

Percepción de los estudiantes y docentes acerca del uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje en Urología*

Herney Andrés García¹

Universidad del Valle

Gustavo Elías de la Hoz²

Universidad Libre Seccional Barranquilla, Colombia

DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.18.30.1326>

Recibido: 19 de marzo de 2015

Aceptado: 18 de septiembre de 2015

Students' and teachers' perception about the use of information and communication technologies in the teaching and learning process in the area of Urology

Palabras clave:

Percepción de estudiantes y profesores, TICS, Área de urología.

Resumen

El objetivo del presente artículo fue determinar la percepción de los estudiantes y docentes acerca del uso de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en Urología. Se realizó un estudio con enfoque mixto. Se implementó una estrategia pedagógica basada en una herramienta virtual que permitiera incrementar la apropiación de conocimiento. Se dividió en dos grupos (experimental y convencional). Se evaluaron las percepciones de los estudiantes y los profesores, con diferentes herramientas. Se evidenció un conocimiento adecuado en diversos temas, así como hubo buen concepto en la discusión de temas y presentación de talleres. Se concluyó que las percepciones de los estudiantes y profesores de la sección de Urología son muy buenas en términos generales, por ejemplo: adecuado aprendizaje, temas pertinentes, aprendizaje con paciente, concepto positivo hacia la estrategia pedagógica basada en TIC, buena rotación, mucha asistencia y poca revisión de tema, corto tiempo de la rotación, recuerdan en mayor proporción tres docentes.

Key words:

Students and teachers perception, Information Technology and Communication (ITC), Urology area.

Abstract

The aim of this article is to determine the students' and teachers' perception on the use of Information and Communication Technologies in the teaching-learning process in the area of Urology. A mixed research was carried out. A pedagogic strategy based on a virtual tool that allowed to increase the appropriation of knowledge was implemented. The research was conducted by two major groups: experimental and conventional. The evaluation of students' and teachers' perception on ITC was performed with the use of different tools. Evidence of adequate knowledge in different fields was found with well conducted discussions and proper workshops. As a conclusion, it was found that students' and teachers' perception were very good in the Urology area in general terms. For instance, adequate learning, relevant topics, learning with patients, a positive concept towards a pedagogic strategy based on TIC's, ITC, good rotation and great assistance, as well as little topic review and short rotation time were aspects remembered by three of the teachers.



Referencia de este artículo (APA): García, H. A. & De la Hoz, G. E. (2016). Percepción de los estudiantes y docentes acerca del uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje en Urología. En *Revista Educación y Humanismo*, 18(30), 123-141. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.18.30.1326>

* Trabajo presentado como parte de Tesis de doctorado en Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Durango.

1. MD MSc EdD PhD Profesor Universidad del Valle. Director de Posgrados en Ciencias Clínicas (Colombia), Universidad Autónoma de Durango, México. Email: herney.garcia@correounivalle.edu.co
2. MD, Ps, PhD Profesor Universidad Libre de Barranquilla, Colombia. Email: gustavodlh@gmail.com

Introducción

La educación superior tanto en Colombia como en el mundo debe responder a diferentes expectativas como son: pertinencia, calidad e internacionalización (Unesco, 2009). Dichos elementos son relevantes para ofrecer una educación significativa al futuro profesional, pues de esta manera se presenta un currículo integrador y flexible en donde el estudiante logra incluir sus propios conceptos y obtener con ello un verdadero aprendizaje (De la Hoz, 2009; Luna de la Luz, 2014; Macías Llanes, 2006).

En la actualidad, el conocimiento y uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) es fundamental en el proceso de globalización y el desarrollo de la cultura y aprendizaje de las personas. Es bien conocido que las TIC son un medio para permitir que el estudiante aprenda y también para determinar el desarrollo de una región, aunque algunos profesionales se resisten a usarlas (Luna Gijón & Porras Hernández, 2014; Macías Llanes, 2006).

Aunado a lo anterior, el mundo globalizado requiere el desarrollo de competencias individuales y colectivas que en diferentes espacios, académicos o profesionales, permitan tanto presencial como virtualmente el logro de la comunicación y la integración colaborativa que facilitaría el uso creativo de la información incrementando y mejorando el desempeño laboral, con el consiguiente impacto en el entorno social. De hecho, este desarrollo global de las TIC ha permitido la interacción entre diferentes perso-

nas en todo el mundo, para quienes ya no hay lugares inalcanzables (Organización de las Naciones Unidas, 2014; Riquelme, 2011).

En la docencia, cada currículo médico es diferente, pues en cada uno de ellos la aplicación de las TIC tiene un porcentaje de adopción variable que lleva a sus orientadores a insistir en la implementación de tecnologías y nuevas estrategias de aprendizaje, de forma tal que los logros en la formación médica correspondan con el desarrollo actual de la ciencia y la tecnología.

En este mismo sentido, las TIC son medios importantes para establecer relaciones entre la formación médica y el desarrollo cultural de un país y una profesión (Organización de las Naciones Unidas, 2014; Riquelme, 2011).

