

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
ESCUELA DE POSTGRADO



**EFFECTO DE UN TALLER SOBRE UTILIZACIÓN DE DATOS
BIOMÉDICOS DE LA WEB EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO
EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA. UPAO, 2010.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN EDUCACIÓN**

AUTOR:

Mg. ALBERTO DE LA ROSA MORENO LÁZARO

ASESOR:

Dr. JOSÉ MEDINA SÁNCHEZ

TRUJILLO - 2016

DEDICATORIA

Al Dr. Víctor Raúl Lozano Ibáñez, por su perseverante apoyo a la educación universitaria, su alto espíritu renovador en tecnología pedagógica de avanzada, y por su especial apoyo a la realización del presente trabajo.

A mi esposa Olenka que me ofrece amor, bienestar y felicidad, que son el aliciente que conduce mis pasos en la vida.

A la memoria de mis padres por su ejemplo de trabajo indomitable quienes me enseñaron a perseverar y vencer los obstáculos para lograr mis objetivos en la vida.

A mis hijas Olenka y Luciana quienes crecen como tiernos, bellos e inspiradores capullos en flor. A mi hija Laura quien se abre brillantemente en el campo de la Medicina.

AGRADECIMIENTO

Mi especial agradecimiento a los Docentes de la Facultad de Educación y Humanidades-Sección de Postgrado en Educación de la Universidad Privada Antenor Orrego, por su especial dedicación y esfuerzo en todos los conocimientos transmitidos.

Un sincero agradecimiento al Asesor Dr. José Medina Sánchez, por su apoyo en el desarrollo y culminación de la Tesis.

Al Dr. Javier Gamboa Cruzado Dr. en Ingeniería de sistemas, Maestro en Ciencias y Consultor del Colegio Médico del Perú y Universidad Privada Antenor Orrego por su tiempo y experticia dedicados al desarrollo del taller objeto principal del presente trabajo.

Al Dr. Antonio Caballero Alvarado, por sus valiosos aportes en la realización del presente trabajo.

RESUMEN

Es poco conocido el conocimiento y la magnitud de la utilización de la Tecnología de la Comunicación Informática (TIC) y su importancia en el proceso de aprendizaje de los alumnos de Medicina Humana.

El presente trabajo es de tipo cuasi experimental y ha sido desarrollado para verificar si la realización de un taller sobre utilización de datos biomédicos de la web mejora el rendimiento académico de los alumnos de Quinto año de Medicina Humana.

El taller resultó con una tendencia estadísticamente significativa para mejorar el rendimiento académico de estudiantes universitarios de quinto año de Medicina ($p=0.06$). Para el desarrollo de la investigación se utilizó una muestra de 45 estudiantes universitarios escogidos en una sección por sorteo aleatorio. Con aplicación del Taller mejoró el Rendimiento académico de los estudiantes que participaron en la investigación. Estas características mencionadas presentaron mejoría significativa como muestran los resultados estadísticos; y, su rendimiento académico se vio favorecido por el hecho que antes de iniciar el taller el promedio del grupo de intervención y control fue similar (12,39 vs 12,33, $p > 0,05$) y después del taller (12,62 vs 12,29, $p = 0,06$) respectivamente.

Se revalora la importancia de la utilización de TIC en el proceso de aprendizaje, así como el conocimiento de las capacidades y recursos de los alumnos en la búsqueda y captación de conocimientos.

ABSTRACT

Knowledge is little known and extent of utilization of Information Communication Technology (ICT) and its importance in the learning process of students of Human Medicine.

This work is quasi-experimental and has been developed to verify whether a workshop on biomedical data using the web improves academic performance of students of Fifth Year of Human Medicine.

The workshop resulted in a statistically significant trend to improve the academic performance of college students in the fifth year of Medicine ($p = 0.06$). For the development of research a sample of 45 college students chosen in a random drawing section was used. Workshop application with improved academic performance of students who participated in the research. These features mentioned showed significant improvement as shown by the statistical results; and academic performance was aided by the fact that before starting the workshop the average intervention and control group was similar (12.39 vs 12.33, $p > 0.05$) and after the workshop (12.62 vs 12.29, $p = 0.06$) respectively.

It's revalued the importance of using ICT in the learning process and the knowledge of the capabilities and resources of students in the pursuit and capture of knowledge.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
I. INTRODUCCIÓN	8
1.1. Antecedentes del problema	8
1.2. Formulación del problema.....	13
1.3. Formulación de la hipótesis	13
1.4. Objetivos y naturaleza del estudio	13
II. MARCO TEÓRICO	15
2.1. Tipo de fuente bibliográfica.....	16
2.2. Bases de datos bibliográficos.	21
2.3. Importancia de las TIC en la formación del profesional de la salud ..	22
2.4. Fuentes de información biomédica	24
2.5. Rendimiento académico.....	26
III. MATERIAL Y MÉTODO	28
3.1. MATERIAL.....	28
3.1.1. Población.....	28
3.1.2. Poblaciones de estudio.....	28
3.1.3. Unidad de análisis	28
3.1.4. Unidad de muestreo	28
3.1.5. Marco de muestreo.....	29
3.2. MÉTODO	29
3.2.1. Tamaño de la muestra.....	29
3.2.2. Diseño del estudio	29
3.2.3. Diseño de grupo de control pretest y postest.....	29
3.2.4. Definiciones operacionales	30
3.2.5. Variables de estudio	30

3.3. PROCEDIMIENTO.....	31
3.3.1. Procedimiento de obtención de datos.....	31
3.3.2. Procesamiento y análisis de datos	32
3.3.3. Estadística descriptiva	32
3.3.4. Estadística analítica	32
3.3.5. Aspectos éticos.....	33
IV. RESULTADOS	34
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	37
VI. CONCLUSIONES.....	41
VII. RECOMENDACIONES	42
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS	46

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes del problema

En procesos de enseñanza aprendizaje dentro de la educación médica se establecen requerimientos mínimos que permitan su efectividad, dentro de ellos se refiere a la adquisición esencial de conocimiento, uso del conocimiento en contextos de ciencias básicas o clínicos y aprendizaje autodirigido. (HODGSON & THOMSON, 2000)

En este proceso de aprendizaje autodirigido se establecen pasos que los alumnos deben ejecutar para obtener un proceso de enseñanza aprendizaje efectivo, dentro de ellos se establecen las siguientes actividades: clarificación de ideas o frases vagas, conceptos de un problema, definir el problema, análisis del problema sobre la base de conocimientos previos, organización de explicaciones propuestas, formulación de objetivos de aprendizaje, autoestudio y reporte. El estudio individual es un paso esencial sobre el proceso de información para acceder al aprendizaje. (AHN, WATT, MAN, GREELEY, & SHEA, 2007); (GENSINI & CONTI, 2008).

Los estudiantes de medicina constituyen una población estudiantil donde el desarrollo de habilidades autoregulatorias son necesarias para poder obtener aprendizajes significativos, estas son estrategias de búsqueda bibliográfica, procesamiento de dicha información, acceso a bases de datos, dominio de idiomas, tiempo dado al estudio, si estas no están presentes, la pérdida de tiempo, la fatiga mental, la deserción por desmotivación será una realidad. (SOLAGBERU, 2002); (MANSFIELD, 2006)

La búsqueda bibliográfica es uno de los puntos críticos en la adquisición del conocimiento para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, éste puede darse en fuentes bibliográficas tradicionales como libros, revistas según el syllabus, o de fuentes digitales como buscadores de internet

generales o bases de datos biomédicos. (CARRANZA LIRA & VARELA, 2007)

Búsqueda de información

El mayor y virtualmente el único propósito de los usuarios adultos reconocido por educadores y estudiantes, es el auto-avance hacia objetivos personales y relacionados con la adquisición de conocimiento. Los requerimientos explícitos o implícitos se pueden clasificar en:

1. Curiosidad. Obteniendo información o conocimiento casi por casualidad sin ningún objetivo o necesidad definidos.
2. Carrusel. Interés en una variedad de temas, pero buscando información sólo cuando se tiene tiempo disponible, o cuando breve o marginalmente se siente motivado a hacerlo.
3. Búsqueda de información. Existe una necesidad específica de información y conocimientos que es buscada, obtenida y utilizada. Esta información es, con frecuencia, al final descuidada y olvidada.
4. Aprendizaje informal. Aprendizaje emprendido para satisfacción personal que puede llevar o no a calificación, título o serie de destrezas reconocidos.
5. Aprendizaje formal. Aprendizaje para una particular serie de objetivos externos como satisfacción de criterios sumativos para un curso conducente a un título o grado.
6. Estudio y erudición. Descubrimiento de nuevo conocimiento para beneficios personales o altruistas; investigación.

