horas) podrían disponer usted semanalmente para trabajar en educación virtual? _____
5. Le despierta interés el utilizar la educación virtual? Si ____ No ____
6. Considera usted que podría ser útil la utilización de esta herramienta en su curso de Farmacología III? Si ____ No ____

Si lo desea, ponga aquí sus comentarios a cerca de la educación virtual

Muchas gracias