Por lo tanto, con el fin de superar las limitaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, son esenciales en la sustentación del presente trabajo: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia de los estudiantes de Medicina, en Urología; las estrategias pedagógicas y la evaluación del aprendizaje significativo. Estos son conceptos factibles, interesantes, novedosos, éticos, relevantes y responden a un problema de educación claro (Patiño, 2014; Riquelme, 2011).

El aprendizaje significativo genera nuevos contenidos semánticos, permite hacer un análisis cognoscitivo, que se reconcilia con ideas ya existentes, y finalmente ayuda a la reformulación del

material presente. Díaz-Barriga & Hernández-Rojas (2002) señalan que el estudiante con un aprendizaje significativo puede formar vínculos entre la información previa y la última obtenida, para su aplicación práctica en la vida real.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) y la Unesco (2009) advierten sobre la necesidad de incorporar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje como requisito para alcanzar las metas en educación. A su vez, Castillo Arredondo (2005) sugiere que el actual desarrollo en la tecnología nos permite identificar un nuevo paradigma de enseñanza y de metodologías, que se centra en el diseño curricular, la gestión de entornos de aprendizaje, la evaluación formativa y en la motivación de los estudiantes (Patiño, 2014).

Se requiere evaluar si el uso de las TIC en las estrategias pedagógicas está asociado con una mejor y mayor calidad de la educación brindada a los estudiantes de Medicina, y si esto refleja una mejoría en la solución de los problemas de salud de las personas en la región.

En la búsqueda de la literatura para sustentar la hipótesis, se encontraron revisiones sistemáticas que refieren que no existen experimentos, ni diseños cuasiexperimentales que permitan realizar una adecuada revisión ni meta-análisis, y solo hacen una revisión de artículos descriptivos junto a algunos analíticos, que no permiten generar conclusiones en relación a la efectividad del uso de las TIC en el aprendizaje del estudiante (Means, Toyama, Murphy, Bakia & Jones, 2010).

De acuerdo a lo anteriormente descrito, el objetivo del presente trabajo fue determinar la percepción de los estudiantes y docentes acerca del uso de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en Urología en los estudiantes de Medicina de una universidad en la ciudad de Cali.

Metodología

Se realizó un trabajo de investigación con un enfoque mixto, paradigma sociocrítico y un método investigación-acción (IAP).

Participaron los estudiantes y profesores rotantes por el servicio de Urología de una universidad en Cali (Colombia). Se utilizó una muestra de tipo no probabilística. Se planteó un tamaño de muestra de la siguiente manera (Friedman, Furberg & DeMets, 1998): alfa: 0.05 poder 0.85. Se requerían mínimo 22 estudiantes en cada caso.

Los docentes de la sección de Urología de la universidad son: 4 nombrados medio tiempo y 4 contratados por hora cátedra; también actúan como docentes de los estudiantes de pregrado 4 residentes de la especialización en Urología. Tanto a docentes como a cada uno de los residentes se les solicitó la información vía correo electrónico y de manera personal.

Procesos: La evaluación de la percepción del uso de TIC por los estudiantes de Urología se hizo mediante la implementación de una estrategia pedagógica basada en una herramienta virtual que permitiera incrementar la apropiación

de conocimiento junto a su aplicación, como parte de una tesis de doctorado en Educación.

Preparación de contenidos: De acuerdo al contenido de Urología planteado en el programa de pregrado en Medicina y Cirugía de la Universidad, se tomaron los temas relevantes para que el estudiante de Medicina obtenga un conocimiento claro sobre la atención de este tipo de pacientes. Se prepararon seis temas que se entregaron los lunes, miércoles y viernes de cada semana de la rotación de Urología (que inicia un lunes y termina un domingo o lunes festivo y rotan en total dos semanas). Los temas fueron: hiperplasia prostática, trauma urogenital, oncología urológica, urolitiasis, escroto agudo e infecciones urológicas.

Cada charla, se adecuó para que además pudiera tener grabación con voz y estuviera a disposición en la web (herramienta virtual, basada en la plataforma y en la página web: urologiaunivalle.wikispaces.com).

Cada día se asignó la visualización de una charla, que tuviera relación con uno o dos artículos relevantes sobre el tema y una actividad (casi siempre un taller), todo lo cual debía ser entregado al siguiente día de manera virtual.

El estudiante continuó con su carga académico-asistencial durante el día mientras que las revisiones para aclarar dudas y conceptos fueron realizadas por el investigador principal y coordinador de pregrado los lunes y viernes; se ofreció

otro día para revisión (presencial), que permitió recuperar el trabajo cuando el calendario de festivos interfería la programación original.

La página web (herramienta virtual) fue administrada por el coordinador de pregrado en Urología, quien colocó a disposición las diferentes charlas virtuales, los artículos relacionados, los talleres y los horarios de las actividades.