Gituma A et al, en la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad de Nairobi, Kenya, se propusieron evaluar a los estudiantes de medicina al final

del año sobre el acceso a información médica actualizada, para lo cual realizaron un estudio transversal utilizando un cuestionario auto administrado, anónimo, 144 estudiantes participaron en el estudio, encontrando que la mitad reportó tener acceso a alguna forma de información médica actualizada dentro de los 12 meses previos , más comúnmente de libros y de internet, pocos estudiantes reportaron acceso regular y específicamente artículos de revistas actualizadas fueron raramente accesibles. La ausencia de facilidades de internet, la velocidad lenta de internet y el costo impedían el acceso a la información; y el entrenamiento actual parece poco alentador en los estudiantes que tienen pobre preparación para una carrera que requiere auto aprendizaje para toda la vida. (GITUMA, y otros, 2009)

Amed A et al, en el Departamento de Medicina de la Universidad de Barh Elghazal, Khartoum, Sudan, investigaron las características del uso de internet a través de un cuestionario aplicado a 102 médicos y 123 estudiantes de medicina, encontrando que la mayoría de médicos (84,3%) usaban internet más que los estudiantes (78,9%). La mitad de los consultantes (55%) usaban internet diariamente, comparado con solamente 18,2% de los médicos junior. Algunos consultantes y médicos junior calificaron sus habilidades como pobre (60% y 53,1%). Un tercio de estudiantes (33,3%) usaban el internet solamente para propósitos personales y no para propósitos académicos. Las barreras para el gran uso de internet por los doctores incluyeron: restricción de tiempo (80,2%), pobres habilidades (54,6%), no acceso a artículos completos de revistas médicas (53,4%), dificultad en verificar la calidad de la información (47,6%) y altos costos (41,8%). Los estudiantes tuvieron barreras similares pero también listaron pobre conocimiento del idioma inglés. (AHMED, YOUSIF, & ABDALLA, 2008)

Lim T et al, en la Unidad de Anestesiología del Hospital Kuala Lumpur de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad de Putra, Malaysia, se propusieron obtener una evaluación de autoreporte sobre el uso de la tecnología de información al final del año en 265 estudiantes de medicina, 81,5% de los estudiantes consideraron sus habilidades de computación adecuada, mientras que 87,9% tuvieron acceso a computadoras fuera del campus. La mayoría de los estudiantes reportaron habilidades de procesamiento de textos, mails y navegación en internet. 53% de los estudiantes pasaban tres horas o más cada semana en la computadora mientras que los estudiantes indicaban una voluntad general para acceder a materiales basados en internet, más pasos son necesarios tomar para incrementar el uso de este método de instrucción. (LIM, WONG, & LIM, 2005)

Peterson M et al, en el Departamento de Medicina de la Universidad de California, USA, se propusieron evaluar sus fuentes de información clínica preferidas, encontrando que los estudiantes de medicina rápidamente adoptaron el UpToDate como una fuente clínica durante su empleo clínico evidenciado por un rápido crecimiento en el uso de libros texto electrónico. 154 estudiantes participaron en el estudio, más de 85% de los estudiantes identificaron fuentes electrónicas como fuentes primarias (UpToDate 53%, MDConsult 33%; cuando se comparó con fuentes de papel). Ellos también reportaron usar fuentes de información diaria y requirieron menos que 15 minutos en responder la mayoría de sus preguntas clínicas, los autores concluyeron que este estudio claramente demuestra que los estudiantes de medicina aceptan y usan fuentes de información electrónica más que los clínicos practicantes. La generación actual de estudiantes pueden ser los líderes en una cultura médica que cambia de las fuentes de papel a fuentes electrónicas, ellos son considerados nativos del universo digital, a diferencia de los profesores que podría asumirse pertenecen a una generación anterior

e inmigrantes de este universo. (PETERSON, ROWAT, KREITER, & MANDEL, 2004)

Woreta S et al, en la Universidad de Gondar, Etiopía, realizaron un estudio con la finalidad de evaluar el conocimiento y la utilización de las TIC entre estudiantes de medicina y de ciencias de la salud; 1096 estudiantes fueron estudiados, encontrando en ellos un promedio de edad de $20,3 \pm 1,3$ años y la proporción de mujeres en el grupo estudiado fue 26%. encontraron que el uso de TIC es limitada y que tiene repercusiones en el rendimiento académico de los estudiantes

El impacto de la implementación de estrategias educativas apoyadas en TIC han sido evaluadas por diferentes autores en diferentes partes del mundo, encontrando diferentes resultados.

La rápida expansión del conocimiento biomédico ha propiciado la sobresaturación. Interesa una búsqueda eficaz, con el objetivo de revisar las bases de datos más importantes, la forma óptima de utilizarlas, la búsqueda de la evidencia confiable, pertinente, relevante y actualizada y la respuesta a las interrogantes de la práctica clínica, educativa o investigativa.

Conocer el valor de la utilización de buscadores biomédicos en la web y el aporte de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) por nuestros estudiantes de medicina en su proceso de enseñanza aprendizaje y si este se relaciona con su rendimiento académico tiene significancia para nosotros puesto que el incremento de información por un lado y segundo el procesamiento de esa información consumen tiempo, energía y no sabemos si es de utilidad algún tipo de fuente en específico que la universidad podría aprovechar para su extensión en esta era digital. En tal sentido nos proponemos investigar si la realización de un taller sobre la búsqueda y manejo de datos biomédicos tiene utilidad y puede mejorar el rendimiento académico de los alumnos de Medicina Humana.

1.2. Formulación del problema

Enunciado

¿La realización de un taller sobre utilización de datos biomédicos de la web mejorará el rendimiento académico de los alumnos de quinto año de Ciencias Clínicas de Medicina Humana. UPAO. 2010?

1.3. Formulación de la hipótesis

Las hipótesis planteadas son:

- H₁: La realización de un taller sobre utilización de datos biomédicos de la web mejora el rendimiento académico de los alumnos de quinto año de Medicina Humana. UPAO. 2010.
- H₀: La realización de un taller sobre utilización de datos biomédicos de la web no mejora el rendimiento académico de los alumnos de quinto año de Medicina Humana. UPAO. 2010.

1.4. Objetivos y naturaleza del estudio

a. Objetivo general

Determinar que la realización de un taller sobre utilización de datos biomédicos permite mayor rendimiento académico alumnos de quinto año de Medicina Humana. UPAO. 2010.

b. Objetivos específicos:

- Identificar el rendimiento académico en alumnos de quinto año de Medicina Humana, UPAO, 2010, previamente a un taller de preparación en manejo de datos biomédicos de la web.
- Identificar el rendimiento académico en alumnos de quinto año de Medicina Humana, UPAO, 2010, posteriormente a un taller de preparación en manejo de datos biomédicos de la web.

- Comparar el rendimiento académico de los alumnos de quinto año de medicina UPAO, 2010, entre los que han recibido preparación mediante un taller de preparación en manejo de datos biomédicos de la web, y los que no han recibido dicha preparación.

II. MARCO TEÓRICO

Toda universidad tiene como objetivo el éxito académico de sus estudiantes, y las deficiencias en el ambiente universitario se pueden manifestar mediante las formas de rendimiento académico y el abandono de la universidad por el estudiante. Por otro lado, la carrera de medicina humana demanda en sus estudiantes una aplicación con la máxima exigencia, característica propia de la profesión. Por lo mismo, requiere de algunos atributos personales, como integridad, responsabilidad, madurez, entre otros. Es así que, con estas condiciones, el estudiante de medicina logra formarse un profesional competente. (MELECAB., 1995) Estos atributos, sin embargo, no están presentes en todos aquellos que logran el ingreso a la carrera de Medicina, por lo que permanentemente se estimulan exigentes procesos de selección, estableciendo criterios basados fundamentalmente en los estudios de enseñanza media y el rendimiento de pruebas cuantitativas (de conocimientos y aptitudes) y cualitativas (entrevista personal o pruebas psicológicas). (MELECAB., 1995)

Los primeros años de estudios universitarios son de gran dificultad para todos los alumnos (GONZALES, 2007). Algunas investigaciones realizadas en países desarrollados, en los estudiantes con éxito en el rendimiento académico, señalan que el sexo, el rendimiento escolar previo a la universidad y el factor económico son factores de pronóstico importante para el éxito académico: a ellos se agregan otros factores, como la integración social y los hábitos de estudio continuo en casa. (VELEZ & ROA, 2005); (PERALES, SOGI, & MORALES, 2003).

Algunas causas más específicas de rendimiento bajo son las dificultades de los estudiantes en cuanto a la capacidad del autoaprendizaje y el aprendizaje insuficiente de conocimientos básicos elementales para el estudio de las ciencias, además del frecuente aprendizaje memorístico, que no permite el desarrollo de capacidades de reflexión crítica, de análisis, de síntesis ni selección de ideas fundamentales (GAUVITA & SANABRIA, 2006). Los alumnos universitarios con

rendimiento académico bajo que no lleguen a resolver sus problemas, serán los que van a presentar en mayor grado desmotivación, ausentismo, repetición y deserción de la universidad; esto último conlleva a pérdida de plazas vacantes de estudios universitarios obtenidas con mucho sacrificio por parte del alumno. Diversos estudios refieren además que los alumnos con rendimiento académico bajo tienen como consecuencia una sintomatología depresiva asociada a estrés por la pérdida de materias (REYES, 2004); (NAVARRO & ROMERO, 2001); (SALUD, 2005).

2.1. Tipo de fuente bibliográfica

No es fácil definir el concepto de "fuentes de información bibliográficas" de forma precisa y clara. La idea que encierra este concepto es compleja, tanto por la amplitud del campo que cubre como por los diferentes puntos de vista desde los que se puede analizar.

María Moliner define la palabra "Fuentes" en su sexta acepción como "Sitio de donde se obtiene una noticia, conocimiento o información"; el término "Informar" es, en su tercera acepción, "Dar a alguien datos o noticias sobre cierta cosa que le interesa"; y bibliografía "1. Descripción de los elementos materiales del libro. 2. Lista de libros sobre cierta materia, o información acerca de ellos":

El *Diccionario General Ilustrado de la Lengua Española*, por su parte dice que "Fuentes", en su cuarta acepción es "Principio, fundamento, origen..."; "Información" (sexta acepción) "Comunicación o adquisición de conocimientos sobre que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada"; y bibliografía es 1. Historia o descripción de libros o manuscritos, con datos acerca de sus ediciones, fechas de impresión, etc. 2. Relación o catálogo de libros o escritos referentes a materias determinadas"

Julio Casares, considera la quinta acepción de fuentes como "principio u origen de una cosa"; Informar: "enterar, dar noticia de una cosa; y Bibliografía: Ciencia que trata del conocimiento y descripción de los libros"

La *Gran Enciclopedia Larousse*, por su parte entiende el término "Fuente" como "principio, fundamento, origen de una cosa"; "Informar", como "dar a alguien noticia de alguna cosa"; y "Bibliografía" como: "1. Historia o descripción de libros y manuscritos, con datos acerca de sus ediciones, fechas de impresión, etc. 2. Relación o catálogo de libros o escritos referentes a una materia determinada".

Las normas UNE definen a la Bibliografía como técnica "Técnicas de identificación y descripción de documentos, así como de la organización de las descripciones obtenidas", y como documento "Documento secundario que presenta un orden determinado, una lista de asientos bibliográficos que contienen los elementos necesarios para describir e identificar unívocamente los correspondientes documentos". En nota indica que una bibliografía puede ser un documento independiente ("repertorio bibliográfico") o bien un apéndice o parte del documento.

Martínez de Sousa da la siguientes acepciones a la palabra fuente: "Documento que aporta información para el estudio de un tema; 2. lugar donde se produce un flujo de mensajes". Considera el significado de información como "Adquisición o comunicación de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada"; y bibliografía: "1. Catálogo o lista de obras y documentos referentes a un autor o una materia; 2. Técnica de identificación y descripción de documentos y de la organización de las descripciones obtenidas; 3. Conocimiento de los manuscritos; 4. Ciencia del libro; 5. Ciencia de las bibliotecas; 5. Ciencia de los repertorios".

El *Glosario ALA* define al término "*Primary sources*" como "Documentos fundamentales, originales, auténticos, que tratan de una materia determinada y se utilizan en la preparación de un trabajo"; "*Information*" como: "Todas las ideas, hechos y trabajos imaginativos de la mente que se han comunicado, registrado, publicado y/o propagado formal o informalmente, en cualquier forma". Por último, admite el término "*Bibliography*" con las siguientes acepciones: 1. Estudio de los libros como objetos físicos, a fin de determinar la historia y transmisión de los textos: 2. Arte de describir los libros correctamente en lo que se refiere a la autoría de los trabajos que contienen, las ediciones, la forma física, etc.; 3. Lista de trabajos, documentos, y/o piezas bibliográficas que, generalmente tienen una relación entre ellos, por ejemplo, un autor dado, un tema determinado o que se han publicado en el mismo lugar. Difieren de un catálogo en que su contenido no se halla limitado a los fondos de una sola colección, biblioteca o grupo de estas".

De este conjunto de acepciones se obtienen dos ideas bastante definidas: 1, que el concepto de fuentes se refiere a elementos originales capaces de proporcionar datos, es decir, que son el origen de algo; y 2, que el término información se refiere a conocimientos que amplían, perfeccionan o delimitan otros conocimientos, o lo que es lo mismo, que remiten a un estadio cognitivo más complejo que la simple percepción. Por este motivo, la información o acción de informar supone la existencia de unos conocimientos básicos previos: el simple acceso de datos al cerebro es conocimiento, pero no es información.

La delimitación del término bibliografía es, sin embargo, la que provoca mayores diferencias: la diversidad de definiciones señala una visión variada de la bibliografía. El estudio de la técnica bibliográfica y de los métodos para su desarrollo parte de la consideración de la Bibliografía como ciencia o como técnica. Dada la amplitud del campo de la bibliografía y las posibilidades que se le abre, algunos bibliógrafos tienden a considerarla

como ciencia: sin embargo, la creencia más extendida es la de considerarla como una técnica o ciencia auxiliar. Considerando en conjunto las definiciones precedentes se extraen tres ideas claras de lo que se puede entender como bibliografía:

1. La bibliografía como disciplina, cuyo campo es el estudio de los repertorios, que pueden ocuparse de los libros tanto desde el punto de vista de su contenido como de su continente
2. La bibliografía como técnica, que se ocuparía de los sistemas para elaborar repertorios bibliográficos mediante la búsqueda, selección, descripción y clasificación de libros.
3. La bibliografía como producto, o documentos elaborados por la actividad de la técnica bibliográfica. Los instrumentos elaborados por la Bibliografía son los repertorios bibliográficos, que se componen de descripciones bibliográficas colocadas en un orden determinado y cada una de las cuales es la identificación de un documento. Jaime Moll distingue entre el conjunto de los textos que existen sobre una determinada materia (los textos en sí mismos) y la relación de dichos textos (repertorios).