Además, se tuvo como complemento virtual un wiki, espacio creado especialmente para el desarrollo de la presente investigación (urologiaunivalle.wikispaces.com), en donde se podía entregar el programa de la rotación u otros recursos (páginas webs de apoyo, charlas y artículos), así como las preguntas clínicas generadas y su discusión.

Estas preguntas debían ser contestadas con la mejor evidencia clínica disponible (artículos experimentales, revisiones sistemáticas y meta-análisis, así como otros tipos de estudios) y las respuestas de los compañeros también tenían que ser comentadas, así como las dudas que se presentaran en el día a día de la rotación.

Dado que el carácter del proceso fue experimental, el procedimiento se realizó bajo la siguiente metodología:

- El grupo de estudiantes fue invitado a participar de manera voluntaria y fue asignado a uno de los dos grupos de intervención (experimental y convencional; ver más adelante).

- Ambos grupos fueron tratados por igual; solo se hizo la diferencia del caso que reportaba la intervención educativa generada.
- Evaluación: Fue de carácter cuantitativo y cualitativo, se produjo una herramienta de evaluación de conocimientos teóricos básicos urológicos y se aplicaron otras herramientas de tipo cualitativo, que determinaron el aprendizaje significativo.

Grupo de intervención: Así se denominó el grupo de estudiantes (3-5) que ingresaban a la rotación de Urología teniendo asignada la metodología de aplicación de una herramienta virtual con presentaciones orales en la plataforma virtual.

Grupo convencional: El nombre refiere al grupo de estudiantes (3-5) que ingresaron a la rotación de Urología asignándoseles la metodología de enseñanza-aprendizaje convencional. Los estudiantes desarrollaron una labor docente asistencial centrada en el paciente y en revisiones de tema a partir de la realización de un taller, teniendo un currículo establecido desde el inicio de la rotación y sobre el cual debía fundamentarse para obtener el respectivo conocimiento.

La evaluación de la percepción se realizó de acuerdo con el portafolio del estudiante, la descripción del cotejo y las entrevistas semiestructuradas a los profesores del servicio de Urología. Las categorías se obtuvieron con base en los resultados de estos dos instrumentos.

Análisis estadístico: En el paquete estadístico Stata® 10 se realizó un análisis descriptivo con frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas, y con medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas según su distribución.

Análisis: Fue realizado en el programa para análisis cualitativo Dedoose (encontrado en www.dedoose.com), en el que se codificó para establecer triangulación. Se realizó un análisis de co-ocurrencia matricial.

Se cumplieron todos los preceptos de la ética en investigación de acuerdo a la normatividad nacional e internacional.

Resultados

Caracterización de la población de estudiantes

Se incluyeron 46 estudiantes en el estudio: 23 estudiantes en el grupo intervención (estrategia TIC) y 23 estudiantes en el grupo control (estrategia convencional). Su mediana de edad fue de 23 años (21-41).

El grupo intervención con 23 observaciones presentó un promedio de 24.21 años (SD 3,95) (CI 95 % 22,5-25,92) y el grupo control con 23 observaciones presentó un promedio de 23.3 años (SD 1,55) (CI 95 % 22,7-24,06). No se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,3563$).

Fueron de género masculino 21 estudiantes

(45,65 %), mientras que 25 estudiantes (54,35 %) fueron de género femenino. Hubo 11 hombres (52,38 %) y 12 mujeres (48 %) en el grupo intervención; entretanto en el grupo control participaron 10 hombres (47,62 %) junto a 13 mujeres (52 %) sin evidencia de diferencias estadísticamente significativas ($p=0,767$).

Análisis cualitativo portafolio de estudiantes

A continuación se describen los códigos o categorías que más frecuentemente se presentaron en el análisis del portafolio de los estudiantes de manera global (ver Figura 1 y Tabla 1):

- **Aprendizaje adecuado:** *“Análisis y reflexión de lo vivido: Realmente disfruté mucho la rotación, siento que es una metodología en la que [los pacientes] se aprovechan muy bien [(...) como casos] para el aprendizaje; el tener una revista muy académica y [...] hacer una discusión juiciosa de sus casos [...] obliga a conocer bien la historia, su cuadro clínico, fisiopatología, enfermedades de base y opciones terapéuticas. Me parece que es mucho más agradable esta metodología que la de recibir clases magistrales, el conocimiento, al menos en mi caso, queda más afianzado”. “La consulta fue fundamental para la aplicación de los conocimientos adquiridos y además para apoyar el abordaje del paciente urológico y perder el miedo a los genitales. Adquirí destrezas en paso de sonda y atención de pacientes con urgencias urológicas”.*
- **Adecuados temas urológicos:** *“Los temas revisados fueron los contenidos del libro guía Urología en pocas palabras. “Una excelente rotación, se revisaron distintos temas principales para la rotación clínica como hiperplasia prostática, urolitiasis, incontinencia urinaria, cáncer de próstata, etc.”.*
- **Aprendizaje con paciente:** *“Aprendí de mí que disfruto el contacto con los pacientes y [...] la responsabilidad de tenerlos ‘a mi cargo’. “La consulta fue enriquecedora porque es un buen escenario para aprender a realizar el examen físico y sobre todo a acercarse al paciente sin temor. Además, aprendí a enfocar la entrevista y al cabo de las dos semanas logré desenvolverme con más seguridad, haciendo las preguntas pertinentes a cada caso sin generar incomodidad [alguna]”.*
- **Concepto positivo TIC:** *“La estrategia TIC es interesante, aunque muy exigente”. “La estrategia vía web nos permitió aprender por nuestros propios medios, pero sin dejar de lado la apreciación y crítica del profesor”.*
- **Rotación excelente:** *“Creo que es una rotación completa que nos ayuda a adquirir conocimientos no solo teóricos, sino también prácticos; nos ayuda a mejorar nuestras habilidades para el examen físico y el interrogatorio a nuestros pacientes”. “Una rotación en general muy buena, con una actividad asistencial importante”.*
- **Rotación inadecuada:** *“Las revisiones de tema fueron superficiales”. “No hay acompañamiento de docente durante los turnos [(...) ni] en todas las revistas de la mañana”.*
- **Profesor A:** *“En cuanto a los temas revisados, es claro que solo tuvimos dos revisiones*