Atendiendo al proceso de trabajo bibliográfico podemos distinguir entre los instrumentos para el trabajo bibliográfico y los instrumentos elaborados por la bibliografía. Los primeros son lo que llamamos fuentes bibliográficas: todos aquellos documentos que pueden proporcionarnos información sobre otros documentos. Pero los instrumentos elaborados por la bibliografía son, a su vez, fuentes de información bibliográfica. Las fuentes bibliográficas, pues, son productos de trabajo bibliográfico y a la vez instrumentos del mismo.

M.A. Lewin Robinson dice que "el propósito de la bibliografía... es ayudar al investigador a descubrir la existencia o determinar la identidad de los libros o

de otro material documental que pueda serle de interés". Una definición tan amplia obliga a considerar qué aspectos pueden ser de interés para el investigador (o incluso qué entendemos por investigador). A primera vista, el interés puede ir dirigido, de manera general, a localizar qué libros pueden interesar y qué nos puede interesar de esos libros. Así pues, los objetivos principales de la bibliografía son dos: identificar los documentos e informar sobre sus contenidos. De estos dos objetivos principales se derivan sus objetivos específicos:

- a) Orientar al investigador hacia la información que busca.
- b) Enseñarle a informarse sobre la materia de la investigación y sobre los documentos que la tratan.
- c) Localizar los documentos.
- d) Favorecer el acceso al documento y a la información.
- e) Adquirir un método de investigación.

La bibliografía es, además, un instrumento imprescindible para el tratamiento de la información por parte de los profesionales: ayuda a la catalogación mediante la identificación, presta apoyo a la adquisición de nuevos fondos en las bibliotecas, sirve de base para los servicios de préstamo y, sobre todo, proporciona información bibliográfica sobre los documentos existentes atendiendo a diversos criterios.

La bibliografía aparece como una disciplina autónoma, de contornos bien definidos. El trabajo bibliográfico consta de dos partes: la primera, sometida a la aplicación de reglas estrictas y que es sin duda de carácter técnico; la segunda, testimonio de la cultura y la personalidad del bibliógrafo, que, sin ser obra de creación original, puede ser obra de ciencia por el espíritu, el método y la calidad. Sea ciencia o técnica, la bibliografía es instrumento básico de la investigación.

No ha quedado aún registrado en diccionario alguno el significado de las palabras bibliotecas digitales o virtuales. Sin embargo, no cuesta sospechar que más que una "simple colección de libros" (Gran Enciclopedia Larousse), son colecciones de información digitalizada.

Las bibliotecas digitales proporcionan un conjunto de herramientas avanzadas para digitalizar información, localizarla y obtener acceso a ella a través de la PC. Esa accesibilidad constituirá un cambio fundamental en la forma en que la gente maneja la información.

El pionero en esta área es IBM, que comenzó a investigar el potencial de las bibliotecas digitales en 1986. Pero la empresa IBM anunció realmente su entrada al área de bibliotecas digitales en marzo de 1995.

Al igual que una biblioteca tradicional, necesita una colección medular de información, así como formas de adquirirla, acceder a ella y actualizarla (creando o captando información en forma digitalizada); un depósito organizado para todo ese cúmulo de información; una forma de confeccionar un índice de la totalidad del inventario, para que los usuarios puedan hallar con rapidez aquello que buscan; un medio de hacer llegar el documento a todos aquellos que visiten la biblioteca electrónicamente, y un sistema de seguridad que proteja a los titulares de la información de violaciones a sus derechos de propiedad intelectual.

2.2. Bases de datos bibliográficos.

Conjunto de referencias bibliográficas almacenadas sistemáticamente, que debido al desarrollo tecnológico, tienen formato electrónico. Son útiles para encontrar información de revistas, libros, comunicaciones de congresos, informes técnicos y científicos.

En ciencias de la salud hay docenas de bases de datos:

MEDLINE base de datos biomédica más conocida, predominan revistas norteamericanas.

EMBASE (Excerpta Médica Data BASE) producida por editorial Elsevier, revistas europeas.

The Cochrane Library, incluye revisiones sistemáticas, revisiones sobre efectividad, ensayos clínicos controlados.

LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud).

MeshPubMed (Go Pub Med) capaz de ordenar millones de artículos científicos con mucha más rapidez y precisión que otros buscadores.

En la actualidad el aporte de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) es fundamental en todas las áreas, pero imprescindible en lo que respecta a la Salud y en la formación de sus profesionales. Debe existir una interrelación entre salud y las TIC, ya que el manejo de los equipos médicos de alta complejidad es parte del avance tecnológico que se ha venido efectuando a través del tiempo, y por tanto de la pedagogía educativa en las ciencias de la salud.

La información constituye un factor determinante en la formación de nuestros profesionales y en el bienestar y la atención de la población en general. (LÓPEZ, 2000)

2.3. Importancia de las TIC en la formación del profesional de la salud

En el mundo, todas las actividades del ser humano han sido influenciadas por el avance tecnológico. La educación como acción humana, no es ajena a estos cambios tan dramáticos. Es de esta

forma como vemos hoy en las universidades que, gracias a la utilización de las TIC, tienen a sus estudiantes dispersos por todo el mundo.

La Federación Internacional de Estudiantes de Medicina (IFMSA), durante la última asamblea general del 2005, reconoce la importancia que en la formación del médico tienen las TIC, identificando tres áreas específicas sobre las cuales el dominio de estas tecnologías podría representar altos beneficios: El cuidado del paciente, la investigación y las actividades de enseñanza-aprendizaje. En esta declaración, la IFMSA invita a estudiantes de medicina, educadores, directivos y organizaciones que velan por la educación médica en el mundo a implementar iniciativas y a tomar un rol más determinante en la utilización de las TIC aplicadas a la enseñanza.

Por su parte la Federación Mundial para la Educación Médica (WFME), propone como uno de los estándares de calidad la definición de procesos que integren la utilización de las TIC al currículo.

Además es innegable que los estudiantes cada vez demandan innovación en las **metodologías de enseñanza**, son más visuales, requieren de mayor estimulación sensorial, mayor interacción con las tecnologías, para lograr aprendizajes más significativos. Las TIC permiten al estudiante interactuar con la información, avanzar y retroceder en la lectura de un texto, confrontar lo leído con imágenes, audio, animaciones y participar de manera interactiva frente a los contenidos propuestos por el profesor.

Gjerde reporta en su estudio “Teaching of Medical Informatics in UME-21 Medical Schools: Best Practices and Useful Resources” cinco categorías que presentan la visión de las escuelas de medicina participantes, sobre la importancia de la utilización de las TIC en el ejercicio profesional del médico.

2.4. Fuentes de información biomédica

La información biomédica se define como el conocimiento explícito obtenido de la investigación científica, clínica o de evaluación de los servicios sanitarios que se publica de manera formal o como artículos científicos a las revistas biomédicas, como revisiones o narrativas, guías de práctica clínica o como informes de agencias de evaluación. Éste conocimiento se incluye dentro de las denominadas **fuentes de información biomédicas (FIB)**.

El escenario actual muestra un incremento importante de la demanda de información biomédica para tomar decisiones en la práctica clínica, pero también hay un exceso que genera dificultad para diferenciar las FIBs de calidad. Esta situación obliga a los profesionales a conocer FIBs, independientes y objetivas, con un contenido de la información estructurada según la metodología de la medicina basada en pruebas.

Tradicionalmente, las fuentes de información se clasificaban en **primarias** (revistas), **secundarias** (bases de datos) y **terciarias** (libros). Actualmente, el escenario de las FIB en biomedicina es mucho más complejo, debido al desarrollo de nuevas TI, generando el desarrollo de múltiples recursos biomédicos de forma que la clasificación se hace difícil si se utilizan los conceptos clásicos.