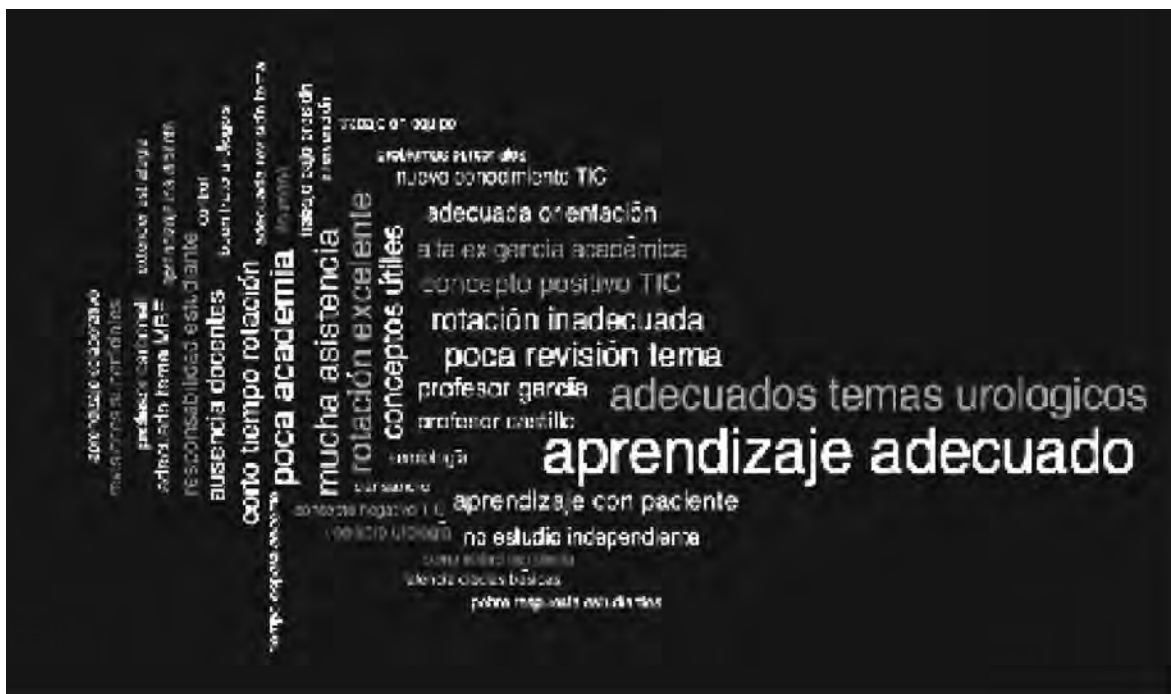


Figura 1. Nube de portafolio de estudiantes

Fuente: Elaboración de los autores

- [...] el día viernes de cada semana”. “Con el profesor A, dos días, los cuales fueron muy productivos”.
- **Corto tiempo rotación:** “Se requiere más tiempo en la rotación”. “Finalmente pienso que es muy poco tiempo para abordar todos los temas que [...] podemos enfrentar como médicos generales”.
 - **Mucha asistencia:** “Rotación muy asistencial con problemas”. La carga asistencial hace que se desvíe el verdadero sentido de estar nosotros en el hospital, que es aprender”.
 - **Poca academia:** “No [hay] clases formales, como las conocemos clásicamente”. “De lo entregado en syllabus, lastimosamente el horario no se cumple con respecto a las clases”.
 - **Poca revisión de tema:** “Las revisiones de tema fueron las realizadas con el Dr. Herney García”. “Mayor tiempo para revisiones de tema por parte de docentes y residentes”. “Procurar hacer efectivas las revisiones académicas que aparecen en el cronograma”.
- En el análisis de co-ocurrencia mediante el programa Dedoose se encontró:
- Los códigos o elementos más frecuentes en el grupo intervención fueron (ver Tabla 1):
- Aprendizaje adecuado
 - Adecuados temas urológicos
 - Concepto positivo TIC
 - Rotación excelente
 - Mucha asistencia