Recientemente Haynes ha propuesto un nuevo modelo de clasificación denominado **modelo de las "5 S"**, que clasifica las fuentes de información cualitativa y cuantitativa. Así, en la base de la pirámide, se incluyen los artículos originales o estudios (antiguas fuentes primarias) y en la parte superior los sistemas denominados inteligentes para la toma de decisiones, que responden a preguntas clínicas con información analizada, sistematizada y sintetizada según la metodología de la medicina basada en pruebas.

El modelo de las "5 S" es el más adelantado y aceptado para la clasificación de fuentes de información en cualquier área de conocimiento de la biomedicina. Se clasifica en cinco niveles:

- El primer nivel denominado "**Estudios**" incluye recursos que indexan los artículos biomédicos originales como por ejemplo: PubMed, PubMed Clinical Queries, CINALH, EMBASE y OVID.
- El segundo nivel "**Síntesis**" incluye recursos en los cuales se indexan y publican revisiones sistemáticas como la librería Cochrane Plus y Guías de Práctica clínica.
- El tercero incluye las bases tipo **sinopsis**: se incluyen resúmenes estructurados de artículos originales (BMJUPDATES, EVIDENCE-BASED MEDICINE, BANDOLIER), y también boletines e informes de evaluación de medicamentos realizados por comunidades autónomas y hospitales, Agencias Regulatoras (EPARs de la EMEA e informes de la FDA).

- El cuarto, el apartado de **sumarios**, incluye revisiones sistemáticas y resúmenes colectivos sobre una patología o tratamiento, con recomendaciones para la ayuda a la toma de decisiones, constituyen básicamente las que se clasificaban de forma clásica como fuentes secundarias de medicina basada en pruebas. Destacan UPTODATE, DYNAMED, TRIDATABASE, libros electrónicos y portales de áreas de conocimiento específicas farmacológicas: interacciones, efectos adversos, lactancia y medicamentos, embarazo y medicamentos y otras.
- **Sistemas** es el quinto y último nivel, donde se incluyen programas inteligentes para la toma de decisiones, como bases de datos que resuelven cuestiones clínicas realizadas activamente por el usuario, sistemas de prescripción electrónica y sistemas de ayuda vinculados a la historia electrónica. Como ejemplo: ATTRACK, FISTERRA preguntas clínicas, Clinical Knowledge entre otros.

2.5. Rendimiento académico

El rendimiento académico es la capacidad de respuesta que tiene un individuo a estímulos, objetivos y propósitos educativos previamente establecidos o también es la expresión que permite conocer la existencia de calidad en la educación a cualquier nivel. Un rendimiento académico bajo, significa que el estudiante no ha adquirido de manera adecuada y completa los conocimientos, además de que no posee las herramientas y habilidades necesarias para la solución de problemas referente al material de estudio. El fracaso del educando evidencia una dramática realidad que afecta a toda la comunidad educativa: alumnos, padres, profesores y por ende, al conjunto de la sociedad (SOLAGBERU, 2002). El rendimiento académico bajo del estudiante universitario generalmente se encuentra relacionado con múltiples

factores: familiares, académicos, económicos, sociales, culturales. Y si dichos factores permanecen por largo periodo sin ser resueltos, terminan afectando la integridad biopsicosocial del alumno, que se manifiesta con déficit de su atención, dificultades en la memoria, atención y concentración, rendimiento académico bajo y una escasa productividad del alumno (MANSFIELD, 2006); (AHMED, YOUSIF, & ABDALLA, 2008).

III. MATERIAL Y MÉTODO

3.1. MATERIAL

3.1.1. Población

La población en estudio estuvo constituida por todos los estudiantes de medicina de quinto año de la Escuela de Medicina de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, matriculados en el año lectivo 2010.

3.1.2. Poblaciones de estudio

Estudiantes de medicina de quinto año UPAO

Criterios de inclusión

1. Alumnos de medicina de quinto año.
2. Ambos sexos.
3. Matriculados en el año lectivo 2010.

Criterios de exclusión

1. Alumnos inhabilitados en el año lectivo 2010.
2. Alumnos trasladados.
3. Alumnos suspendidos por inhabilitación por inasistencia.

3.1.3. Unidad de análisis

La unidad de análisis lo constituyó cada uno de los estudiantes de medicina referidos.

3.1.4. Unidad de muestreo

La unidad de análisis y la unidad de muestreo fueron equivalentes.

3.1.5. Marco de muestreo

El marco muestral estuvo conformado por todos los estudiantes de medicina referidos.

3.2. MÉTODO

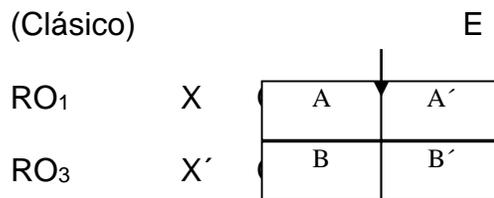
3.2.1. Tamaño de la muestra

Por la naturaleza del proyecto de investigación ingresaron al estudio todos los alumnos de medicina de quinto año UPAO en el año 2010, es decir fue un estudio censal.

3.2.2. Diseño del estudio

Este estudio corresponde a un diseño cuasi experimental de corte longitudinal, comparativo, de correlación. Diseño de contrastación experimental de grupo de control pretest y postest.

3.2.3. Diseño de grupo de control pretest y postest



Se realizó medición de entrada, se aplicó el estímulo a uno de los grupos designados aleatoriamente y luego se hizo la medición de salida. Se midió el rendimiento en los ciclos anteriores y posteriores a la realización del taller de preparación en manejo de datos biomédicos de la web. El taller fue programado y dictado por un profesor experto en tecnología de investigación científica de acuerdo a los principales buscadores de Información en Medicina Humana

(ANEXO N° 1). Se realizó 2 sesiones de reforzamiento y monitoreo en el grupo estimulado.

Los alumnos estuvieron agrupados en dos secciones predeterminadas, una de las cuales fue elegida por sorteo para aplicar el estímulo. Se comparó los resultados del grupo experimental con el estímulo recibido, con el grupo de alumnos que no recibieron el taller de preparación en manejo de datos biomédicos de la web.

3.2.4. Definiciones operacionales

Tipo de fuente bibliográfica:

Los tipos de fuentes bibliográficas pueden ser impresas o digitales, entre las primeras tenemos libros, revistas impresas y entre las segundas tenemos CD, internet, bases de datos biomédicos, etc.

Rendimiento académico:

El rendimiento académico ha sido definido como el cumplimiento de las metas, logros u objetivos establecidos en el programa o asignatura del alumno. Desde un punto de vista operativo, este indicador se ha limitado a la expresión de una nota cuantitativa o cualitativa.

3.2.5. Variables de estudio

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
DEPENDIENTE			
Rendimiento académico	Numérica - Discontinua	De razón	Nota (0 – 20)
INDEPENDIENTE			
Taller de preparación en manejo De datos biomédicos de la web	Categoría	Nominal	si/no
INTERVINIENTES			
Edad	Numérica – Discontinua	De razón	años
Sexo	Categoría	Nominal	hom / muj

3.3. PROCEDIMIENTO

3.3.1. Procedimiento de obtención de datos

Ingresaron al estudio todos los alumnos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

- 1)** Una vez que fueron identificados los estudiantes, se hizo un listado de todos ellos, se realizó un sorteo para determinar la sección en quienes se realizará el taller de preparación en manejo de datos biomédicos de la web.
- 2)** Se reunió un día a toda la promoción correspondiente a los estudiantes de quinto año, se les explicó la intención del estudio.
- 3)** Se realizó el taller de preparación en manejo de datos biomédicos de la web a la sección previamente destinada por sorteo, según los tópicos determinados (ANEXO N° 1 y N° 3).
- 4)** Se registró en la base de datos las calificaciones promocionales recogidas de las oficinas de Registro Técnico de la Universidad, de los alumnos materia del presente estudio (ANEXO N° 2):
 - A) Medición de entrada:
 - Ciclo 1° - 2006 I
 - Ciclo 2° - 2006 II
 - Ciclo 3° - 2007 I
 - Ciclo 4° - 2007 II
 - Ciclo 5° - 2008 I
 - Ciclo 6° - 2008 II
 - Ciclo 7° - 2009 I
 - Ciclo 8° - 2009 II

B) Medición de salida:

Ciclo 9° - 2010 I

Ciclo 10° - 2010 II

Ciclo 11° - 2011 I

Ciclo 12° - 2011 II

3.3.2. Procesamiento y análisis de datos

El registro de datos tomados de las oficinas de Registro Técnico de la Universidad fue consignado en las correspondientes hojas de recolección de datos y fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 17.0, los que están presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

Se comparó los resultados de las calificaciones promocionales entre el grupo de los alumnos que recibieron el taller y los que no recibieron el taller de preparación en manejo de datos biomédicos de la web, entre los ciclos anteriores y posteriores a la realización del Taller.