	Totales	1	2	3	4	5
Nuevo conocimiento TIC	6	6				
Control						
Falencia ciencias básicas		4				
Intervención			1	3	1	
Pobre respuesta estudiantes					1	
Responsabilidad estudiante		1	1	1		
Rotación excelente		1	1	1		
Buen trato urólogos		1	1			
Profesor Carbonell		1	4			
Profesor Casallo		1	3			
Profesor Garcia		1	7	10		
Rotación inadecuada		1				
Ausencia docentes		1				
Corto tiempo rotación		1				
Inhumano		1				
Mucha asistencia		1				
No estudio independiente		1		10		
Poca academia		1				
Poca revisión tema		1				
Problemas personales		1				
Revisiones superficiales		1				
Tiempo espera docente		1				
Semilogía		1				
Trabajo bajo presión		1				
Trabajo en equipo		1				
Uso libro urología		1				
Adecuado	2					
Adecuada orientación	1	1				
Adecuada revisión tema	1	3				
Adecuado tema MBE	1	2				
Adecuados temas urológicos		1				
Alta exigencia académica		1				
Aprendizaje colaborativo		1				
Aprendizaje con paciente		1				
Conceptos útiles		1				
Aprendizaje insuficiente		1				
Cansancio		1				
Concepto negativo TIC		1				
Complejidad estrategia		1				
Concepto positivo TIC	1					
Extender estrategia						
Nuevo conocimiento TIC						
Control						
Falencia ciencias básicas						
Intervención						
Pobre respuesta estudiantes						
Responsabilidad estudiante						
Rotación excelente						
Buen trato urólogos						
Profesor Carbonell						
Profesor Casallo						
Profesor Garcia						
Rotación inadecuada						
Ausencia docentes						
Corto tiempo rotación						
Inhumano						
Mucha asistencia						
No estudio independiente						

- Corto tiempo de rotación
- Conceptos útiles
- Alta exigencia académica
- Rotación inadecuada

Los códigos o elementos más frecuentes en el grupo control fueron (ver Tabla 1):

- Aprendizaje adecuado
- Adecuados temas urológicos
- Aprendizaje con paciente
- Profesor A
- Rotación inadecuada
- Ausencia de profesores
- Mucha asistencia
- Poca academia
- Poca revisión de tema

Análisis cualitativo de la apreciación de los profesores

A continuación se describen los códigos o categorías que más frecuentemente se presentaron en el análisis de la apreciación de los profesores de manera global (ver Figura 2 y Tabla 2):

- **Aprendizaje adecuado:** “*Sus habilidades en términos generales son muy adecuadas, de tal manera que lograrán atender y enfocar un paciente urológico y solucionar problemas en el nivel de atención pertinente*”. “*La mayoría de los comentarios de los profesores están relacionados con que la estrategia sí mejoró e incrementó los conocimientos en Urología para la atención del paciente*”.



Figura 2. Nube conceptos de profesores

Fuente: Elaboración de los autores

Tabla 2. Análisis de co-ocurrencia profesores

	Afinidad urología	Aprendizaje adecuado	Aprendizaje basado en pacientes	Buen conocimiento básico	Buena responsabilidad	Concepto negativo TIC	Concepto positivo TIC	Concepto positivo estudiantes	Conceptos no claros	Control actitud	Control conocimiento	Control global	Control habilidad	Cumplimiento de requisito	Intervención actitud	Intervención conocimiento	Intervención global	Intervención habilidad	Médicos integrales	Mejor interacción con profesores	Mucha asistencia	Poca participación estudiantes	Poca responsabilidad	Poca revisión de tema	Relación médico-paciente	Sentido de pertenencia	Totales	
Afinidad urología																1											1	
Aprendizaje adecuado			1		10		3	11			2	8	8			3	10	14					2	1				73
Aprendizaje basado en pacientes		1						1				1					1										4	
Buen conocimiento básicas						1											1										2	
Buena responsabilidad		10					2	13		3	1	3			1	2	8								1	3	47	
Concepto negativo TIC				1					1								2										4	
Concepto positivo TIC		3			2			1								1	4			1							12	
Concepto positivo estudiantes		11	1		13		1			2	1	11			1	1	13								1	1	57	
Conceptos no claros						1					1	3				4	2						2	2			15	
Control actitud					3			2																	1	10	16	
Control conocimiento		2			1			1	1																		5	
Control global		8	1		3			11	3										1								31	
Control habilidad		8																									10	
Cumplimiento de requisito												2					1										3	
Intervención actitud					1			1																2		7	11	
Intervención conocimiento		3			2		1	1	4														2	2			15	
Intervención global	1	10	1	1	8	2	4	13	2					1						2	1	5		1			52	