3.3.3. Estadística descriptiva

En cuanto a las medidas de tendencia central se calculó la media, mediana y en las medidas de dispersión la desviación estándar, el rango. Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias.

3.3.4. Estadística analítica

En el análisis estadístico se hizo uso de la prueba Chi Cuadrado (X^2), test exacto de Fisher para variables categóricas y la prueba t de student para variables cuantitativas, las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

3.3.5. Aspectos éticos

En el presente estudio no se utilizó materiales biológicos ni instrumental médico y los participantes no fueron sometidos a procesos de diagnóstico o tratamiento que pudieran afectar a los alumnos incluidos en la presente investigación.

El estudio fue realizado tomando en cuenta los principios de investigación con seres humanos de la Declaración de Helsinki II y contó con el permiso del Comité de Investigación y Ética de la UPAO.

IV. RESULTADOS

TABLA N° 1

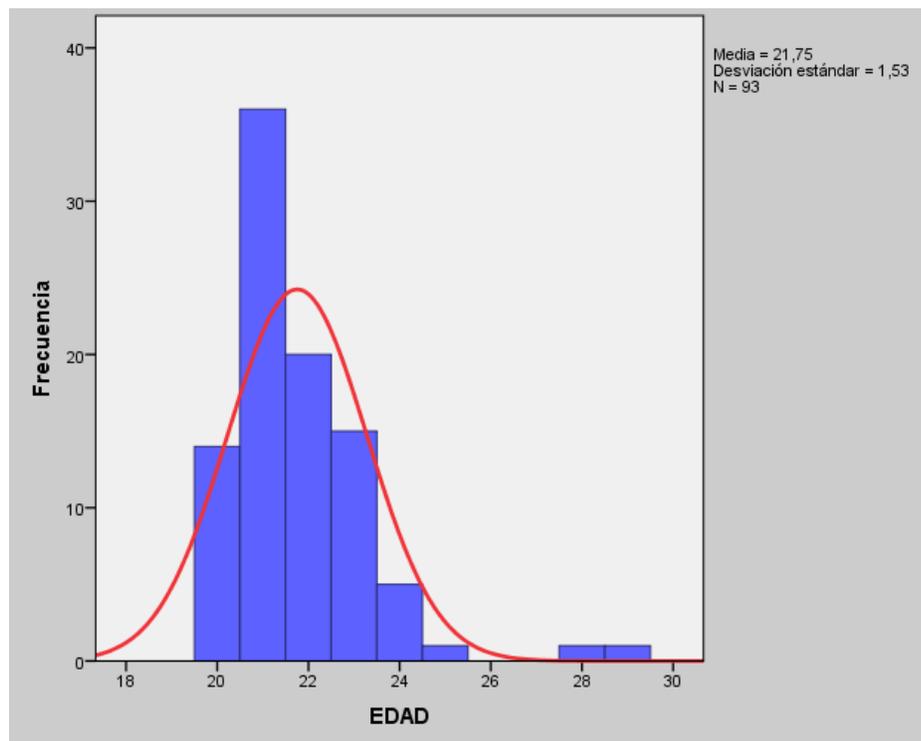
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIANTES DE MEDICINA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO 2010

CARACTERÍSTICAS	Intervención	Control	P
Edad (años)	21,68 ± 1,08	21,79 ± 1,72	> 0,05
Sexo (M/T)	14/31 (45,16%)	32/62 (51,61%)	> 0,05

Fuente: Oficina de Registro Técnico de la Universidad Privada Antenor Orrego.

GRÁFICO N° 1

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO 2010



Fuente: Oficina de Registro Técnico de la Universidad Privada Antenor Orrego.

TABLA N° 2

NOTAS ACADÉMICAS ANTES Y DESPUÉS DE TALLER SOBRE UTILIZACIÓN DE DATOS BIOMÉDICOS DE LA WEB EN LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO 2010

PROMEDIOS	Intervención	Control	P
Pre intervención	12,39 ± 1,08	12,3300 ± 1,34	0,843
Post intervención	12,62 ± 0,86	12,29 ± 0,99	0,06

Fuente: Oficina de Registro Técnico de la Universidad Privada Antenor Orrego.

GRAFICO N° 2

NOTAS ACADÉMICAS ANTES Y DESPUES DE TALLER SOBRE UTILIZACIÓN DE DATOS BIOMÉDICOS DE LA WEB EN LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO 2010

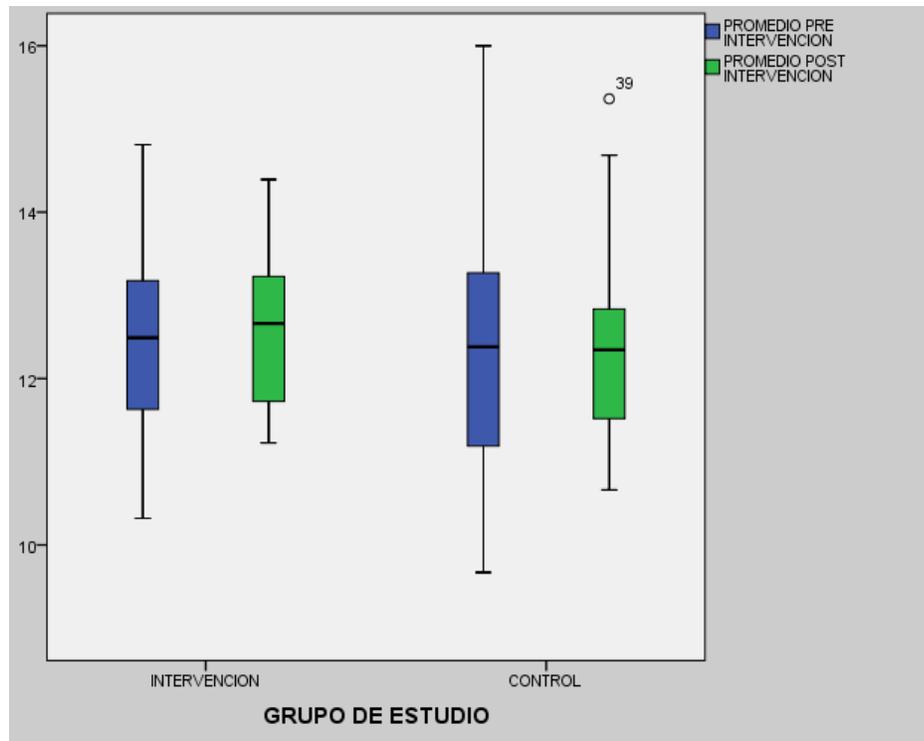
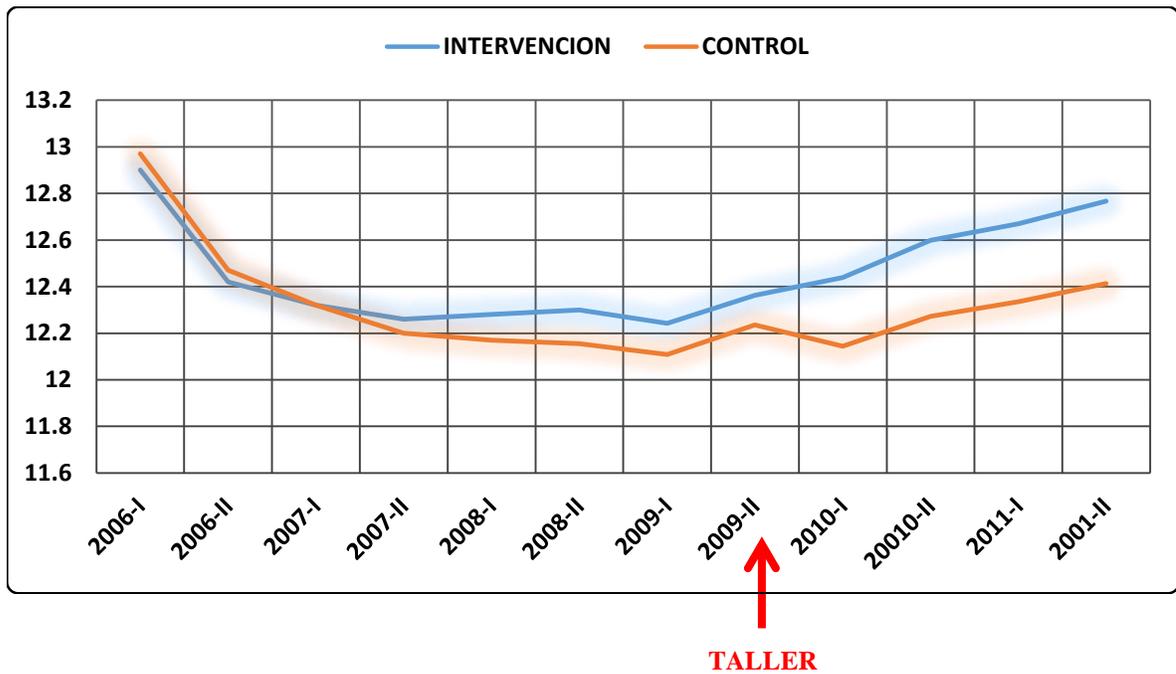


GRAFICO N° 3

NOTAS ACADÉMICAS SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO EN LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO 2010



V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En los últimos años se ha visto rápidos avances en la tecnología de información y comunicación (TIC), y la generalización de la web en todo el mundo; en la vida cotidiana tiene importantes implicaciones para la educación (GUPTA, WHIT, & WALMSLEY, 2004); (BUTALI, ADEYEMO, AKINSHIPO, FASHINA, & SAVAGE, 2011).

El aprendizaje asistido por computadora (AAC) se inició en la educación dental en 1971 con su introducción en la Universidad de Kentucky (MAST & WATSON, 1976). El uso del AAC junto con los avances en tecnología de información y comunicación se incrementó rápidamente. Hoy en día existe una conciencia general del beneficio potencial del AAC en todo el mundo, incluidos los países en desarrollo, y muchas escuelas académicas sobre todo las de ciencias de la salud reconocen la necesidad de explotar las capacidades de las TICs para mejorar sus programas educativos (RAJAB & BAQAIN, 2005).

Se describe la generalizada utilización del Internet social entre los alumnos de Medicina Humana a nivel internacional. Estudios han demostrado que la utilización de los servicios digitales, tales como base de datos de Medicina, está relacionada a como los profesores integran estos servicios en sus cursos, lo que demuestra la importancia de la enseñanza dentro del contexto del aprendizaje digital (THORELL & FRIDORFF-JEN, 2015).

El uso de las TIC, no ha sido un tema muy desarrollado en las facultades de ciencias de la salud, como lo demuestra **Samuel M et al**, quienes en una Universidad en Tanzania, evaluaron las habilidades en TIC en estudiantes de medicina, para lo cual realizaron un estudio de corte transversal, estudiando a 92 estudiantes de medicina del cuarto año, encontrando que los niveles más altos de competencias en las áreas de TIC fueron áreas genéricas como el correo electrónico, Internet y gestión de archivos; sin embargo otras habilidades tales como procesamiento de textos, la mayoría de los encuestados reportaron bajos

niveles de competencia. Las habilidades para llevar a cabo las competencias en TIC específicas fueron bajas - menos del 60% de los participantes fueron capaces de realizar las habilidades específicas básicas evaluadas. Este hecho ha sido relativamente similar en nuestro entorno educativo y tiene relación a que en la malla curricular o en su defecto en cursos extracurriculares no se enseña TIC como búsqueda de información biomédica sistematizada entre otras.

Woreta S et al, en la Universidad de Gondar, Etiopía, realizaron un estudio con la finalidad de evaluar el conocimiento y la utilización de las TIC entre estudiantes de medicina y de ciencias de la salud; 1096 estudiantes fueron estudiados, encontrando en ellos un promedio de edad de $20,3 \pm 1,3$ años y la proporción de mujeres en el grupo estudiado fue 26%.

El impacto de la implementación de estrategias educativas apoyadas en TIC han sido evaluadas por diferentes autores en diferentes partes del mundo, encontrando diferentes resultados, por ejemplo **Woreta S et al**, al evaluar el conocimiento y la utilización de las TIC entre estudiantes de medicina y de ciencias de la salud, encontraron que el uso de las TIC es limitada y que tiene repercusiones en el rendimiento académico de los estudiantes; **Bediang G et al**, en la Universidad de Yaounde, Camerún, investigaron como el aprendizaje de la informática tiene influencia sobre el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de medicina y ciencias biomédicas, para lo cual evaluaron a 307 estudiantes, encontrando que la percepción tanto de los estudiantes como de los facultativos fue de beneficio y de gran potencial en la mejora del rendimiento académico; **Chang L et al**, en la Escuela de Medicina de Johns Hopkins, USA, evaluaron la percepción y el impacto de las TIC en Uganda, encontrando limitado uso, sin embargo, en los lugares donde había un uso mayor, tanto los estudiantes como los profesores mostraron el beneficio y la mejora en la calidad de la enseñanza y aprendizaje.

Estos hallazgos han sido corroborados en nuestro estudio realizado en una universidad privada peruana, donde ambos grupos estudiados partieron con rendimientos académicos similares y luego de la ejecución del taller sobre utilización de datos biomédicos de la web, el rendimiento académico en nuestros estudiantes de medicina humana se incrementó, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa, sin embargo se evidenció una tendencia muy clara en la mejora de sus promedios ponderales promocionales ($p = 0,06$). El estudio demuestra como la tecnología informática adecuadamente utilizada puede incrementar el rendimiento académico en el proceso de aprendizaje en los estudiantes de Medicina Humana, cuyos conocimientos tienen un rápido avance según el progreso de la ciencia y tecnología, así como el aumento progresivo de la necesidad de búsqueda de información válida, confiable y actualizada. Se destaca la utilización adecuada del software y hardware inserto en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en este proceso.

La enseñanza de las ciencias de la salud, especialmente medicina humana, se enfrenta a numerosos retos: asimilación de los conocimientos, gestión de un número creciente de estudiantes o los cambios en los modelos y metodologías de enseñanza. Con la aparición del e-learning, el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) e Internet para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en las instituciones de formación de ciencias de la salud se ha convertido en un tema crucial para los países de bajos y medianos ingresos, incluyendo el nuestro, donde incluso en la actualidad diferentes escuelas de medicina han incorporado TIC utilizando los teléfonos móviles, dado que tienen un gran potencial para la educación médica, puesto que permiten a los proveedores del cuidado de la salud y a los estudiantes acceder a los recursos de manera eficiente en el momento preciso en el punto de atención para ayudar en la toma de decisión informada.

Por otro lado inculcar una cultura de enseñanza aprendizaje acorde a los avances de la tecnología de la informática y comunicación en nuestros alumnos, y tomar

las experiencias educativas que diferentes sistemas universitarios tanto de pregrado como de posgrado vienen utilizando en diferentes países del mundo, ayudará a consolidar liderazgo educativo en nuestro medio regional y nacional.