Intervención habilidad	14																	1	2					17		
Médicos integrales										1														1		
Mejor interacción con profesores							1									2								3		
Mucha asistencia																		1						1		
Poca participación estudiantes	2								2							2	5	1				4		18		
Poca responsabilidad	1								2						2						4			15		
Poca revisión de tema															1									1		
Relación médico-paciente					1			1															1	4		
Sentido de pertenencia					3			1		10						7							1	22		
Totales	1	73	4	2	47	4	12	57	15	16	5	31	10	3	11	15	52	17	1	3	1	18	15	1	4	22

Fuente: Elaboración de los autores

- **Adecuada responsabilidad:** “*En general todos los grupos fueron muy responsables, éticos, puntuales y con una adecuada relación médico-paciente junto a un adecuado trabajo en equipo*”. “*Estudiantes comprometidos y responsables como médicos*”.
- **Conceptos positivos estudiantes:** “*Para los tres estudiantes, excelente desarrollo de la academia, cumplieron y se encontró con conceptos claros y adecuados para el médico general*”. “*Los estudiantes realizaron una muy buena rotación, cumplieron con lo solicitado en todas las instancias*”.
- **Sentido de pertenencia:** “*Estudiantes con un sentido de pertenencia y cumplimiento muy aceptable para las competencias que debe*

tener un [(...) profesional de la medicina]”. “*Estudiantes comprometidos y responsables como médicos*”.

En un análisis de co-ocurrencia mediante el programa Dedoose se encontró en el grupo intervención (ver Tabla 2):

De forma global:

- Aprendizaje adecuado
- Buena responsabilidad
- Concepto positivo estudiantes
- Poca participación estudiantes

En la categoría de conocimiento:

- Conceptos no claros

Categoría habilidad:

- Aprendizaje adecuado

Categoría actitud:

- Adecuado sentido de pertenencia

En un análisis de co-ocurrencia mediante el programa Dedoose se encontró en el grupo control (ver Tabla 2):

De forma global:

- Aprendizaje adecuado
- Conceptos positivo estudiantes

En la categoría de conocimiento:

- No se evidenció una categoría que sobresalga.

Categoría habilidad:

- Aprendizaje adecuado

Categoría actitud:

- Sentido de pertenencia

Análisis cualitativo cotejo del investigador principal

A continuación se describen los códigos o categorías que más frecuentemente se presentaron en el análisis del cotejo del investigador principal de manera global (ver Figura 3 y Tabla 3):

- Analiza cuadro clínico: *“Toma decisiones, analiza claramente un caso clínico y discute”. “El estudiante puede revisar un tema de forma parcial, mejoró en sus conocimientos y los puede aplicar en sus pacientes de forma adecuada”.*



Figura 3. Nube categorías cotejo

Fuente: Elaboración de los autores

Tabla 3. Análisis de co-ocurrencia cotejo

	Analiza un caso clínico	Aprendizaje adecuado	Buena actitud	Conceptos no claros	Control actitud	Control conocimiento	Control habilidad	Duplicación taller	Intervención actitud	Intervención conocimiento	Intervención habilidad	Lectura de poca calidad	No decisión	No uso MBE	Poca integración clínica	Poca responsabilidad	Poco interés	Poca participación estudiante	Poco trabajo bajo presión	Problemas personales	Requiere aceptación	Responsable	Sigue instrucciones	Toma decisiones	Totales
Analiza un caso clínico		18	6	22	2	20	18	1	4	18	16		1	4		1				1	2	5		25	164
Aprendizaje adecuado	18		1			5	1		1	13	4											2		6	51
Buena actitud	6	1		3	25	3	2		23		1		1	1		1								1	68
Conceptos no claros	22		3		1	16	9	2	3	6	6	1	4	2		4	1	2		1	2			2	87
Control actitud	2		25	1			2																		30
Control conocimiento	20	5	3	16				1	3					2				1						1	52
Control habilidad	18	1	2	9	2			1					2					1				2		7	45
Duplicación taller	1			2		1	1																		5
Intervención actitud	4	1	23	3		3					1			1		2	2							1	41
Intervención conocimiento	18	13		6							1		1	2		2		2		1	2		1	6	55
Intervención habilidad	16	4	1	6					1	1		1	4			3		1			1	5		17	61
Lectura de poca calidad				1							1														2
No decisión	1		1	4			2			1	4					2		1	1		1				18
No uso mbe	4		1	2		2			1	2															12
Poca integración clínica																									
Poca responsabilidad	1		1	4					2	2	3		2				2	2							19
Poco interés				1					2							2									5
Poca participación estudiante				2						2	1		1			2									8
Poco trabajo bajo presión						1	1						1												3
Problemas personales	1			1						1											1				4
Requiere aceptación	2			2						2	1		1							1					9
Responsable	5	2					2				5													7	21
Sigue instrucciones										1															1
Toma decisiones	25	6	1	2		1	7		1	6	17												7		73
Totales	164	51	68	87	30	52	45	5	41	55	61	2	18	12		19	5	8	3	4	9	21	1	73	

Fuente: Elaboración de los autores

- **Aprendizaje adecuado:** “Toma decisiones, analiza claramente un caso clínico, discute, tiene la mayoría de conceptos claros”. “Toma decisiones, analiza claramente un caso clínico, discute, tiene la mayoría de conceptos claros y los que aún [(...) faltan], está en [...] capacidad de buscarlos”.
- **Buena actitud:** “El estudiante tiene buena actitud con relación a la preparación como médico en Urología”. “El estudiante tiene buena actitud con relación a la preparación”.
- **Conceptos no claros:** “Analiza el caso, tiene algunos conceptos claros; sin embargo, [(...) en] algunos momentos [...] no utiliza la evidencia para la discusión clínica de los problemas de los pacientes”. “Faltan algunos

elementos de análisis en casos relacionados con diagnóstico y tratamiento de pacientes. Además, en algunos momentos no utiliza la evidencia para la discusión clínica de los problemas de los pacientes”.

- Toma de decisiones: “*Revisa y analiza de manera adecuada un tema clínico, es capaz de tomar decisiones*”. “*Analiza el caso, toma decisiones clínicas, pero en algunas ocasiones no tiene los elementos suficientes para discernir y tomar una decisión importante.*”

En un análisis de co-ocurrencia mediante el programa Dedoose se encontró en el grupo intervención (ver Tabla 3):

En la categoría de conocimiento:

- Analiza caso clínico
- Aprendizaje adecuado

Categoría habilidad:

- Analiza caso clínico
- Toma decisiones

Categoría actitud:

- Buena actitud

En un análisis de co-ocurrencia mediante el programa Dedoose se encontró en el grupo control (ver Tabla 3):

En la categoría de conocimiento:

- Analiza caso clínico
- Conceptos no claros

Categoría habilidad:

- Analiza caso clínico
- Conceptos no claros
- Toma decisiones

Categoría actitud:

- Buena actitud

Discusión

Cabe anotar que la tecnología es un elemento fundamental para todo profesional y es claro que lo debe tener dentro de sus competencias genéricas. La tecnología es un saber transversal que afecta todas las disciplinas y en la mayoría de las ocasiones, a pesar de que consideramos que el estudiante debe conocerla y tener la habilidad, no la evaluamos y la damos por sabida (Leenen, Martínez-Franco, Martínez-González & Sánchez-Mendiola, 2014). Tanto los resultados como la literatura soportan la necesidad de los estudiantes y profesionales de conocer y manipular las TIC para su aplicación en la sociedad.

En el análisis cualitativo se evidenció que los estudiantes consideraron elementos relevantes en su experiencia por la rotación de Urología, por ejemplo: adecuado aprendizaje, temas pertinentes, aprendizaje con paciente, concepto positivo hacia la estrategia pedagógica basada en TIC, buena rotación, mucha asistencia y poca revisión de tema, corto tiempo de la rotación; recuerdan preferentemente y en mayor proporción 3 de los 12 docentes que hay.

El investigador principal evidenció como

elementos importantes: que la mayoría de los estudiantes analizan adecuadamente los casos y toman decisiones clínicas; tienen un aprendizaje adecuado; tienen buena actitud, pero ciertos estudiantes no tienen algunos elementos claros.

Los profesores evidenciaron en los estudiantes: aprendizaje adecuado, responsabilidad, merecimiento de conceptos positivos y que tienen sentido de pertenencia.

Los conceptos que expresan tanto estudiantes como profesores son pertinentes y relevantes; se deben tener en cuenta y trabajar sobre ellos para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Se apreciaron elementos como un adecuado aprendizaje (junto a temas acordes con la importancia de la rotación), personas responsables y con buena actitud, aspectos característicos del personal de Ciencias de la Salud. En el caso de la presente investigación, sirvió para mejorar los conocimientos y su aplicación; sin embargo, hay estudios que sugieren que no hay correlación entre la personalidad, el aprendizaje y el rendimiento académico (Torres-Acosta, Rodríguez-Gómez & Acosta-Vargas, 2013). Por otro lado, otros autores consideran que los entornos virtuales son personalizados, flexibles, permiten una participación permanente y un aprendizaje activo lo que redundaría en favor de un aprendizaje significativo (Torres Albero, s.f.). Las posibilidades de las TIC dependen del uso que cada sujeto haga de ellas, además estas apoyan los métodos tradicionales y se consideran como un elemento

para la transformación del currículo (Lombillo Rivero, Valera Alfonso, & Rodríguez Lohuiz, 2011). Los procesos de enseñanza-aprendizaje, tanto los que resultan apoyados en las TIC como los presenciales, están llamados a permitir el cambio y considerar que el estudiante debe obtener un aprendizaje significativo y constructivista, que le permitirá ser más crítico y crear una red de aprendizajes más duraderos (Moreira, Caballero & Rodríguez, 1997; Novak & Gowin, 1996).

De acuerdo a las percepciones de los estudiantes y profesores es pertinente y relevante la estimulación de un aprendizaje en función del paciente (área clínica) con un apoyo de una estrategia basada en TIC.