En esta perspectiva, la Facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego ha desempeñado un papel pionero en la incorporación de estas estrategias de TIC y ha realizado grandes esfuerzos para mejorar el acceso de estudiantes y profesores con el acceso a Internet en su campus. Este estudio investigó cómo un taller de IC e informática médica tiene un potencial que podría contribuir positivamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro de la comunidad académica no solo en nuestra universidad sino de otras en nuestro medio.

VI. CONCLUSIONES

El rendimiento académico de los estudiantes de medicina antes de la incorporación del taller sobre utilización de datos biomédicos de la web no tuvo diferencias significativas ($p = 0.843$).

El rendimiento académico de los estudiantes de medicina después de la incorporación del taller sobre utilización de datos biomédicos de la web mostró una tendencia estadísticamente a ser significativa ($p = 0,06$).

VII. RECOMENDACIONES

El fuerte interés revelado por los participantes en el estudio para adoptar y dar seguimiento al desarrollo del uso de las TIC, así como su influencia en la mejora del rendimiento académico, abre nuevas perspectivas a una Facultad de Medicina como la nuestra, ubicadas en un país con recursos limitados. Sin embargo, el éxito de su desarrollo dependerá de diferentes factores: la definición de una estrategia de e-learning, la aplicación de medidas concretas y la adopción de una pedagogía más activa y participativa; por lo que recomendamos que se debería implementar cursos extracurriculares o curriculares de TIC precozmente en los estudiantes de medicina y ciencias de la salud.

Pedagogía que depende prioritariamente de los rápidos avances del conocimiento científico en el campo de la Medicina Humana y que debe ser constantemente adaptada y modificada.

Cuando se diseñan el currículo y los cursos es importante conocer las capacidades y los recursos que el alumno posee para adquirir conocimiento con los métodos tradicionales y con los de la era digital. Esta información es también un prerrequisito para diseñar enseñanza significativa y actividades de aprendizaje con métodos digitales que involucren a los estudiantes, sin imponer barreras digitales o por el contrario evitando la utilización de estrategias demasiado simplistas o tradicionales.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHMED, A., YOUSIF, E., & ABDALLA, M. (2008). *Use of the internet by Sudanese doctors and medical students. East Mediterr Health J. Jan-Feb; 14(1): 134-41.*
- AHN, J., WATT, C., MAN, L., GREELEY, S., & SHEA, J. (2007). *Educating future leaders of medical research: analysis of student opinions and goals from the MD-PhD SAGE (Student's Attitudes, Goals, and Education) survey. Acad Med. Jul;82(7):633-45.*
- BUTALI, A., ADEYEMO, W., AKINSHIPO, A., FASHINA, A., & SAVAGE, K. (2011). *Use of information and communication technology among dental students and registrars at the faculty of dental sciences. University of Lagos. Niger J Clin Pract., 14(4):467-72.*
- CARRANZA LIRA, S., & VARELA, A. (2007). *(Critical reading aptitude of clinical research texts in teaching specialist doctors) Ginecol Obstet Mex. Nov;75(11):678-81.*
- GENSINI, G., & CONTI, A. (2008). *(The role of the university in the critical evaluation of biomedical literature) Recenti prog Med. Dec;99(12):587-9.*
- GITUMA, A., MASIKA, M., MUCHANGI, E., NYAGAH, L., OTIENO, V., IRIMU, G., y otros. (2009). *Access, sources and value of new medical information: views of final year medical students at the University of Nairobi. Trop Med Int Health. Jan; 14(1): 118-22.*
- GONZALES, L. (2007). *Repitencia y deserción en América Latina (monografía en internet). Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe: Disponible en: <http://www.iesalc.unesco.org.ve>.*
- GUPTA, B., WHIT, D., & WALMSLEY, A. (2004). *The attitudes of undergraduate students and staff to the use of electronic learning. Br Dent J; 196:487-92.*

- HODGSON, K., & THOMSON, R. (2000). *What do medical students read and why? A survey of medical students in Newcastle-upon-Tyne*. England: Med. Educ. Aug;34(8):622-9.
- LIM, T., WONG, W., & LIM, K. (2005). *Perceived skill and utilisation of information technology in medical education among final year medical students, Universiti Putra Malaysia*. Med J Malaysia. Oct;60(4):432-40.
- LÓPEZ, R. (2000). *Investigación y fuentes bibliográficas*. . Se encuentra en URL: <http://www.geocities.com/zaguan2000/fuentesum.html>.
- MANSFIELD, B. (2006). *The reaeding, writing, and arithmetic of the medical literature, part 3: critical appraisal of primary research*. Ann Allergy Asthma Immunol. Jan;96(1):7-15; quiz 15-6, 44.
- MAST, R., & WATSON, J. (1976). *Dental learning resources center*. J. Dent Educ; 40(12):797-9.
- MELECAB. (1995). *Traditional Predictors of Academic Performance in a Medical Schools Independent Study Program*. Acad Me. 70:59-63.
- NAVARRO, M., & ROMERO, D. (2001). *Acercamiento al estrés en una muestra de estudiantes de medicina. II Jornada Científica Estudiantil Virtual de Ciencias Médicas*. Santiago de Cuba, Cuba.
- PERALES, A., SOGI, C., & MORALES, R. (2003). *Estudio de salud mental en estudiantes de Medicina de dos universidades estatales peruanas*. 64(4):239-46.
- PETERSON, M., ROWAT, J., KREITER, C., & MANDEL, J. (2004). *Medical students' use of information resources: is the digital age dawning?* Acad Med. Jan; 79(1):89-95.
- RAJAB, L., & BAQAIN, Z. (2005). *Use of information and communication technology among dental students at the University of Jordan*. J Dent Educ.; 69(3):387-98.

- REYES, S. (2004). *El bajo rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Una aproximación a sus causas*. Revista Theorethikos (revista en Internet). (acceso 24 febrero 2008); VI (18). Disponible en: <http://www.ufg.edu.sv/ufgtheorethikos/Junio04/>.
- SALUD, O. P. (2005). Encuesta de salud de escolares del Caribe: Urge reforzar los factores protectores. *Revista Panamericana de Salud Pública.*, 17(1):48-50.
- SOLAGBERU, B. (2002). *Literature search in medical publications*. *West Afr J Med*. Oct-Dec;21(4):329-31.
- THORELL, M., & FRIDORFF-JEN, P. (2015). *Transforming students into digital academics: a challenge at both the individual and the institutional level*. *BMC Medical Education*; 15:48.
- VELEZ, A., & ROA, A. (2005). *Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de Medicina*. *Educ. méd. Barcelona*: 8(2):24-32.

ANEXOS

ANEXO N° 1

EFICACIA DE LA UTILIZACIÓN DE DATOS BIOMÉDICOS DE LA WEB Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA. UPAO, 2010.

CONTENIDOS DEL TALLER DE TALLER DE PREPARACIÓN EN MANEJO DE DATOS BIOMÉDICOS DE LA WEB.

- A. Medicina basada en evidencias.
- B. Principios de búsqueda en Internet.
- C. Manejo de principales buscadores de datos biomédicos.
- D. Biblioteca Virtual en Salud:
- E. MEDLINE.
- F. The Cochrane Library,
- G. LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud).
- H. EMBASE (Excerpta Médica Data BASE)
- I. LILACS
- J. MeshPubMed (Go Pub Med)

	Sábado 1 27 de Marzo	Domingo 2 28 de Marzo	Sábado 3 10 de Abril	Domingo 4 11 de Abril	Sáb 5 Dom 6 17 y 18 de Abril
15:00-16:00	MBE	BVS: LILACS, Scielo	MEDLINE: vía PUBMED	HINARI Cochrane Library	Evaluación y Monitoreo
16:00-17:00	MBE				
17:00-18:00	Principios Búsqueda Internet				
18:00-19:00					
19:00-20:00	Buscadores Biomédicos				

- K. Reforzamiento complementario posterior al taller durante el desarrollo del ciclo lectivo