Por otro lado, se evidenciaron elementos que no fueron descritos por los profesores, pero sí por los estudiantes, relacionados con la cantidad de trabajo asistencial (atención de pacientes), una rotación muy corta y muy pocas revisiones de tema presenciales. En este apartado se nota cómo los que más reportaban al respecto fueron los que no tuvieron la intervención; sin embargo, los que participaron, coincidieron en señalar que a pesar de la estrategia basada en TIC, también querían revisiones presenciales. En algunos momentos solicitan un tiempo, cara a cara, con el profesor. Incluso se evidenciaron ítems relacionados con ausencia de profesores durante los momentos que deberían estar allí en acompañamiento, y además solo se recuerda a 3 profesores de los 12 que hay en la sección de Urología.

Se aprecian aspectos a mejorar y aclarar tanto con el grupo de profesores como con la dirección del programa académico, para así establecer los correctivos y apoyos pertinentes.

Conclusión

Las percepciones de los estudiantes y profesores de la sección de Urología son muy buenas en términos generales, por ejemplo: adecuado aprendizaje, temas pertinentes, aprendizaje con paciente, concepto positivo hacia la estrategia pedagógica basada en TIC, buena rotación, mucha asistencia y poca revisión de tema, corto tiempo de la rotación, el recuerdo especial y en mayor proporción de 3 de los 12 docentes que hay. El investigador principal evidenció elementos importantes, como son: la mayoría de los estudiantes analizan adecuadamente los casos y toman decisiones clínicas; logran un aprendizaje adecuado; tienen buena actitud, pero otros estudiantes no tienen claro algunos elementos. Los profesores evidenciaron: aprendizaje adecuado, responsabilidad, ofrecieron conceptos positivos de los estudiantes y encontraron sentido de pertenencia. De acuerdo a estas percepciones, aún se aprecian aspectos a mejorar y aplicar acciones correctivas, por ejemplo: corto tiempo de la rotación, mucha asistencia (demasiada atención de pacientes), poca revisión de tema y mejorar el impacto de los profesores.

Referencias

- Castillo Arredondo, J. (2005). *Formación del profesorado en educación superior*. Madrid: McGraw-Hill.
- De la Hoz, G. (2009). *Los médicos y la educación médica* (Primera). Barranquilla: Editorial Universidad Libre.
- Díaz-Barriga, F. & Hernández-Rojas, G. (2002). Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos. En *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (pp.137-230). México: McGraw-Hill.
- Friedman, L., Furberg, C. & DeMets, D. (1998). *Fundamentals of Clinical Trials* (3rd ed.). New York: Springer.
- Leenen, I., Martínez-Franco, I., Martínez-González, A. & Sánchez-Mendiola, M. (2014). Psychometric modeling of computer abilities in first-year university students. *Inv Ed Med*, 3(9), 16-27.
- Lombillo Rivero, I., Valera Alfonso, O. & Rodríguez Lohuiz, I. (2011). Estrategia metodológica para la integración de las TIC como medio de enseñanza en la didáctica universitaria. *Apertura*, 3(2), 1-16.
- Luna de la Luz, V. (2014). Mapas conceptuales para favorecer el aprendizaje significativo en Ciencias de la Salud. *Inv Ed Med*, 3(12), 220-223.
- Luna Gijón, G. & Porras Hernández, L. (2014). Validación de un modelo instruccional centrado en el diseño de materiales digitales de aprendizaje. *Inv Ed Med*, 3(11), 123-130.
- Macías Llanes, M. (2006). Educación en Ciencia-Tecnología-Sociedad en la formación general integral del profesional de la salud. *Rev Hum Med [Online]*, 6(3).

- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M. & Jones, K. (2010). Evaluation of evidence based practices in online learning. Washington DC: US Department of Education.
- Moreira, M., Caballero, C. & Rodríguez, M. L. (1997). *Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo*. España: Burgos.
- Novak, J. & Gowin, D. (1996). *Aprender a aprender*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.
- Organización de las Naciones Unidas (2014). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe*. (Organización de las Naciones Unidas, Ed.) (Primera). París: Acción Digital.
- Patiño, M. (2014). *Modelo sociocognitivo: currículum por competencia profesional para la educación médica de postgrado en Medicina Interna: propuesta para el cambio curricular en la educación médica en Venezuela* (Tesis). Universidad Complutense de Madrid.
- Riquelme, L. (2011). *Integración curricular de TIC: una propuesta para la cátedra de FAHE V de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile* (Tesis). Universidad de Chile.
- Torres Albero, C. (s.f.). El impacto de las nuevas tecnologías en la educación superior: un enfoque sociológico. *Boletín de la Red Estatal de Docencia Universitaria*, 2(3), 1-10.
- Torres-Acosta, N., Rodríguez-Gómez, J. & Acosta-Vargas, M. (2013). Personality, learning and academic performance in medicine. *Inv Ed Med*, 2(8), 193-201.
- UNESCO (2009). Conferencia Mundial sobre la educación superior. La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. París. http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf