



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ENFERMERÍA**

**EFFECTO DEL USO DE TIC PARA EL APRENDIZAJE DE ENFERMERÍA EN  
EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DURANTE LA PRÁCTICA CLÍNICA**

**TESIS**

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
**MAESTRA EN ENFERMERÍA**

(EDUCACIÓN EN ENFERMERÍA)

PRESENTA:

LIC. LÓPEZ COLMENARES GUADALUPE NOHEMÍ

TUTOR PRINCIPAL:

DRA. SILVIA CRESPO KNOPFLER  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

CIUDAD DE MÉXICO, MAYO DE 2017.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

## Índice

<b>RESUMEN</b> .....	4
<b>ABSTRACT</b> .....	5
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	6
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	8
II.1 Desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) .....	8
II.2 Tipología de herramientas tecnológicas para la educación .....	8
Figura II.2.1 Clasificación de las TIC (co -construcción colaborativa) .....	9
II.3 Los edublogs como herramientas de lectoescritura digital.....	9
II.4 El aprendizaje a nivel superior.....	10
II.5 El constructivismo y las TIC.....	11
II.5.1 Las TIC en la UNAM .....	12
II.6 El aprendizaje y los conocimientos previos .....	14
II.7 Teoría del aprendizaje significativo.....	14
II.8 Requisitos para el aprendizaje significativo .....	15
II.9 Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje significativo	16
II.10 Naturaleza mixta de la enseñanza en la educación superior .....	17
II.11 Las TIC como estrategias de aprendizaje.....	17
Tabla II.11.1 Contraste entre las clases presenciales y las presenciales con TIC.	
.....	19
II.12 Autonomía del estudiante en favor de su rendimiento académico .....	20
II.13 El docente utilizando las TIC en el proceso enseñanza–aprendizaje y la práctica clínica .....	21
<b>III. MARCO DE REFERENCIA</b> .....	26
Cuadro III.1 El uso de las TIC para el aprendizaje y la influencia de las TIC en el rendimiento académico .....	27
<b>IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	35
<b>V. HIPÓTESIS DE TRABAJO</b> .....	39
H1 .....	39
H0 .....	39
<b>VI. OBJETIVOS</b> .....	40
General .....	40
<b>VII. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	41
VII.1 Tipo de estudio .....	41

---

VII.2 Población de estudio.....	41
VII.3 Criterios de inclusión.....	41
VII.4 Criterios de exclusión.....	41
VII.5 Criterios de eliminación.....	42
VII.6 Variable independiente.....	42
VII.7 Variables dependientes.....	42
VII.8 Métodos y técnicas.....	42
VII.9 Instrumento.....	44
VII.10 Diseño estadístico.....	45
VII.11 Consideraciones ético legales.....	45
VII.12 Recursos materiales.....	46
MATERIALES.....	46
ECONÓMICOS.....	46
HUMANOS.....	46
VIII. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	47
X.RESULTADOS.....	52
Cuadro X.1 Características sociales de la muestra en estudio.....	52
Cuadro X.2 TIC para el aprendizaje sugeridas por el profesor.....	53
Cuadro X.3 Relación entre variables conocimiento y dificultad en TIC para el aprendizaje.....	54
Cuadro X.4 Relación entre variables conocimiento y uso de TIC para el aprendizaje.....	56
Cuadro X.5 Relación entre variables dificultad y uso de TIC para el aprendizaje.....	57
Cuadro X.6 Comparación entre el promedio previo a la TIC y el promedio obtenido después de utilizar TIC.....	58
XI. DISCUSIÓN.....	59
XII. CONCLUSIONES.....	68
XIII. PERSPECTIVAS.....	71
XV. ANEXOS.....	72
Anexo 1: Instrumento UTAE-1.....	72
Anexo 2: Consentimiento informado.....	76
XVI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77

---

## RESUMEN

**Introducción:** Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han tenido su incursión en el ámbito educativo, el cual, las ha utilizado como herramientas auxiliares dentro del proceso enseñanza aprendizaje. Estudios previos muestran que las TIC son mayormente utilizadas solo para la comunicación y que existe un desuso cuando estas son aplicadas a la educación estas, pueden ser benéficas para dicho proceso. **Metodología:** Se realizó un estudio exploratorio, comparativo, transversal, con muestreo no probabilístico a conveniencia de estudiantes de la licenciatura en enfermería, los cuales, tuvieron acceso al uso de un blog como TIC auxiliar para el aprendizaje durante el periodo de práctica clínica. Se recopiló datos de manera directa por medio del instrumento UTAE-1(Usó de TIC para el Aprendizaje en Estudiantes). **Resultados:** La muestra estuvo compuesta por 58 estudiantes de grupos de cuarto año (74% mujeres) de edad promedio entre 21 y 23 años. En cuanto al promedio del módulo anterior y del módulo cursado mientras se utilizó el blog se obtuvo una significancia de 0.44, es decir que no hubo un efecto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes al utilizar la TIC. **Conclusiones:** Las TIC y su implementación en la enseñanza actual no son la panacea en un ambiente de aprendizaje, son un auxiliar muy útil en donde los alumnos pueden usar sus habilidades tecnológicas y conocimientos previos sobre ellas para utilizarlas en beneficio de su formación profesional.

**Palabras clave:** Tecnologías de la Información y Comunicación, rendimiento académico, aprendizaje.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** The Information and Communication Technologies (ICT) have had their foray into the educational field, which has used them as auxiliary tools within the teaching-learning process. Previous studies show that ICT are mostly used only for communication and that there is a disuse when they are applied to education, they can be beneficial to the process. **Methodology:** An exploratory, comparative, cross-sectional study was conducted with non-probabilistic sampling to the convenience of undergraduate students in nursing, who had access to the use of a blog as an ICT for learning during the clinical practice period. Data were collected directly using the UTAE-1 (Use of ICT for Student Learning) tool. **Results:** The sample consisted of 58 fourth-year students (74% female) with a mean age between 21 and 23 years. As for the average of the previous module and the module studied while using the blog, a significance of 0.44 was obtained, ie there was no positive effect on students' academic performance when using ICT. **Conclusions:** ICT and its implementation in the current teaching are not the panacea in a learning environment, they are a very useful help where students can use their technological skills and previous knowledge about them to use them for the benefit of their professional training.

**Keywords:** Information and Communication Technologies, academic performance, learning.

---

## I. INTRODUCCIÓN

En el siglo XXI la tecnología se ha convertido en una herramienta útil para el acceso a información de cualquier parte del mundo, en lo que respecta al aprendizaje de enfermería, facilita al docente y al estudiante poder tener en sus manos la evidencia científica actualizada de su objeto de estudio para compartirla con otros profesionales y assimilar un nuevo conocimiento. Con estas herramientas los alumnos tienen la oportunidad de fortalecer su aprendizaje y por ende mejorar su rendimiento académico.

El presente trabajo muestra el efecto del uso de las TIC para el aprendizaje de enfermería en el rendimiento académico durante la práctica clínica en estudiantes de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

Existen antecedentes que mencionan la importancia del uso de las TIC por parte de los estudiantes para hacer significativo su aprendizaje y mejorar el rendimiento académico, además de la importancia que tiene la intervención innovadora del docente durante el proceso formativo.

En el momento de buscar las causas del fracaso escolar o bajo rendimiento académico, son factores predisponentes los programas de estudio, la masificación de las aulas y el uso de metodologías no innovadoras. Por su parte, los profesores en la búsqueda de solución al problema se preocupan por desarrollar la inclusión de las TIC como un auxiliar innovador para la enseñanza; sin embargo, se ha observado cierta apatía por parte de los estudiantes para utilizarlas en su aprendizaje<sup>1</sup>.

Es de vital importancia que el estudiante, desde el momento que está en formación aprenda a utilizar las TIC en pro de su aprendizaje y no solo para socializar.

En este trabajo se muestra la implementación de una de las TIC (blogs) por parte de los profesores en el último módulo (módulo integrador) del plan de estudios de la

---

carrera de enfermería, en donde se impartió metodología de la investigación con dos semanas teóricas previas y ocho semanas de práctica clínica en donde los alumnos desarrollaron un proyecto de investigación relacionado con algún tema de su interés y con su escenario clínico. Para desarrollar dicho proyecto los estudiantes tuvieron como material de apoyo acceso a artículos de consulta, links, guías de entrada, imágenes y documentos seleccionados por los docentes los cuales se encontraron en el blog y estuvieron a su disposición durante las semanas de práctica clínica. Al finalizar el módulo, el proyecto fue evaluado por los profesores quienes asignaron una calificación final, la cual fue comparada con la calificación del módulo antecesor.

Si bien se pudo observar que el uso de una TIC como apoyo en el momento de la práctica clínica es una herramienta útil con la que el estudiante puede ejercitar su autoaprendizaje y de cierta manera estar comunicado con su profesor de manera asincrónica, no hubo un cambio significativo en el rendimiento académico de los alumnos. Dicho resultado puede deberse a distintos factores, más en este trabajo, se resaltan dos de ellos: la importancia de la familiarización del docente y el alumno con el uso de las TIC para el aprendizaje y sus diversas ventajas así como la necesidad de la evaluación de su uso para conocer su funcionalidad y aplicabilidad en el campo formativo. Por otro lado, la utilización de rúbricas de evaluación por parte de los docentes podría ayudar a la homogenización de los criterios de evaluación de cada docente, lograr que estos se relacionen con los objetivos de aprendizaje.

La selección adecuada (de acuerdo al contexto social y cultural de los alumnos y necesidades del ambiente de aprendizaje) de una TIC puede favorecer su utilidad y hacer de ella un auxiliar en el proceso formativo de los estudiantes que permita la asimilación de conocimientos y el aprendizaje significativo en los estudiantes.



---

## II. MARCO TEÓRICO

### II.1 Desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC)

Las tecnologías de cómputo y telecomunicaciones han evolucionado desde mediados del siglo XX hasta la fecha. Esa evolución se relaciona con el desarrollo de diferentes posturas teóricas acerca de la educación<sup>1</sup>.

Dentro de la tradición de aprender con computadoras, la PC tuvo dos usos importantes: a) como complemento de libros de texto y cursos, a través de materiales de apoyo digitales, siguiendo la tradición de generaciones anteriores con productos como textos interactivos, sistemas de ejercicios, presentaciones etc.; y b) como herramienta para el aprendizaje, a través del uso de aplicaciones genéricas de software en los salones de clases, como hoja de cálculo, sistemas de administración de bases de datos, programas de manejo de gráficos, procesadores de palabras o paquetes integrales de aplicaciones<sup>1</sup>.

### II.2 Tipología de herramientas tecnológicas para la educación

Podemos identificar ocho familias de herramientas tecnológicas para la educación:

1. Ambientes de aprendizaje
2. Presentación de contenidos
3. Co-construcción colaborativa de contenidos
4. Herramientas de autoría
5. Medios de comunicación
6. Herramientas de inmersión
7. Estrategias de aprendizaje
8. Herramientas cognitivas

Para fines de esta investigación, a continuación se describen las características de co-construcción colaborativa<sup>1</sup>.

	<b>Categorías</b>	<b>Características</b>	<b>Ejemplos</b>
Co-construcción colaborativa	Foros	Espacios donde los usuarios realizan consultas acerca de los temas especiales, o bien, participan en discusiones	Foro de educación <a href="http://education-forums.com">http://education-forums.com</a>
	Wikis	Portales para la construcción colaborativa de textos	Wikipedia
	Webquests	Investigación guiada con recursos de internet, que promueve las habilidades cognitivas, el trabajo cooperativo y la autonomía del alumno	<a href="http://www.webquest.org">http://www.webquest.org</a>
	Blogs	Sitio web que se actualiza periódicamente y que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores	Wordpress Blogger Edublogs
	Microblogs	Servicio que permite a sus usuarios enviar y publicar mensajes de alrededor de 140 caracteres	Twitter Tumblr
	Videos en línea	Sitios donde los usuarios pueden publicar videos	Youtube Ted talks

**Figura II.2.1 Clasificación de las TIC (co -construcción colaborativa)<sup>1</sup>.**

### **II.3 Los edublogs como herramientas de lectoescritura digital**

Con el paso del tiempo, las TIC han dado grandes saltos de modernización dando paso a una segunda generación de comunidades virtuales basadas en la web que ha permitido la creación de las llamadas redes sociales, los blogs, las wikis entre otros servicios cuyo objetivo se basa en la colaboración y en compartir contenidos y recursos entre diversos usuarios y que pueden hacerlo mediante diversos dispositivos digitales. Para García A<sup>2</sup>, los blogs son considerados como “la imprenta personal del siglo XXI”. Son espacios de comunicación asíncrona caracterizados por su

---

actualización periódica, la recopilación de documentos y por la aparición en primer lugar de la aportación más reciente.

Para los estudiantes, los Edublogs son excelentes herramientas que fortalecen su aprendizaje y les permiten una mayor emancipación de los profesores. Les generan un aprendizaje autorregulado. Algunos de los usos que se les puede dar a los Edublogs, son:

- Publicar materiales o recursos educativos abiertos
- Establecer discusiones en línea
- Colocar archivos multimedia
- Contar con un sitio web del curso
- Como organizador de tareas, eventos o prácticas
- Para el seguimiento de actividades dentro y fuera del aula
- Como parte del enriquecimiento de las clases presenciales<sup>3</sup>.

#### **II.4 El aprendizaje a nivel superior**

En la Segunda Conferencia Mundial de la Educación Superior de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (1998), se presentaron la visión educativa y el modelo de enseñanza superior que debían perseguirse en el siglo XXI<sup>4</sup>.

El aprendizaje se ha convertido así en uno de los más importantes desafíos de la educación superior. La función de la formación universitaria ya no es entregar un conjunto determinado y acotado de conocimiento, además de destrezas y habilidades básicas. Ahora se requiere la formación de sujetos capaces de desarrollar todos sus talentos en un mundo básicamente cambiante, en donde el trabajo en colaboración con otros y en equipos multidisciplinarios tiene un rol preponderante; con destrezas en el uso de las tecnologías modernas de acceso a la información y al conocimiento, y con preparación para desarrollar su potencialidad de aprendizaje permanente y autónomo<sup>5</sup>.

---

En este sentido, la mayoría de instituciones de educación superior ha orientado sus metas hacia la ejecución de habilidades en sus estudiantes, lo que implica necesariamente una mayor valoración de la mejora personal lograda durante la puesta en práctica de las actividades académicas, frente a la evaluación de resultados por criterios externos.

## **II.5 El constructivismo y las TIC**

A partir de las necesidades que exige la educación superior a nivel nacional e internacional, las escuelas se ven en la necesidad de hacer lo posible por que el alumno obtenga el mayor conocimiento y además las habilidades necesarias para desempeñarse a nivel profesional de una manera óptima, y tenga la capacidad de competir, compartir y colaborar en el ámbito laboral con colegas y otros profesionistas.

El aprendizaje basado en el alumno y el docente como facilitador del proceso enseñanza-aprendizaje son el binomio en el que se podrán construir nuevos conocimientos.

El constructivismo es una teoría que propone que el ambiente de aprendizaje debe sostener múltiples perspectivas o interpretaciones de realidad, construcción de conocimiento, actividades basadas en experiencias ricas en contexto. Esta teoría se centra en la construcción del conocimiento, no en su reproducción. Un componente importante del constructivismo es que la educación se enfoca en tareas auténticas. Estas tareas son las que tienen una relevancia y utilidad en el mundo real<sup>6</sup>.

---

Los estudiantes tienen la oportunidad de ampliar su experiencia de aprendizaje al utilizar las nuevas tecnologías como herramientas para el aprendizaje constructivista.

Estas herramientas ofrecen a los estudiantes opciones para lograr que el aula tradicional se convierta en un nuevo espacio, en donde tienen a su disposición actividades innovadoras de carácter colaborativo y con aspectos creativos que les permiten afianzar lo que aprenden al mismo tiempo que se divierten. Estas características dan como resultado que el propio alumno sea capaz de construir su conocimiento con el profesor como un guía y mentor, otorgándole la libertad necesaria para que explore el ambiente tecnológico, pero estando presente cuando tenga dudas o le surja algún problema<sup>6</sup>.

### **II.5.1 Las TIC en la UNAM**

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) fue de las primeras instituciones en incursionar en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en México; en 1958 la primera computadora de nuestro país fue instalada en la UNAM, en octubre de 1981 la universidad inició el programa Universitario de Cómputo, en mayo de 1985 se convirtió en la Dirección General de servicios de cómputo académico y se instaló el consejo Asesor de Computo, y en el 2010, por acuerdo del Dr. José Narro Robles, entonces rector de la UNAM, cambió la denominación de Dirección General de Servicios de Cómputo Académico a Dirección General de Computo y de Tecnologías de la Información y Comunicación (DGTIC) generando la liga [www.tic.unam.mx](http://www.tic.unam.mx) .

Es así como las TIC dejaron de ser solo un insumo necesario para el quehacer universitario, ahora son consideradas como un recurso indispensable para el desarrollo de la máxima casa de estudios. Esta dirección está dirigida a estudiantes y docentes, prestando servicios como los acervos digitales, biblioteca, red UNAM (asignación de cuentas de correo, centro de atención a usuarios, seguridad de la información, videoconferencias, webcast), apoyo a la docencia (Red Universitaria de

---

Aprendizaje RUA, Objetos de aprendizaje, apoyo académico para la educación media superior), habitud puma (dirigido a estudiantes y profesores cuyo objetivo es desarrollar habilidades digitales, formación en uso de las tecnologías para profesores de la UNAM y ayudarlos en su incorporación a la cultura digital para que puedan utilizarlos de manera eficiente, ética y segura en su desarrollo académico profesional), oferta de cursos, salón en línea y seminarios moodle (dirigidos al personal técnico que administran las plataformas moodle en las facultades de la UNAM, docentes y alumnos), Software para la comunidad (poniendo a disposición de los docentes y alumnos antivirus, bases de datos, programas, herramientas para seguridad Informática, Microsoft office 365, servidores y contenidos web, sistemas operativos y visualización y realidad virtual como makehuman)<sup>7</sup>.

En la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (FES-Z) se tienen diferentes TIC como herramientas de apoyo para el aprendizaje en las distintas carreras; en enfermería, en los últimos cinco años se ha incursionado con el acceso a plataformas moodle, blogs, buscadores, bases de revistas científicas, enferteca, entre otros. De igual forma la FES-Z ha incursionado desde el año 2011 en twitter y facebook<sup>8</sup>, acciones que intentan incluir las actividades académicas de la facultad en la generación virtual “milenio”.

## II.6 El aprendizaje y los conocimientos previos

Las TIC actualmente se ven involucradas en el proceso de enseñanza aprendizaje, siendo este último una de las variables en este estudio. Podemos definir el aprendizaje como un cambio en el conocimiento de un estudiante. Dicho cambio es relativamente permanente y se produce mediante una experiencia educativa, la cual, hace posible que el estudiante de significado al nuevo conocimiento en función de su base de conocimientos previos. La enseñanza consiste en el diseño y la conducción de experiencias concebidas por un docente, las cuales dan lugar al aprendizaje de los estudiantes. La enseñanza y el aprendizaje son procesos interconectados que suponen el impulso fundamentado de cambios en los conocimientos de los estudiantes, con base en el diseño de experiencias adecuadas<sup>9</sup>.

De ésta manera, tenemos que el aprendizaje es un proceso constructivo, pero también es un proceso intencional, ya que supone el planteamiento de metas o propósitos por parte de los estudiantes. Es también distribuido, porque implica que los estudiantes deleguen parte del trabajo que tienen con los demás compañeros, así como entre las herramientas de mediación cultural; es situado por que implica la contextualización de las interacciones en espacios, tiempos y circunstancias que modulan las interacciones y, en consecuencia, predicen que el desempeño competente se presente mejor en tales contextos; también, es estratégico, puesto que requiere que los estudiantes apliquen métodos y utilicen recursos que les ayuden a asimilar significados, como las estrategias de organización de información o la elaboración de nuevos productos a partir de dicha información<sup>9</sup>.

## II.7 Teoría del aprendizaje significativo

Ausubel<sup>10</sup>, plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

---

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad.

Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas meta cognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio. Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente"<sup>10</sup>.

## **II.8 Requisitos para el aprendizaje significativo**

Al respecto Ausubel dice: "El alumno debe manifestar una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria".

Lo anterior presupone:

- Que el material sea potencialmente significativo, esto implica que el material de aprendizaje pueda relacionarse de manera no arbitraria y sustancial.
- Cuando el significado potencial se convierte en contenido cognoscitivo nuevo, diferenciado e idiosincrático dentro de un individuo en particular como resultado del aprendizaje significativo, se puede decir que ha adquirido un "significado psicológico". El que el significado psicológico sea individual no excluye la



---

posibilidad de que existan significados que sean compartidos por diferentes individuos, estos significados de conceptos y proposiciones de diferentes individuos son lo suficientemente homogéneos como para posibilitar la comunicación y el entendimiento entre las personas.

- Disposición para el aprendizaje significativo, es decir que el alumno muestre una disposición para relacionar de manera sustantiva y no literal el nuevo conocimiento con su estructura cognitiva<sup>10</sup>.

## **II.9 Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje significativo**

En este nuevo siglo en donde la sociedad ha experimentado cambios en diferentes ámbitos, dentro de los cuales se encuentra la educación se ha convertido al proceso enseñanza – aprendizaje en objeto de actualización en donde las TIC juegan un papel de apoyo y modernización del mismo proceso. La vinculación entre Educación y las TIC, constituyen hoy una práctica de formación integral del estudiante, a través de una educación que sea reflexiva, enriquecedora, que explicita las formas de relacionarse con el conocimiento, logrando así una genuina educación para una sociedad que requiere insertarse en los procesos de innovación y modernización, capaz de adaptarse a los cambios en cuanto a la forma de transmitir y lograr el aprendizaje<sup>1,10</sup>.

Un escenario de esta naturaleza, demanda cada día más importancia a la producción de conocimientos y las capacidades de adaptarse a distintas situaciones estando en un permanente proceso de aprendizaje, enfatizado en la adquisición de hábitos de estudios e investigación individual, insertando las TIC como herramientas en el proceso instruccional, logrando así una sociedad permanentemente informada donde se produzca un aprendizaje durante toda la vida, partiendo de los cinco pilares de la educación que plantea la UNESCO, los cuales son: ser, conocer, hacer, convivir y emprender. Además de fundamentar los

---

procesos de aprendizaje en la dimensión ética y cultural, dimensión científica y tecnológica y la dimensión social y económica<sup>10</sup>.

## **II.10 Naturaleza mixta de la enseñanza en la educación superior**

En la actualidad, puede decirse que la mayoría de los programas educativos en los niveles medio superior y superior se conducen con base en situaciones mixtas de aprendizaje que exceden la simple combinación de recursos tecnológicos y presenciales, para incluir una mezcla de métodos pedagógicos, los cuales incluyen diversas estrategias docentes, con diferentes grados de implicación de las tecnologías teniendo así dimensiones de aprendizaje. Esto significa que otros programas de aprendizaje mixto pueden incluir, entre otros elementos: situaciones de enseñanza tradicional conducida por un profesor en un salón de clases, actividades sincrónicas o asincrónicas en línea, programas de autoestudio al ritmo del estudiante o sistemas de soporte al desempeño<sup>11</sup>.

## **II.11 Las TIC como estrategias de aprendizaje**

Las estrategias de aprendizaje son un conjunto organizado, consciente e intencional de lo que hace el estudiante para lograr con eficacia un objetivo de aprendizaje en un contexto social dado. Se trata de un constructo complejo que incluye elementos cognitivos, meta cognitivos, motivacionales y conductuales. Las estrategias de aprendizaje suponen el diseño, valoración y ajuste de planes adaptados a las condiciones de las tareas que disponen las tácticas y habilidades precisas para conseguir con éxito los objetivos de aprendizaje. Esto es sumamente relevante en el contexto de la sociedad de la información y el conocimiento en que el aprender a aprehender se torna fundamental, lógicamente, las estrategias de aprendizaje deben tener incidencia en el rendimiento académico, ya que proporcionan las herramientas fundamentales para trabajar competentemente en el contexto del aprendizaje<sup>3,13</sup>.

De manera convencional, las actividades educativas se han desarrollado en función del tipo de materiales curriculares aplicables dentro de un salón de clases, hasta hace poco predominaba la concepción de medios didácticos como un anexo

---

al proceso de enseñanza, con un nivel de motivación exclusivamente técnica y considerados como recursos de planificación para asegurar la enseñanza docente. Los materiales curriculares se centraban en el uso y dirección del profesor, con muy poca participación del alumnado en su manipulación, innovación, creación o vinculación con las situaciones de la vida cotidiana, si bien se manejaban en ambientes cerrados y a veces por equipos de trabajo, su principal uso se asociaba a las explicaciones de los docentes bajo un esquema de clase magistral, o al desarrollo de tareas para hacerse en casa de manera individual y casi siempre para ser entregadas de una clase a otra<sup>12</sup>.

Las plataformas o ambientes virtuales de aprendizaje surgen como consecuencia de la gran expansión que tuvo internet a finales del siglo XX, en un principio apoyaron a la educación a distancia. Su finalidad es conformar comunidades virtuales para apoyar actividades educativas presenciales. Cuenta con una serie de herramientas que apoyan al profesor para que pueda llevar a cabo la planeación y edición de su curso presencial, semi presencial o a distancia.

Junto con el apoyo de un ambiente virtual de aprendizaje, el aprendizaje de los alumnos se fortalece a través de la relación y comunicación que se genera entre el profesor y los integrantes de la clase. Así, los estudiantes se ven favorecidos para descubrir, y construir los nuevos conocimientos en un ambiente más abierto y flexible en el que las barreras del tiempo y el espacio se ven modificadas de manera sustancial<sup>2</sup>.

Con las TIC como nuevo paradigma tecnológico que modifica las prácticas sociales y educativas<sup>13</sup> se reafirma la necesidad de su inclusión en donde se observan ventajas ante su uso como se observa en la siguiente tabla:

<b>Clase presencial sin apoyo de TIC</b>	<b>Clase presencial con apoyo de TIC</b>
Fomentan la repetición y la memorización.	Fomentan el desarrollo de diversas competencias y habilidades.
Refuerzan lo visto en clase.	Se ofrecen como andamiaje y guía del curso.
Son rutinarias y a veces aburridas.	Son variadas y retadoras.
Son individuales.	Son grupales.
Se apegan a los ejercicios de un libro.	Algunas veces involucran ejercicios de libros.
Se preparan para exponerse en la clase.	Se busca una vinculación con la vida real.
Se apoyan en los documentos impresos o fotocopiados.	Se apoyan en documentos digitales, páginas web, audios y videos.
Las indicaciones del profesor por lo general son verbales o escritas.	Las indicaciones aparecen por escrito, aunque pueden estar acompañadas de audio y/o video.
Usualmente son síncronas	Por lo general son asíncronas.
Suelen ser propuestas por el profesor.	A veces son propuestas por los estudiantes.
En ocasiones la solución es única.	Muchas veces no hay solución.
La solución suele estar en libros o enciclopedias.	Se puede encontrar la solución en la web a través de sitios auténticos o con el apoyo de expertos.
Se ponen ejemplos.	Se piden ejemplos.
Duran minutos u horas.	Pueden durar días o semanas.
Se trabaja en grupo en los que se reparten temas (cada alumno presenta su parte).	Se trabaja en colaboración y cooperación. Todos forman parte en la solución de un problema o caso.
Para su desarrollo no se trabajan foros.	Para su desarrollo los foros son indispensables.
No necesariamente desarrollan habilidades de comunicación, interacción y negociación.	Desarrollan habilidades de comunicación, interacción y negociación.
Involucran la evaluación.	Involucran la autoevaluación y la coevaluación.

**Tabla II.11.1 Contraste entre las clases presenciales y las presenciales con TIC.<sup>12</sup>**

---

## II.12 Autonomía del estudiante en favor de su rendimiento académico

El proceso de aprendizaje se caracteriza por una progresión de tres fases:

1. Apoyo externo
2. Transición
3. Autorregulación

Al inicio los estudiantes tienen un mayor apoyo docente, en la segunda etapa empiezan a desempeñar sus propias estrategias, y en la tercera etapa, el ambiente de aprendizaje está bajo el control del aprendiz, quien es un experto en vías de desarrollo. Es preciso identificar en qué etapa se encuentran los estudiantes y ofrecerles condiciones para que desarrollen formas autónomas de desempeño.

Sin duda, el uso de las tecnologías complejas supone dificultades especiales, las cuales requieren del dominio de habilidades de autonomía, como el planteamiento de metas, la revisión periódica, la valoración de su cumplimiento, el monitoreo del propio aprovechamiento, y en resumen, la planeación y ejecución de acciones que aseguren al estudiante el cumplimiento de lo que se propone en el proceso de estudio<sup>11</sup>. La mayoría de instituciones de educación superior han orientado sus metas hacia la ejecución de competencias en sus estudiantes, lo que implica necesariamente una mayor valoración de la mejora personal lograda durante la puesta en práctica de las actividades académicas, frente a la evaluación de resultados por criterios externos.

Las instituciones educativas son organismos cuya responsabilidad se encuentra centrada en la formación académica de niños y jóvenes; por ende, uno de sus objetivos principales es la promoción de un alto rendimiento académico<sup>14</sup>.

El rendimiento académico es la correspondencia entre el comportamiento del alumno y los comportamientos institucionales especificados que se deben aprender en su momento escolar. Se trata de una relación tríadica, es decir, una

---

relación entre lo que se pretende aprender, lo que facilita el aprendizaje y lo que se aprende<sup>15</sup>.

Lo que se aprende, corresponde a una dimensión político-social, ya que tomando como referencia a las políticas educativas se especifica lo que socialmente se considera adecuado que los estudiantes aprendan en cada nivel escolar. Lo que facilita el aprendizaje se refiere a una dimensión pedagógica, ya que incluye la elección e implementación de estrategias didácticas para facilitar el conocimiento. Lo que aprende el estudiante se centra en una dimensión psicológica ya que considera el comportamiento del estudiante respecto a su objeto de estudio<sup>14</sup>.

### **II.13 El docente utilizando las TIC en el proceso enseñanza – aprendizaje y la práctica clínica**

La usabilidad de TIC es un aspecto que hace referencia al uso accesible y tipo de experiencia de uso cuando existe interacción entre sistemas o dispositivos tecnológicos con el hombre. Se refiere al análisis de uso de las diferentes tecnologías para acceder a ellas y su aplicación ya que el maestro es quien debe emitir su juicio de valor ante qué tipos de recursos puede incorporar al proceso educativo con base en los modelos pedagógicos sobre los cuales basan su quehacer docente<sup>16</sup>.

Si bien existen sofisticados recursos tecnológicos que permiten el manejo de información y comunicación, es fundamental el enfoque que bajo criterios educativos puedan ser evaluados para ser utilizados como herramientas tecnológicas en el ámbito educativo, “ya que la facilidad que tiene un medio tecnológico para hacer accesible su aprendizaje, uso y aplicación en el desarrollo de habilidades cognitivas, informáticas y de comunicación le permiten al docente realizar su práctica educativa con mayor eficacia, eficiencia y satisfacción, siendo esta última la categoría que facilita el aprendizaje en los alumnos<sup>17</sup>.”

---

De esta forma, el criterio que el docente aporta, constituye parte fundamental de la evaluación para determinar cómo se puede utilizar la tecnología para hacer que las clases se conviertan en escenarios que generen realmente un nuevo conocimiento en los estudiantes de una forma atractiva y de acuerdo con los avances e innovaciones que se producen en la sociedad de conocimiento e información<sup>16</sup>.

Según Nielsen<sup>18</sup>, existen atributos de usabilidad con los que se puede hacer un análisis de los recursos de acuerdo al contexto educativo y social ya que al realizar la evaluación sobre qué tipo de medio tecnológico puede incorporarse en la práctica educativa, se genera su adecuada utilización.

Estos atributos de usabilidad y sus objetivos, son:

*Facilidad de aprendizaje:* en el momento en que el alumno interactúe con un recurso su aprendizaje es accesible y proporciona la facilidad para interactuar con él.

*Eficiencia de uso:* mejorar las tareas realizadas con la utilización del recurso alcanzando un nivel alto de productividad.

*Facilidad para recordar:* en el momento en el que se vuelva a utilizar el recurso el estudiante pueda recordar su funcionamiento y tener mayor conocimiento sobre él.

*Satisfacción:* tener la sensación de una grata experiencia de su uso<sup>18</sup>.

Los criterios que el docente puede tomar en cuenta para que el estudiante logre un aprendizaje significativo con un enfoque constructivista, son:

- 1.- La realización de actividades diagnósticas tomando como referencia las experiencias y conocimientos previos.
- 2.- De acuerdo al contexto y características personales de los alumnos, determinar la forma en la cual pueden de acuerdo a sus conocimientos, enfrentar o dar

---

solución a situaciones o problemáticas con la utilización de determinados recursos materiales, de donde puedan obtener información.

3.- Trabajo en equipo y realizar trabajo colaborativo a través de diferentes recursos, dispositivos, etc. respetando los diversos puntos de vista de sus compañeros.

4.- Relacionar al alumno con su entorno destacando su propia realidad.

5.- Favorecer en su acción constructiva, de indagación, interpretación, deducción y argumentación con la utilización de diferentes recursos entre ellos, entornos virtuales, redes sociales, escritos en papel o utilizando algún programa.

6.- Desarrollo y activación de actividades meta cognitivas para que los alumnos puedan identificar la forma personal que tienen para aprender.

7.- Promover el aprendizaje basado en problemas, métodos de caso, métodos de proyecto, etc.

8.- Realizar constante evaluación formativa en los alumnos.

9.- Reconocimiento de las características personales de los alumnos para motivar la construcción de su aprendizaje<sup>19</sup>.

La práctica docente se encuentra fuertemente influenciada por la trayectoria de vida del profesor, el contexto socioeducativo donde se desenvuelve, el proyecto curricular en el que se ubique, las opciones pedagógicas que conozca o se le exijan, así como las condiciones que tenga en la institución escolar.<sup>20</sup> El aprendizaje que experimenta el maestro en su interacción con los recursos tecnológicos se enfrenta a conocimientos que los alumnos ya poseen y que han generado por la práctica continua y sus experiencias de uso con la tecnología.<sup>16</sup> Ese es el momento en el que el binomio maestro alumno puede compartir y trabajar de manera colaborativa para generar el aprendizaje.



---

El uso satisfactorio que encuentra el profesor al utilizar los recursos tecnológicos le permite tener más elementos para emplearlos dentro de la enseñanza y aprendizaje del alumno como herramienta que motive y permita el desarrollo de conocimientos ayudados del aprendizaje basado en problemas, el método de caso, el método de proyectos, entre otros. Gracias a esto, los alumnos pueden desarrollar proyectos que propongan solución en algún tipo de problemática, situando al alumno como el centro de atención en el proceso educativo y estableciendo mayor atención en el aprendizaje sobre la enseñanza<sup>21</sup>.

Un factor principal para el éxito de la implementación de las TIC en la educación es la percepción favorable de los docentes frente a su uso, la incursión del docente en las TIC implica introducirse en una nueva cultura del aprendizaje, facilitar al estudiante el acceso a la información, asumir la flexibilidad pedagógica y curricular, diversificar y ampliar los referentes formativos, valorar el nivel individual de aprendizaje de los estudiantes, multiplicar los acompañamientos en tiempos no convencionales (como es el caso de la práctica clínica de enfermería), comprender y profundizar el diseño y la gestión curricular del programa, articular contenidos de diversas áreas, recrear ambientes y experiencias de aprendizaje, mejorar la práctica profesional y sumergirse en el modelo pedagógico centrado en el estudiante<sup>22</sup>.

El mejoramiento de la práctica profesional, está acompañado de nuevas concepciones de la misma, el profesional de enfermería se encuentra ante la transición de una práctica meramente técnica a una práctica profesional, la cual, se encuentra dotada de complejidad y que necesita estar relacionada con los avances tecnológicos para hacer de ellos un instrumento que favorezca la amplitud de conocimientos del objeto de estudio.

Existe un mecanismo mediante el cual se genera y produce el conocimiento profesional: la reflexión en la acción, es decir, la racionalidad práctica reflexiva, siendo este uno de los aspectos más importantes en la formación inicial de los estudiantes de enfermería<sup>25</sup>.

---

La práctica de enfermería es el medio a través del cual, el estudiante puede aplicar los conocimientos adquiridos en momentos teóricos previos y con los cuales construye y desarrolla habilidades propias.

La práctica es el hilo conductor en torno al cual se estructura todo el curriculum de enfermería que se encuentra articulado con la reflexión y el análisis de problemas, esquemas y teorías con el fin último de mejorar el cuidado. Supone una visión dialéctica entre el conocimiento y la acción (el conocimiento adquirido en el aula deja de tener un valor instrumental mediante su integración por parte del alumno y se convierte en un elemento más de su saber práctico)<sup>25</sup>.

En este sentido, las TIC permiten acercar esos elementos teóricos aprendidos en el aula a los escenarios prácticos con los que el estudiante puede mejorar a cada momento su quehacer profesional, con el apoyo de sus docentes y con sus propios compañeros, promoviendo así el trabajo colaborativo.

---

### **III. MARCO DE REFERENCIA**

Durante el siglo XX, las TIC han sido un tema importante y relevante para la educación, ya que son una herramienta que el estudiante puede usar en favor de su propio aprendizaje. Sin embargo, se ha estudiado poco sobre la utilización de las TIC para el aprendizaje por parte de los estudiantes, y cómo estas influyen en su rendimiento académico.

Se realizó una búsqueda exhaustiva en diferentes fuentes: base de datos Eric, PUB MEd, Biblioteca Virtual de la Salud, Biblioteca Electrónica SciELO Portal de Revistas Científicas de la UNAM, Portal EDUCARE, CINAHL, Redalyc y Plataforma Editorial Elsevier; de esta búsqueda se encontraron estudios relacionados con el uso de las TIC y el rendimiento académico.

### Cuadro III.1 El uso de las TIC para el aprendizaje y la influencia de las TIC en el rendimiento académico

Autor	Título	Metodología	Población / muestra	Hallazgos
Huertas MA, Pantoja VA. (2016) <sup>23</sup> .	Efectos de un programa educativo basado en el uso de las TIC sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado en la asignatura de tecnología de educación secundaria.	Cuasi experimental, adoptando el diseño pretest-postest con Grupo de control.	No probabilístico con 198 alumnos.	La aplicación del programa educativo basado en las TIC mejora el rendimiento escolar y la motivación del alumnado de forma significativa.
Godoy-Rodríguez CE. (2006) <sup>23</sup> .	Usos educativos de las Tic: competencias tecnológicas y rendimiento académico de los estudiantes universitarios barineses, una perspectiva causal.	Estudio aleatorio, transversal. Comenzó siendo una investigación descriptiva y terminó como estudio explicativo.	Muestreo por conglomerados y estratificado en estudiantes universitarios barineses. Con un cuestionario auto aplicado.	Es necesario el proceso de rediseñar un curso para adaptar su contenido al uso de la tecnología, esto, podría mejorar el curso y los resultados.

<p>Hernández TC, Robles ME, Mella LJ. (2009)<sup>25</sup>.</p>	<p>Medición de la actitud al uso del computador e internet en estudiantes de enseñanza media en Santiago de Chile.</p>	<p>Esta investigación es del tipo exploratoria y descriptiva y se han utilizado técnicas cuantitativas y cualitativas para la construcción y análisis de la información. Los datos fueron obtenidos el año 2007, a través de la aplicación de un cuestionario de medición de actitud.</p>	<p>Universo de aproximadamente 86.000 estudiantes de 3ro y 4to medio de enseñanza media de la Región Metropolitana urbana.</p>	<p>Los hallazgos confirman que a mayor tiempo de uso del computador y a mayor tiempo de uso de Internet la actitud positiva ante el uso de los mismos se incrementa.</p>
<p>López - de la Madrid MC. (2007)<sup>27</sup>.</p>	<p>Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso.</p>	<p>Investigación cuantitativa, descriptiva y transversal con dos cortes, en los años 2004 y 2007, y refiere la evolución del programa en cuanto al uso de las TIC. Se utilizó un instrumento con 43 reactivos cerrados que miden frecuencia del uso de TIC's con escala de 1 al 5.</p>	<p>Se aplicó un instrumento tipo encuesta a 72 alumnos de los diversos ciclos de la carrera, 36 en cada año de estudio.</p>	<p>La mayoría de los datos encontrados reflejan un avance del uso de las TIC en el programa educativo en un periodo de tres años.</p>

<p>Coll SC, Rochera VMJ, Mayordomo SMR, Llanos N. (2007)<sup>28</sup>.</p>	<p>Evaluación continua y ayuda al aprendizaje. Análisis de una experiencia de innovación en educación con apoyo de las TIC.</p>	<p>La metodología utilizada fue análisis de casos y de resolución de problemas y con el apoyo de las herramientas tecnológicas que ofrece la plataforma virtual moodle.</p>	<p>Tres grupos con un total de 186 alumnos de la asignatura de psicología en educación, una asignatura troncal de 5º semestre de la licenciatura de psicología de la universidad de Barcelona.</p>	<p>El uso de esta plataforma ha permitido crear un contexto híbrido de enseñanza y aprendizaje que combina lo presencial y lo virtual, así como utilizar algunos de los recursos que ofrece para que el alumnado pueda reflexionar sobre el trabajo y el aprendizaje que va realizando y el profesorado pueda guiar y tutorizar dicho proceso.</p>
<p>Fernández ZCN. Freijo FDC, Ciacciulli SM. (2011)<sup>29</sup>.</p>	<p>Uso de las TIC en estudiantes universitarios.</p>	<p>Exploratorio analítico.</p>	<p>Muestra de tipo intencional, no probabilística. Participaron 300 estudiantes universitarios.</p>	<p>Existe un alto nivel de uso de recursos tecnológicos en los estudiantes, la lógica de su utilización puede definirse como instrumental mercantil, presentando una declinación de los usos cuando éstos implican los procesos de enseñanza aprendizaje.</p>

<p>Avila-Fajardo GP, Riascos-Erao SC.(2014)<sup>30</sup>.</p>	<p>Propuesta para la medición del impacto de las TIC en la enseñanza universitaria.</p>	<p>Exploratorio, descriptivo.</p>	<p>Se elaboran instrumentos de medición donde se destaquen indicadores como el nivel de competencia en las TIC que posee el cuerpo docente, el grado de utilización de estas relacionado con los estudiantes y docentes, la infraestructura con la que se cuenta dentro de la institución, específicamente en el aula de clase.</p>	<p>La incursión de las TIC en los ambientes académicos es un proceso que requiere una constante evaluación del impacto de estas herramientas, para, de esta forma, optimizar el proceso principal de inclusión.</p>
<p>Torres GCA. (2013)<sup>31</sup>.</p>	<p>Técnicas de enseñanza y TIC en la universidad.</p>	<p>Se realizaron búsquedas en bases de datos bibliográficas de PubMed, Medline, CINAHL, ERIC, y Cochrane Library.</p>	<p>Artículos publicados en inglés, que examinó la eficacia de e-aprendizaje situado sobre los resultados de conocimiento y desempeño para los médicos o estudiantes de medicina y enfermería.</p>	<p>E-learning es un complemento útil para el aprendizaje tradicional para los estudiantes de medicina y enfermería.</p>
<p>Maury SEA, Pereira CT, Labbé GM,(2014)<sup>32</sup>.</p>	<p>Caracterización del uso de la plataforma moodle por estudiantes de ciencias de La salud.</p>	<p>Los estudiantes trabajaron en parejas, seleccionando un tema de interés, no necesariamente relacionado con los contenidos del curso, y redactaron un artículo con formato establecido.</p>	<p>Alumnos inscritos en la carrera de bioquímica.</p>	<p>Los estudiantes consideraron que la actividad los motivó a estudiar Bioquímica, que aprendieron sobre el tema seleccionado por su equipo.</p>

<p>Lahti M, Hätönen H, Välimäki M.(2013)<sup>33</sup>.</p>	<p>Impacto del e-learning en las enfermeras, y el conocimiento de los estudiantes de enfermería, las habilidades y la satisfacción: una revisión sistemática y meta-análisis.</p>	<p>Revisión sistemática y meta-análisis de ensayos controlados aleatorios para evaluar el impacto y el conocimiento de e-learning, incluyendo bases de datos electrónicas MEDLINE (1948-2010), CINAHL (1981-2010), Psychinfo (1967-2010) y Eric (1966-2010).</p>	<p>11 Ensayos (2441 enfermeras).</p>	<p>El tamaño del efecto aleatorio para cuatro estudios mostró cierta mejora asociada con el aprendizaje electrónico en comparación con las técnicas tradicionales de conocimiento. La diferencia no fue estadísticamente significativa (<math>p=0.39</math>, MD0.44, IC del 95%).</p>
<p>Maury-Sintjago EA, et al (2015)<sup>34</sup>.</p>	<p>Caracterización del uso de la plataforma MOODLE por estudiantes de ciencias de la salud.</p>	<p>Estudio descriptivo y transversal.</p>	<p>328 Estudiantes del área de la salud, y la muestra fue de 185 estudiantes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico intencionado. a los estudiantes.</p>	<p>La revisión de correo electrónico y la participación en redes sociales fueron los usos más frecuentes de internet en los estudiantes de ambos sexos. No existen diferencias significativas según el sexo en relación al uso de MOODLE. Ninguno de los sujetos informó participar en foros. Los formatos más utilizados en MOODLE son Power point, texto y videos.</p>



<p>Friné MMS, Alonso RDL. (2009)<sup>35</sup>.</p>	<p>Dimensiones del aprendizaje y el uso de las TIC, el caso de la Universidad Autónoma de Campeche, México.</p>	<p>Intervención educativa.</p>	<p>Docentes y estudiantes de la Universidad Campeche.</p>	<p>El uso inteligente de las TIC debe contemplar tres dimensiones formativas: la cognitiva, procedimental y actitudinal lleva a los estudiantes a integrar conocimientos anteriores a situaciones nuevas como parte de sus estrategias de aprendizaje.</p>
<p>Vázquez S, Daura F. (2013)<sup>36</sup>.</p>	<p>Autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico.</p>	<p>Experiencia de intervención para promover el aprendizaje.</p>	<p>Alumnos de nivel medio superior.</p>	<p>Una buena complementación entre el estudio en el hogar y el estudio en la escuela se refleja en un rendimiento académico alto. El valor que tienen las tareas escolares es meramente instrumental. Hay un déficit en el empleo de estrategias cognitivas profundas.</p>

<p>Bruna JC. Bunster BM, Martínez OJ, Márquez UC. (2014)<sup>37</sup>.</p>	<p>Utilizar la wiki para promover autoaprendizaje y responsabilidad social en futuros científicos.</p>	<p>Intervención educativa.</p>	<p>Estudiantes de bioquímica y bioingeniería.</p>	<p>La actividad los motivó a estudiar Bioquímica, aprendieron sobre el tema seleccionado por su equipo y que comunicar a la sociedad sobre temas de salud y biotecnología es parte de su rol profesional. La estrategia fue exitosa tanto como metodología para el auto aprendizaje, como para fomentar la responsabilidad social del futuro científico.</p>
<p>Fernández ZD, Neri C. (2013)<sup>38</sup>.</p>	<p>Estudiantes universitarios, TIC y aprendizaje.</p>	<p>Estudio exploratorio, descriptivo.</p>	<p>300 Estudiantes universitarios argentinos de diferentes carreras.</p>	<p>La posibilidad de facilitar los aprendizajes y la utilidad del uso del internet para la educación queda del lado de lo extrínseco y no es visualizado como motivador cuando la motivación intrínseca es la que orienta hacia el esfuerzo y la superación del aburrimiento en cuanto al uso de TIC.</p>

<p>Feng JY. Et al. (2013)<sup>39</sup>.</p>	<p>Revisión sistemática de la eficacia del E-learning situado en medicina y educación en enfermería.</p>	<p>-----</p>	<p>Los criterios de elegibilidad del estudio incluyeron artículos publicados en inglés, que examinaron la eficacia de e-aprendizaje situado sobre los resultados de conocimiento y desempeño para los médicos o estudiantes de medicina y enfermería. Se calcularon los intervalos de confianza del 95%.</p>	<p>E-learning es un complemento útil para el aprendizaje tradicional para los estudiantes de medicina y enfermería.</p>
---	--	--------------	--	---

---

## IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación tiene que adaptarse en todo momento a los cambios de la sociedad. Mientras la sociedad de la información se desarrolla y multiplica, la educación debe permitir que todos puedan aprovechar esta información, recabarla, seleccionarla, ordenarla, manejarla y utilizarla<sup>11</sup>. Manejar las TIC para el aprendizaje, involucra de manera activa tanto a los alumnos como a los profesores; por un lado los profesores deben de innovar en las metodologías de enseñanza para poder llegar a la construcción de un aprendizaje significativo en los alumnos mientras que ellos deben mantener un interés en lo que desean aprender. Las iniciativas de integración de las TIC en la educación superior y la necesaria infraestructura de apoyo están siendo cada vez más reconocidas por compromisos internacionales.

Ciertamente hay profundas diferencias entre los países caracterizadas por los casos de los que han logrado una plena integración de las TIC (caribeños), mientras otros exhiben niveles de integración muy bajos, particularmente en Sudamérica y América Central<sup>40</sup>.

La disponibilidad en México de algunas tecnologías muestra rezagos importantes: por ejemplo, solo dos de cada diez hogares cuentan con acceso a la supercarretera de la información, mientras que, en comparación, el promedio de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) es de siete de cada diez<sup>40</sup>.

---

En un estudio estadístico realizado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) en México 2011, cuatro de cada diez habitantes se declararon usuarios de computadora. Los que utilizan Internet constituyen un tercio de la población; el uso de las TIC se da predominantemente entre la población joven del país. Casi la mitad de los usuarios de computadora se encuentra entre los 12 y los 24 años<sup>41</sup>.

En abril de 2014, se registraron 47.4 millones de personas de seis años o más en el país usuarias de los servicios que ofrece Internet, que representan aproximadamente el 44.4% de esta población, con base en el Módulo sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2014. El uso de Internet como recurso para la consulta de información es el de mayor recurrencia (61.9 %), las actividades relacionadas con la comunicación personal (correo electrónico, chat, etc.) tienen una proporción del 60.9 %, mientras que el uso con fines de apoyo a las actividades escolares se menciona con un 31.6%<sup>41</sup>.

En un estudio realizado en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza durante el año 2014 se observó que el 83.89% cuentan con una computadora que utilizan para estudiar, el 23 % de sus estudiantes de enfermería no tienen acceso a internet en su casa, y los que lo tienen, lo utilizan de 2 a 4 horas al día para realizar actividades recreativas y escolares<sup>42</sup>.

Las sociedades modernas se caracterizan por un amplio uso de las TIC en casi todos los ámbitos del quehacer humano, distinguiendo a los individuos y sus organizaciones que manejan estas herramientas tecnológicas de carácter global

---

para ver, entender y participar, con formas innovadoras, en el mundo que nos rodea, impulsando cambios sociales y oportunidades de crecimiento<sup>43</sup>.

En esta capacidad, los maestros desempeñan una valiosa función en el sentido de garantizar que los estudiantes usen las TIC en forma efectiva dentro y fuera de la sala de clase. Los docentes no sólo deben saber cómo enseñar a sus alumnos el uso eficiente de las TIC, sino también deben estar capacitados para su uso de manera que puedan enseñar las distintas asignaturas en forma más eficaz.

Dentro de las ciencias de la salud, se realizan múltiples actividades de tipo explicativo o procedimental, por lo que es útil apoyarse en los ambientes virtuales y que, por medio de éstos, en la sección de recursos se envíe material audiovisual que refuerce los conocimientos para que puedan llevarse a cabo las técnicas exploratorias enseñadas<sup>41</sup>. Además, la educación requiere que los estudiantes se interesen por su aprendizaje, busquen el logro de sus metas personales y que manifiesten satisfacción por lo que algún día será su profesión<sup>44</sup>.

La Enseñanza Asistida Interactiva (EAI), se ha definido como un método interactivo de enseñanza que utiliza Internet para entregar materiales didácticos a través de una computadora o de otro tipo de dispositivo de acuerdo a las necesidades pedagógicas del alumno; el cual, podría ser útil durante la práctica clínica, ya que los tiempos de tutoría por parte de los profesores para trabajos, actividades clínicas y académicas, resulta insuficiente.<sup>45</sup> Dentro de esta actividad, se pueden utilizar diferentes herramientas tecnológicas, cada una con diferentes

---

características, las cuales han surgido, se han modificado y mejorado con el paso de los años.

La incursión de las TIC en los ambientes académicos es un proceso que requiere una constante evaluación del impacto de estas herramientas, para, de esta forma, optimizar el proceso principal de inclusión y apoyar la construcción colaborativa del conocimiento dentro de los grupos de estudiantes.

Todo este proceso requiere de la participación activa de los profesores y alumnos; los primeros serán encargados de incluir dentro de sus metodologías de enseñanza las TIC para el aprendizaje, y los alumnos con su conocimiento previo acerca de las TIC, la familiarización que tengan con ellas y su disponibilidad de acceso podrán lograr un aprendizaje significativo reflejado en el rendimiento académico.

Por todo lo anterior surgió la siguiente pregunta de investigación:

1. ¿Las TIC para el aprendizaje tienen un efecto en el rendimiento académico de los estudiantes de enfermería durante la práctica clínica?

---

## V. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Con la revisión documental antes presentada suponemos que:

H1

Hay un efecto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes de enfermería cuando utilizan las TIC para el aprendizaje durante la práctica clínica.

H0

No hay efecto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes de enfermería cuando utilizan las TIC para el aprendizaje durante la práctica clínica.



---

## VI. OBJETIVOS

### General

- Determinar el efecto que existe al usar las TIC, para el aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de enfermería durante la práctica clínica.

---

## **VII. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **VII.1 Tipo de estudio**

Prolectivo, transversal y comparativo.

### **VII.2 Población de estudio**

Se trabajó con los grupos de cuarto año de la carrera de enfermería de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de turno indistinto que se encontraban cursando el módulo integrador de médico quirúrgica y pediatría.

La población total de estudiantes de cuarto año de la licenciatura de enfermería, fue de 298 de los cuales se tomó una muestra no probabilística (a conveniencia) de 58 estudiantes.

### **VII.3 Criterios de inclusión**

- ◆ Alumnos que estuvieron inscritos de manera regular a la licenciatura en enfermería y aceptaron participar en el estudio.
- ◆ Profesores con un curriculum y nivel académico similar, además de tener actitud positiva ante la innovación de las metodologías para el aprendizaje de los estudiantes.

### **VII.4 Criterios de exclusión**

- ◆ Alumnos que no aceptaron participar en el estudio.

---

## VII.5 Criterios de eliminación

- ◆ Alumnos que durante el desarrollo de la investigación desertaran del módulo integrador o de la carrera.
- ◆ Alumnos que no contestaran en su totalidad el instrumento.

## VII.6 Variable independiente

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

## VII.7 Variables dependientes

Rendimiento académico

Aprendizaje de estudiantes de enfermería durante la práctica clínica

## VII.8 Métodos y técnicas

- ✓ Se pidió autorización al Comité Académico de la Carrera para poder llevar a cabo dicho estudio en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.
- ✓ Se pidió el consentimiento al estudiante antes de cualquier interacción que estuviera involucrada con el estudio.
- ✓ El instrumento UTAE-1 fue piloteado en estudiantes que no iban a participar en el estudio.
- ✓ Se realizó el análisis de los resultados de la prueba piloto y se modificó el instrumento.
- ✓ Se les pidió a los profesores de cada grupo sus criterios de evaluación del módulo teórico y práctico.

- 
- ✓ Se observó durante las dos semanas teóricas el trabajo entre la muestra de estudiantes y los profesores.
  - ✓ Se aplicó el instrumento UTAE-1 a la muestra de estudio.
  - ✓ Se observó lo siguiente:
    - En la última semana teórica los docentes y la coordinación de enfermería dieron a conocer a los alumnos la disponibilidad de un blog para su utilización durante la práctica clínica.
    - Ya iniciada la práctica clínica el docente dio a conocer sus criterios de evaluación de la práctica a los alumnos.
    - Los alumnos pudieron acceder al blog de manera libre como un auxiliar para la elaboración de sus proyectos.
    - El docente evaluó los proyectos de investigación asignando una calificación la cual fue promediada con otros criterios de evaluación.
  - ✓ Se relacionaron los resultados con la información obtenida del instrumento (UTAE-1) y fueron analizados con el programa SPSS con medidas paramétricas y no paramétricas.
  - ✓ Se comparó el rendimiento académico de los alumnos entre el promedio que ya tenían y las calificaciones obtenidas durante la práctica clínica.

---

## VII.9 Instrumento

El instrumento “uso de TIC para el aprendizaje en estudiantes de enfermería” (UTAE-1) (**anexo 1**) se elaboró para conocer la accesibilidad de los estudiantes a distintos tipos de aparatos tecnológicos, su accesibilidad a internet y la familiaridad que tenían sobre el uso, conocimiento previo y dificultad de las TIC para el aprendizaje. Se pretende que este instrumento pueda ser utilizado para investigaciones futuras, por lo que se incluyeron datos que no serán analizados en este estudio.

Consta de 49 ítems dividido en 4 apartados; en el primero se cuestiona sobre los aspectos generales del estudiante, en el segundo se trata la accesibilidad del estudiante a cierto tipo de equipos electrónicos que están relacionados con las actividades escolares y, a la red de internet, el tercer apartado presenta aspectos relacionados con su aprendizaje (el conocimiento, uso y dificultad de parte de los estudiantes con respecto a las herramientas tecnológicas), y finalmente, el cuarto apartado visualiza el uso de las herramientas tecnológicas y la influencia del profesorado en dicho uso. Algunos ítems están diseñados para responderlos en escala Likert y otros de manera dicotómica.

Dicho instrumento se sometió a jueceo de expertos (tres maestros con conocimientos en la elaboración de instrumentos y en Tecnologías de la Información y la Comunicación), quienes señalaron la necesidad de hacer más comprensibles los términos utilizados, de tal forma que el estudiante pudiera

---

entender de forma clara los cuestionamientos y evitar sesgo en la obtención de la información. Posterior al análisis se ajustaron los ítems y se obtuvo la versión final para continuar con la siguiente fase de valuación.

Después de realizar el pilotaje del instrumento se obtuvo un Alpha de Cronbach de 0.837, por lo que se consideró que su índice de confiabilidad era el adecuado para poder utilizar el instrumento y arrojar resultados coherentes y consistentes.

### **VII.10 Diseño estadístico**

Para la presentación de los resultados se realizaron tablas de concentración, con un análisis estadístico con medidas paramétricas y no paramétricas con apoyo del programa SPSS y se realizó la descripción de datos con chi cuadrada y t pareada para el rendimiento académico.

### **VII.11 Consideraciones ético legales**

Se elaboró un consentimiento informado para los estudiantes en el cual se da a conocer que esta investigación toma en cuenta la declaración de Helsinki, contiene técnicas y métodos de investigación de tipo documental, no se realiza intervención o modificación relacionada con variables fisiológicas por lo que se considera ser una investigación sin riesgo. **(anexo2)**.

---

## VII.12 Recursos materiales

### MATERIALES

- Papelería en general
- Computadora con programa SPSS versión 18
- Internet
- Documentos científicos (hemerográficos y bibliográficos).

### ECONÓMICOS

- Los gastos generados durante y para la investigación serán cubiertos por la investigadora.

### HUMANOS

- Estudiantes de enfermería.
- Profesores titulares de las asignaturas.
- Directora de tesis.
- Pasante de la línea de investigación.

## VIII. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

No. De ítem	Variable	Definición	Nivel de medición	Categorías	
	Módulo que cursa	Unidad de aprendizaje del plan de estudios de la carrera de enfermería en el que se integran los contenidos de los distintos campos de conocimiento.	Cualitativa Nominal	En qué módulo se encuentra inscrito el estudiante al momento de ser aplicado el instrumento. Médico quirúrgica Pediatria	
1	1.-Edad	Número de años que refiere el sujeto al momento del estudio.	Cuantitativa Discreta	Años cumplidos	
2	2.-Sexo	Características fenotípicas del individuo.	Cualitativa Nominal	Hombre Mujer	Valor: (1) (2)
3	3.-Estado civil	Condición de una persona que determina los derechos y las obligaciones de las personas según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Cualitativa Nominal	Soltera (o) Casada(o) Unión libre Separada(o) Viuda (o)	Valor: (1) (2) (3) (4) (5)
4	4.- Computadoras en el hogar	Número de computadores con las que cuenta en su hogar.	Cuantitativa Discreta	Ninguna 1 2 3 Más de 3	Valor: (1) (2) (3) (4) (5)
5	5.-Equipo tecnológico con el que cuenta	Herramienta tecnológica a la que el estudiante tiene acceso y la cual, utiliza de manera habitual.	Cualitativa Nominal	Selección de opciones (4 herramientas tecnológicas comúnmente utilizadas con valor de un punto	



				<p>cada una)</p> <p>Teléfono celular inteligente</p> <p>Computadora portátil</p> <p>Tableta electrónica</p> <p>Computadora de escritorio</p>	<p>Valor:</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p>
6	6.-Internet en casa	Accesibilidad que el estudiante tiene al uso de la red (internet) en su domicilio.	Cualitativa Nominal	<p>Respuesta dicotómica</p> <p>Si</p> <p>No</p>	<p>Valor:</p> <p>(1)</p> <p>(2)</p>
7	7.-Punto de acceso a internet	Lugar en donde el estudiante accesa a internet.	Cualitativa Nominal	<p>Hogar</p> <p>Escuela</p> <p>Trabajo</p> <p>Café internet</p> <p>Espacios públicos</p>	
8	8.-Tipo de conexión a internet	Tipo de conexión que el estudiante utiliza con más frecuencia.	Cualitativa Nominal	<p>Línea telefónica convencional</p> <p>Fibra óptica</p> <p>Banda ancha</p> <p>Red pública</p> <p>Red telefónica móvil (plan de datos)</p>	
9	9.-Equipo para acceder a internet	Equipo electrónico que el estudiante utiliza de manera más común para acceder a internet.	Cuantitativa Discreta	<p>Computadora de escritorio</p> <p>Teléfono celular inteligente</p> <p>Computadora portátil</p> <p>Tableta electrónica</p>	
10	10.-Tiempo de uso de las TIC	Número de horas que el estudiante invierte para la mejora de su aprendizaje.	Cuantitativa Continua	<p>Horas</p> <p>1 a 2 horas</p> <p>2 a 3 horas</p> <p>3 a 4 horas</p> <p>5 ó más</p>	<p>Valor:</p> <p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>(3)</p> <p>(4)</p>
11	11.-Equipo electrónico y acceso a internet para el aprendizaje	Consideración que tienen el alumno respecto a si el uso de equipo electrónico y el acceso a internet favorece el aprendizaje.	Cualitativa Ordinal	<p>Escala Likert</p> <p>Totalmente en desacuerdo</p> <p>En desacuerdo</p> <p>Indiferente</p> <p>De acuerdo</p> <p>Totalmente de acuerdo</p>	<p>Valor:</p> <p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>(3)</p> <p>(4)</p> <p>(5)</p>

12	12.-Tiempo de acceso a internet para el aprendizaje	Número de horas que el estudiante accede a internet para realizar actividades de aprendizaje.	Cuantitativa Discreta	Horas 1 a 2 horas 2 a 3 horas 3 a 4 horas 4 a 5 horas 5 ó más	Valor: (5) (4) (3) (2) (1)
13-28	13-28 Conocimiento de TIC para el aprendizaje	Grado de saberes que considera el estudiante tener sobre las TIC que son utilizadas en el ámbito escolar, tomando en cuenta las herramientas de comunicación (correo electrónico, foros de discusión, mensajería instantánea, micorblogging, redes sociales, blogs y videoconferencias), y de información (herramientas de búsqueda, libros electrónicos, revistas electrónicas, portal de revistas científicas de la UNAM, página oficial de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, editores de texto, creador de presentaciones visuales, editores de material multimedia, dirección general de bibliotecas UNAM).	Cualitativa Ordinal	Escala tipo Likert de las herramientas tecnológicas de comunicación e información. No del todo Algo Moderadamente Mucho Completamente	Valor:   (1) (2) (3) (4) (5)
13-28	Uso de las TIC para el aprendizaje	Frecuencia con la que el estudiante usa las TIC con base al conocimiento que tiene sobre ellas. Se tomarán en cuenta las herramientas de comunicación (correo electrónico, foros de discusión, mensajería instantánea, microblogging, redes sociales, blogs y videoconferencias), y de información (herramientas de búsqueda, libros electrónicos, revistas	Cualitativa Ordinal	Escala Likert de las herramientas tecnológicas de comunicación e información. Nunca Raramente A veces Frecuentemente Siempre	Valor:   (1) (2) (3) (4) (5)

		electrónicas, portal de revistas científicas de la UNAM, página oficial de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, editores de texto, creador de presentaciones visuales, editores de material multimedia, dirección general de bibliotecas UNAM).			
13-28	Dificultad para utilizar las TIC	Limitación técnica o de conocimientos que tiene el estudiante para usar las TIC en su aprendizaje. Se tomarán en cuenta las herramientas de comunicación (correo electrónico, foros de discusión, mensajería instantánea, microblogging, redes sociales, blogs y videoconferencias), y de información (herramientas de búsqueda, libros electrónicos, revistas electrónicas, portal de revistas científicas de la UNAM, página oficial de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, editores de texto, creador de presentaciones visuales, editores de material multimedia, dirección general de bibliotecas UNAM).	Cualitativa Nominal	Respuesta dicotómica Sí, tengo dificultad No tengo dificultad	Valor: (1) (0)
29	Momentos de uso de TIC	Momento del día en el que el estudiante prefiere acceder a internet para realizar actividades escolares.	Cualitativa Nominal	Mañana Medio día Tarde Noche Madrugada	
30	Influencia de herramientas tecnológicas en el aprendizaje	Grado en el que el alumno considera que el acceso a las herramientas tecnológicas en el módulo cursado influye en mejorar sus calificaciones.	Cualitativa Ordinal	Escala Likert Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Indiferente De acuerdo Totalmente de acuerdo	Valor: (1) (2) (3) (4) (5)

31	Uso de TIC en la universidad	Utilización de TIC por parte del estudiante durante su formación universitaria.	Cualitativa Ordinal	Escala Likert Nunca Raramente A veces Frecuentemente Siempre	Valor: (1) (2) (3) (4) (5)
32	Propuesta de los profesores para utilizar las TIC	Influencia que ha tenido el profesor en el estudiante durante un módulo para utilizar las herramientas tecnológicas.	Cualitativa Nominal	Respuesta dicotómica Sí No	Valor: (1) (0)
33-48	Herramientas tecnológicas propuestas por el profesor	Qué herramientas tecnológicas han sido propuestas por los profesores para ser utilizadas durante un módulo para realizar actividades escolares.	Cualitativa Nominal	Respuesta dicotómica Si fueron propuestas por el profesor No fueron propuestas por el profesor	Valor: (1) (2)
49	Disponibilidad de herramientas tecnológicas en la universidad	Herramientas tecnológicas disponibles por parte de la universidad para ser utilizadas por el estudiante en su aprendizaje.	Cualitativa Ordinal	Escala tipo Likert Nunca Raramente A veces Frecuentemente Siempre	Valor: (1) (2) (3) (4) (5)
	Rendimiento académico	Medida de las capacidades del alumno que expresa lo que ya ha aprendido durante un periodo formativo.	Cuantitativa Discreta	Valor numérico asignado por el profesor titular del módulo obtenido por la evaluación de las actividades realizadas por el estudiante.	

---

## X.RESULTADOS

**Cuadro X.1 Características sociales de la muestra en estudio**

Variable	(%)
Sexo	
Hombre	15 (25.9)
Mujer	43 (74.1)
Estado civil	
Soltera (o)	49 (84.5)
Otros	9 ( 15.5)
Edad	21- 23años

*Fuente: Estudiantes que contestaron el instrumento UTAE-1, FES- Zaragoza 2015. n=58*

La muestra estuvo compuesta por 58 estudiantes de grupos de cuarto año de la carrera en enfermería (77.6% pertenecientes al módulo de médico quirúrgica y 22.4% al módulo de pediatría) teniendo en su mayoría a mujeres (74%), de edad promedio entre 21 y 23 años;

En cuanto a las características de accesibilidad a internet y a aparatos electrónicos (computadora de escritorio, computadora portátil, celular inteligente, tableta o ipad) se observó que el 93% tiene acceso a internet desde su hogar (el 88% de los estudiantes no lo hace desde la escuela) su forma de conectarse a internet fuera del hogar es a través de redes abiertas (97%) o uso de datos móviles (79.3%) y el 64% de los estudiantes accesa a internet de 2 a 4 horas al día para realizar actividades escolares.

El 80% tiene de 1 a 2 computadoras en su hogar ya sea portátil o de escritorio, el 97% cuenta con un celular inteligente (siendo estos dos aparatos electrónicos lo que utilizan más frecuentemente para realizar sus actividades escolares) y el 30% con una tableta o ipad, es decir que el 98% de los estudiantes cuenta con al menos 1 aparato electrónico en su casa.

**Cuadro X.2 TIC para el aprendizaje sugeridas por el profesor**

TIC para el aprendizaje sugeridas por el profesor	Si fue sugerido por el profesor %	No fue sugerido por el profesor %
Correo electrónico	86.2	13.8
Foros de discusión	37.9	62.1
Microblogging	0	100
Blogs	77.2	22.4
Videoconferencias	17.2	82.8
Herramientas de búsqueda	89.7	10.3
Libros digitales	84.5	15.5
Revistas electrónicas	100	0
Portal de revistas UNAM	94.8	5.2
Buscador encuentra FES-Z	63.8	36.2
Editor de texto	53.4	46.6
Presentaciones visuales	67.2	32.8
Dirección General de Bibliotecas UNAM	77.6	22.4

*Fuente: Estudiantes que contestaron el instrumento UTAE-1, FES- Zaragoza 2015. n=58*

Las TIC para el aprendizaje que fueron sugeridas por el profesor con más frecuencia son las revistas electrónicas, seguidas por el portal de revistas de la UNAM, las herramientas de búsqueda convencionales y libros digitales; las TIC menos sugeridas por los docentes son las videoconferencias y los foros de discusión. El uso de blogs fue sugerido por los docentes en un 77% (este resultado se vio influenciado por la intervención de las coordinaciones de médico quirúrgica y pediatría para que todos los grupos de cuarto año tuvieran acceso a dicho blog durante su práctica clínica).

**Cuadro X.3 Relación entre variables conocimiento y dificultad en TIC para el aprendizaje**

Conocimiento en TIC para el aprendizaje	Dificultad en TIC para el aprendizaje n=58		Valor de p
	Tiene dificultad %	No tiene dificultad %	
Blogs			
Sí tiene conocimiento	8.8	<b>91.2</b>	0.651
No tiene conocimiento	12.5	<b>87.5</b>	
Herramientas de búsqueda			
Sí tiene conocimiento	0	100	0.000*
No tiene conocimiento	40	60	
Video conferencias			
Sí tiene conocimiento	8.3	91.7	0.009*
No tiene conocimiento	50	50	
Libros electrónicos			
Sí tiene conocimiento	8.1	91.9	0.002*
No tiene conocimiento	42.9	57.1	
Revistas científicas			
Sí tiene conocimiento	6.1	93.9	0.010
No tiene conocimiento	32	68	
Portal de revistas científicas UNAM			
Sí tiene conocimiento	5.9	94.1	0.005*
No tiene conocimiento	43.9	56.1	
Buscador Encuentra FES-Z			
Sí tiene conocimiento	0	100	0.001*
No tiene conocimiento	50	50	
Creador de presentaciones			
Sí tiene conocimiento	2	98	0.709
No tiene conocimiento	0	100	
Dirección general de bibliotecas UNAM	19	81	0.026
Sí tiene conocimiento	48.6	51.4	
No tiene conocimiento			
Foros de discusión			
Sí tiene conocimiento	0	100	0.008*
No tiene conocimiento	52.9	47.1	

*Fuente: Estudiantes que contestaron el instrumento UTAE-1, FES- Zaragoza 2015.  
Chi cuadrada*

---

Se observa la relación existente entre el conocimiento de las Tecnologías para el aprendizaje por parte de los estudiantes de enfermería y su dificultad al momento de aplicarlas, teniendo datos significativos en herramientas de búsqueda, videoconferencias, libros electrónicos, portal de revistas científicas UNAM, buscador Encuentra de FES-Z y foros de discusión; es decir que existe mayor probabilidad de que los estudiantes que tienen conocimiento de alguna de las TIC para el aprendizaje no presenten dificultad al aplicarla.

En cuanto al conocimiento de blogs y la dificultad al utilizarlo se obtuvo que tener o no conocimiento no condiciona el hecho de que el alumno tenga dificultad para hacer uso de él.



**Cuadro X.4 Relación entre variables conocimiento y uso de TIC para el aprendizaje**

Conocimiento en TIC para el aprendizaje	Uso de TIC para el aprendizaje n=58		Valor de p
	Sí lo usa %	No lo usa %	
Blogs			
Sí tiene conocimiento	67.6	32.4	0.001*
No tiene conocimiento	25	75	
Videoconferencias			
Sí tiene conocimiento	33.3	66.7	0.001*
No tiene conocimiento	2.2	97.8	
Libros electrónicos			
Sí tiene conocimiento	83.8	16.2	0.000*
No tiene conocimiento	33.3	66.7	
Revistas científicas			
Sí tiene conocimiento	87.9	12.1	0.000*
No tiene conocimiento	40	60	
Portal de revistas científicas UNAM			
Sí tiene conocimiento	76.5	23.5	0.000*
No tiene conocimiento	9.8	90.2	
Buscador Encuentra FES-Z			
Sí tiene conocimiento	71.4	28.6	0.000*
No tiene conocimiento	9.1	90.9	
Creador de presentaciones visuales			
Sí tiene conocimiento	96.1	3.9	0.001
No tiene conocimiento	57.1	42.1	
Foros de discusión			
Sí tiene conocimiento	14.3	85.7	0.006
No tiene conocimiento	0	100	
Dirección General de Bibliotecas UNAM			
Sí tiene conocimiento	61.9	38.1	0.000*
No tiene conocimiento	8.1	91.9	

*Fuente: Estudiantes que contestaron el instrumento UTAE-1, FES- Zaragoza 2015.  
Chi cuadrada*

En cuanto al uso de las TIC para el aprendizaje se obtuvo que son utilizadas por los estudiantes cuando tienen un conocimiento previo de ellas. Además, se puede observar que la TIC para el aprendizaje más utilizada por los estudiantes y de la cual tienen conocimiento previo es el creador de presentaciones visuales, seguida de revistas científicas, libros electrónicos, el portal de revistas científicas de la

UNAM, buscador Encuentra de la FES-Z, blogs, Dirección General de Bibliotecas UNAM, video conferencias y foros de discusión.

**Cuadro X.5 Relación entre variables dificultad y uso de TIC para el aprendizaje**

Dificultad en TIC para el aprendizaje	Uso de TIC para el aprendizaje n=58		Valor de p
	Sí lo usa %	No lo usa %	
Foros de discusión			
No tiene dificultad	3.2	96.8	
Sí tiene dificultad	0	100	0.346
Blogs			
No tiene dificultad	50	50	
Sí tiene dificultad	50	50	<b>1.000</b>
Videoconferencias			
No tiene dificultad	14.7	85.3	
Sí tiene dificultad	0	100	0.049
Libros electrónicos			
No tiene dificultad	76.1	23.9	
Sí tiene dificultad	25	75	0.001*
Revistas electrónicas			
No tiene dificultad	72.9	27.1	
Sí tiene dificultad	40	60	0.044
Portal de revistas científicas UNAM			
No tiene dificultad	41	51	
Sí tiene dificultad	5.3	94.7	0.005
Buscador Encuentra FES-Z			
No tiene dificultad	33.3	66.7	
Sí tiene dificultad	9.1	90.9	0.036
Creador de presentaciones visuales			
No tiene dificultad	93	7	
Sí tiene dificultad	0	100	0.001
Dirección Gral. de Bibliotecas UNAM			
No tiene dificultad	41.7	58.3	
Sí tiene dificultad	4.5	95.5	0.002

*Fuente: Estudiantes que contestaron el instrumento UTAE-1, FES- Zaragoza 2015.  
Chi cuadrada*

Los estudiantes afirman tener dificultad en las TIC como videoconferencias, portal de revistas científicas UNAM, buscador Encuentra de FES-Z y Dirección de Bibliotecas UNAM, y por tanto, no utilizarlas; por otra parte, los libros electrónicos,

revistas electrónicas, y creador de presentaciones visuales son las TIC en las que los estudiantes no presentan dificultad para utilizarlas en su aprendizaje.

Las herramientas más utilizadas fueron previamente sugeridas por el profesor para realizar sus actividades escolares.

Los blogs no tuvieron un resultado estadísticamente significativo, por lo que no se puede realizar una correlación entre su uso y dificultad.

### **Cuadro X.6 Comparación entre el promedio previo a la TIC y el promedio obtenido después de utilizar TIC.**

		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	promedio del módulo cursado - promedio del módulo anterior	.0500	.4939	.0649	.771	57	.444

*Fuente: Estudiantes que contestaron el instrumento UTAE-1, FES- Zaragoza 2015.  
t pareada*

El rendimiento académico obtenido al término del módulo integrador por parte de los alumnos no fue estadísticamente significativo en comparación con el promedio del módulo anterior, (en el módulo anterior la muestra de estudiantes participantes en esta investigación obtuvieron un promedio global de 9.0 y al término del módulo integrador, después de utilizar el blog como TIC para el aprendizaje durante 8 semanas de práctica clínica obtuvieron un promedio de 9.1).

---

## XI. DISCUSIÓN

Los alumnos que participaron en este estudio tenían entre 21 y 23 años, de quienes se pudieron observar características como el preferir actividades grupales, el uso habitual y cotidiano de la tecnología las cuales son características de una generación denominada por Ogg, J. y C. Bonvalet como la generación del milenio<sup>57</sup>.

Más del 95% de los estudiantes de la muestra durante el curso del módulo integrador, contó con el acceso a internet y los equipos electrónicos necesarios para realizar sus actividades escolares, tanto el uso del blog como algunas otras herramientas tecnológicas. Estos datos se encuentran relacionados con el último informe estadístico de usos del internet en el 2015 que realizó el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en donde destaca que las personas de entre 18 y 24 años de edad son el segundo grupo en nuestro país que utilizan más frecuentemente el internet<sup>58</sup>.

En cuanto a los equipos electrónicos se observó que más del 98% cuenta con mínimo un equipo electrónico para acceder a Internet; la computadora es el segundo medio más utilizado como se ha observado en otros estudios;<sup>25</sup> actualmente el celular inteligente es el equipo electrónico más utilizado por los estudiantes para acceder a internet, (en México, el 71.5% de la población cuenta con un celular, y de este porcentaje el 66.3% tiene un celular inteligente<sup>59</sup>).

En los resultados de esta investigación se obtuvo que el rendimiento académico de los estudiantes no fue estadísticamente significativo después de haber utilizado la TIC seleccionada por los profesores (blog) durante la práctica clínica, más no significa que no hayan obtenido el aprendizaje necesario para cumplir los créditos del módulo integrador. El grupo ya contaba con un rendimiento académico alto (promedio global de 9.0 al iniciar el módulo, y al término del módulo integrador, después de utilizar el blog como TIC para el aprendizaje obtuvieron un promedio de 9.1), es decir, que mantuvieron su desempeño.

---

Lathi<sup>33</sup> en una revisión sistemática de 14 estudios, pudo observar en cuatro de ellos cierta mejora asociada con el aprendizaje electrónico en comparación con las técnicas tradicionales de conocimiento, más la diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p=0.39$ , MD0.44, IC del 95%) coincidiendo con nuestros resultados.

Los alumnos que participaron en este estudio consideraron que el uso de las TIC podrían mejorar su aprendizaje; en otras investigaciones como la de Torres GCA<sup>31</sup> (“Técnicas de enseñanza y TIC en la universidad”), se menciona que el E-learning es un complemento útil para el aprendizaje tradicional para los estudiantes de medicina y enfermería”. En otro estudio realizado con estudiantes de bioquímica ellos mismos consideraron que la actividad con el uso de una TIC los motivó a estudiar Bioquímica, que aprendieron sobre el tema seleccionado por su equipo y que comunicar a la sociedad sobre temas de salud y biotecnología era parte de su rol profesional,<sup>32</sup> es decir, que el aprendizaje si se ve influenciado por el uso de una TIC como herramienta auxiliar para el aprendizaje más esta no impacta de manera directa en la calificación.

El indicador del nivel educativo adquirido en los países desarrollados y en vías de desarrollo ha sido, sigue y probablemente seguirá siendo las calificaciones escolares, ya que estas son reflejo de la evaluación donde el alumno demuestra sus conocimientos sobre las distintas áreas que el sistema considera necesarias para su desarrollo como miembro activo de la sociedad<sup>64</sup>.

El aumento en el uso de las TIC por parte de los estudiantes no es aislado, debe orientarse hacia un mejor aprovechamiento de sus capacidades de aprendizaje<sup>27</sup>. Si el uso de las tecnologías es frecuente, y estas se expanden como formas de entretenimiento, es probable que estimulen el ensayo y error y la respuesta rápida<sup>63</sup>, lo que nos lleva a creer que su uso cotidiano propicia ciertas habilidades de pensamiento en los estudiantes, quienes agilizan su capacidad de comprensión de los contenidos y aseguran un aprendizaje más significativo.

---

Friné MMS<sup>35</sup> Menciona que el uso inteligente de las TIC debe contemplar tres dimensiones formativas: la cognitiva, procedimental y actitudinal, esto lleva a los estudiantes a integrar conocimientos anteriores a situaciones nuevas como parte de sus estrategias de aprendizaje. Como se observó en nuestros resultados, tener conocimiento sobre una TIC específica, favoreció a que estas fueran utilizadas por los estudiantes. Una de las TIC más utilizada sigue siendo el correo electrónico, al igual que en otros estudios<sup>32</sup> y aunque es un medio de comunicación eficaz hoy en día y del cual los estudiantes tienen mayor conocimiento, no es la mejor herramienta para mejorar el aprendizaje.

Fue destacable que el lugar en donde accesan a internet con mayor frecuencia es el hogar, en otras investigaciones se ha observado que esto es debido a que en las instituciones escolares no cuentan con los equipos necesarios ni el soporte adecuado de internet para la población inscrita<sup>25</sup>.

Sin embargo y a pesar del amplio acceso que muestra la UNAM a las TIC para el aprendizaje, no se ha podido sacar el máximo provecho de dicha disponibilidad.

Estudios previos mencionan que el lugar de menor acceso a internet por parte de los estudiantes para realizar actividades escolares es la escuela, los alumnos acceden más a la computadora e internet en lugares externos a la UNAM, ya sea en sus hogares o en cibercafés<sup>53</sup>. La razón por la cual la UNAM se encuentra en tercer lugar en materia de acceso, es básicamente por dos motivos: 1) existen restricciones para actividades tales como bajar música, mensajería instantánea, entre otros, siendo estas algunas de las actividades más frecuentes en los jóvenes de 18 a 24 años de nuestro país, dejando a la educación/capacitación en la actividad número seis de un listado de doce según datos del INEGI 2015<sup>58</sup> 2) los estudiantes mencionan que los servicios son considerados obsoletos (máquinas viejas, lentas y con software básico y desactualizado, algunos equipos no funcionan) lo que coincide con lo encontrado en este estudio, ya que los alumnos mencionaron acceder a internet con mayor frecuencia en sus hogares (93%), y

---

más del 95% menciona no pedir información dentro de la facultad sobre el uso de las TIC disponibles ni hacer uso de sus instalaciones.

Por otra parte se observó que los estudiantes que se encontrarían expuestos al uso del blog como herramienta de apoyo para el aprendizaje durante su práctica clínica tenían una actitud positiva previa ante el uso de la tecnología, lo que contribuyó a una mejor aceptación por parte de los estudiantes para utilizarlas (el 86% consideró que el uso de equipos electrónicos y el acceso a internet favorecerían su aprendizaje).

En comparación con la muestra estudiada, se tiene que las TIC son utilizadas por los estudiantes cuando ya tienen un conocimiento previo de ellas. Hernández<sup>25</sup> menciona que el nivel de dominio que tengan los estudiantes se relaciona con su actitud. En su estudio observó que quienes declararon no dominar alguna herramienta tecnológica presentaron una actitud neutral ante el uso de las TIC, contra quienes se dijeron ser expertos ante el uso de una herramienta tecnológica, pues mostraron tener una muy buena actitud. En este mismo estudio, aquellos estudiantes con una mejor actitud declararon que el 60% de su actividad estudiantil implicaba el uso de recursos tecnológicos.

Coll SC<sup>28</sup> menciona que el uso de una TIC permite crear un contexto híbrido de enseñanza y aprendizaje que combina lo presencial y lo virtual, así como utilizar algunos de los recursos que ofrece para que el alumnado pueda reflexionar sobre el trabajo y el aprendizaje que va realizando y el profesorado pueda guiar y tutorizar dicho proceso.

Las formas en las que actualmente se construyen los aprendizajes en la educación superior se encuentran involucradas con la cantidad inagotable de información generada alrededor del objeto de estudio de la enfermería, sus actualizaciones y hallazgos. Es aquí en donde docentes y alumnos tienen el reto de convertir toda esa información en materia de conocimiento.

---

Con la popularización de las redes sociales la mayoría de los estudiantes usan la red digital para intercambiar información; como docentes, examinar la información que va y viene y que es compartida entre alumnos de un mismo grupo (comunicación entre pares) permitirá la eliminación de información poco útil y la asimilación de información verídica para la construcción de aprendizajes académicos. Una de las vertientes de la docencia universitaria ha de orientarse a ayudar a los alumnos en el proceso metacognitivo que les permita el diseño de estrategias para el manejo de la información. Los procesos de aprendizaje van desde el acceso a la información hasta la aplicación significativa, previamente el alumno debe contextualizar la información y apropiarse de ella para poder darle un significado.<sup>59</sup> En la investigación, se pudo observar cómo los docentes si tienen ese compromiso de inclusión de TIC en las metodologías de enseñanza, ya que su uso si ha sido propuesto por los profesores.

La diversidad de las nuevas tecnologías es muy amplia por lo que es importante saber seleccionar el medio a utilizar con los estudiantes, su manejo, sus aspectos pedagógicos, formas de aplicación y los aspectos fuertes y débiles de la TIC a utilizar.

El constructivismo ve el aprendizaje como un proceso en el que el estudiante construye nuevos conceptos a través de ideas basados en conocimientos presentes o pasados. Dicho en otras palabras “el aprendizaje se forma construyendo nuestros propios conocimientos desde nuestras propias experiencias”<sup>60</sup>.

Jean Piaget y David Ausbel plantearon que aprender era la consecuencia de desequilibrios en la comprensión de un estudiante, y que el ambiente tenía una importancia fundamental en dicho proceso. El constructivismo promueve la exploración libre de un estudiante dentro de una estructura dada que puede tener un nivel sencillo o complejo en el que es conveniente que el estudiante desarrolle sus habilidades para poder consolidar su aprendizaje<sup>60</sup>.



---

La importancia del valor agregado que exige el avance tecnológico se materializa en el hacer reflexivo y crítico al estudiante; pues innovar en las metodologías educativas no tiene como objetivo estar a la vanguardia en equipos tecnológicos o contar con un soporte técnico moderno; sino, en saber hacer que el estudiante incremente sus habilidades y consiga por sí mismo los conocimientos y saberes que le darán seguridad para desarrollarse como profesional, ya que su saber irá más allá de su objeto de estudio y podrá lograr una formación completa e integral. Como se observó en el estudio no basta con dar a conocer o sugerir la utilización de las TIC sino que es necesario profundizar en su manejo y evaluar su implementación.

El uso de la tecnología en la enseñanza debe tomarse como parte de la carga de trabajo de cualquier miembro titular del cuerpo docente. Si no es así, difícilmente el profesor llevará a cabo de forma voluntaria las tareas adicionales y de este modo el fracaso por no tener en cuenta el volumen de trabajo que requiere la utilización de la tecnología, en la enseñanza, es probablemente la mayor barrera para su uso<sup>62</sup>.

En los resultados, se observó que los profesores sí promueven el uso de las TIC en los estudiantes para realizar sus actividades escolares en un 86.2%, al igual que profesores de otros lugares a nivel nacional e internacional<sup>23</sup>, **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**<sup>30</sup>. Las TIC más sugeridas fueron el portal de revistas científicas de la UNAM, revistas electrónicas científicas relacionadas con enfermería, herramientas de búsqueda, correo electrónico, e-book's, seguidas de los blogs, Dirección General de Bibliotecas UNAM, creadores de presentaciones visuales y el buscador Encuentra de FES-Z, lo que nos dice que los docentes de cuarto año de la carrera de enfermería están promoviendo el uso de las TIC para el aprendizaje; y nos hace deducir que ellos las usan de igual forma para realizar sus actividades de enseñanza. Como se menciona en otros estudios, dado a la gran cantidad de información disponible en la red, los alumnos y docentes se ven forzados a hacer búsquedas en bases de datos relacionadas

---

con su área, lo que les garantiza una información actualizada y de confianza, elementos que se traducen en un mejor aprovechamiento académico<sup>27</sup>.

Es aquí donde el rendimiento académico, hasta el momento, es el elemento más fuerte que determina qué tanto aprendió el alumno. El esfuerzo que haya invertido el estudiante no le garantizará un éxito académico, su habilidad en TIC y conocimientos previos de alguna forma, tendrán cierta importancia.

Existe una gran laguna en lo que se refiere a la evaluación de las estrategias llevadas a cabo por las universidades para integrar las TIC. En la mayoría de los casos lo que sucede es que no se evalúa cuál ha sido el impacto real de una medida determinada<sup>65</sup>.

El binomio estudiante-maestro durante este periodo de formación es el actor principal; el docente es aquel que da las herramientas necesarias para aprender, motiva al estudiante a emprender nuevos retos, genera interés por el objeto de estudio, es dinámico en sus clases, manifiesta su propio amor por la profesión, se actualiza para proporcionar la información más reciente, y, debe lograr que el estudiante quiera aprender no solo para obtener una calificación numérica alta o aprobatoria, sino, que quiera aprender por esa necesidad de conocer su profesión y el querer “ser” y no solo “hacer” lo que le corresponde. Por su parte, el estudiante, aun cuando al ingresar a la licenciatura no siempre se encuentra donde quería (al no haber sido enfermería su primera elección de carrera), y llegar con dudas en algunos casos, debe fijarse sus propias metas de aprendizaje y utilizar todos los conocimientos que ya tiene para optimizarse y poder adquirir nuevos constructos. Estos dos elementos formarán nuevos individuos, y al final, el estudiante creará una vocación profesional orientada a una buena práctica.

Los ambientes de aprendizaje dentro de la práctica clínica son considerados como una forma diferente de organización en la que el empleo de la tecnología y la enseñanza centrada en el estudiante que propicie el desarrollo crítico de los mismos es fundamental. Un ambiente de aprendizaje es totalmente diferente en el

---

aula que en el escenario hospitalario, por lo que las TIC pueden permitir un enlace entre ambos.

En enfermería los estudiantes deben desempeñar distintas acciones dirigidas a la interacción con el paciente y sus cuidados y deben enfrentarse a un contexto socio cultural específico<sup>68</sup> aunado a esto, y como es el caso de la variables de esta investigación, el estudiante debe entregar productos de trabajo al finalizar su práctica por lo que un ambiente de aprendizaje mixto es una de las mejores opciones para lograr que el estudiante por una parte tenga acceso a contenidos e información que le permitan realizar sus productos de trabajo finales, desempeñar su práctica, intercambiar ideas y experiencias con sus compañeros y docentes, tener a su alcance los materiales didácticos utilizados por sus maestros durante el periodo teórico; y por otro lado, vivir plenamente la experiencia clínica con las personas en los ambientes hospitalarios.

Es conveniente facilitar la información necesaria para la realización de la práctica con la idea de que ambos (alumnos y maestros) conozcan los objetivos y tiempos con los que se cuenta para desarrollar determinado número de trabajos y no se dé pie a una sobresaturación durante el módulo de práctica; ya que un ambiente de aprendizaje con TIC o sin ellas, se vuelve tedioso y poco formativo cuando se encuentra repleto de actividades y productos. El docente como promotor y facilitador del aprendizaje es el encargado de tener estrategias en donde el estudiante sea capaz de transformar ese “mar de información” en conocimiento y aun cuando numéricamente exista una diferencia o no, se debe estar en constante comunicación con los estudiantes, enseñarles a hacer su propia autoevaluación de conocimientos adquiridos y guiarlos hasta que los consigan.

Se pudo observar que el blog fue una TIC con la que el docente pudo compartir información previamente seleccionada para el aprendizaje del alumno más no se realizó una evaluación de la aplicabilidad de dicha información en los productos finales de los estudiantes.

---

La educación debe reflejar la diversidad de las necesidades, expectativas, intereses, y contextos culturales. Esto constituye un gran desafío donde el objetivo principal será el darle el mejor uso posible a las TIC, de forma tal, que permitan mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje y el poder compartir conocimientos e información<sup>69</sup>.

La FES-Z y la carrera de enfermería tienen como uno de sus objetivos, lograr que el estudiante al egresar utilice las TIC como un instrumento para la búsqueda de información que propicie el estudio permanente para el desarrollo de las funciones profesionales.

---

## XII. CONCLUSIONES

Como ya se sabe, en el momento en el que los jóvenes ingresan al nivel superior tienen consigo algún tipo de conocimiento sobre el uso de las herramientas tecnológicas para su aprendizaje (aunque estos conocimientos no sean siempre homogéneos entre los estudiantes por diferentes factores que no fueron objeto de estudio); además, ya han tenido contacto con aparatos electrónicos cada vez más sofisticados. El uso de las TIC no siempre lleva una formación formal, regularmente se aprende a utilizarlas conforme a las necesidades de cada individuo, no se tiene una capacitación específica, el camino común es el auto aprendizaje o el apoyo de amigos, compañeros de estudio y cursos extracurriculares.

Como hipótesis inicial se tuvo que:

*H1 Existe un efecto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes de enfermería cuando utilizan las TIC para el aprendizaje durante la práctica clínica.*

Sin embargo al no haber un efecto en el rendimiento académico de los estudiantes por haber utilizado las TIC, y aun cuando ellos mismos consideran que estas son benéficas para su aprendizaje. Se aceptó la hipótesis nula, teniendo que:

*H0 No hay efecto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes de enfermería cuando utilizan las TIC para el aprendizaje durante la práctica clínica.*

Este resultado pudo estar influenciado por el tipo de TIC que se utilizó y la falta de una evaluación continua del uso del blog para conocer sus debilidades y fortalezas, así como su funcionalidad entre los estudiantes durante la práctica.

En enfermería, el campo de conocimiento es cada vez más amplio y las posibilidades de optimizar tiempos en una carrera tan demandante de práctica volvería a las TIC como la mejor herramienta auxiliar de aprendizaje; dando un

---

uso adecuado se puede obtener de ellas una de las mejores herramientas para las metodologías educativas, en donde no solo se cubre el curriculum formal y vivido sino también se fomenta la innovación (en el docente) y la creatividad y aprovechamiento de habilidades (en el estudiante).

Como todos los cambios a través de la historia se necesita de la inclusión de estas nuevas formas de enseñanza a las metodologías tradicionales, más estas no son la panacea en cuanto a la innovación en las metodologías de aprendizaje, son sólo una herramienta más con la que el docente puede complementar su proceso de enseñanza.

Las instituciones de educación superior están llamadas obligatoriamente a formar docentes que convivan con su entorno y estar en contacto con el mundo globalizado pues de ellos depende que el estudiante sepa hacer un uso correcto de las TIC como un auxiliar para el aprendizaje con el que pueda construir su propio conocimiento. En las universidades es imprescindible la actualización de los programas y de los propios docentes, que estén preparados para formar egresados con herramientas necesarias para desempeñarse en su ámbito de trabajo y para que estén listos para la gran competencia laboral actual.

Las nuevas tecnologías no vienen a sustituir a otras más tradicionales, o más utilizadas sino más bien, están para complementarlas. La tecnología es un medio didáctico que participa en la implementación de entornos de aprendizaje en donde las actividades están encaminadas a la construcción del conocimiento y en donde el aprendizaje sea significativo.

En el dilema de utilizarlas o no para aprender, el pensar que estas mejorarán las calificaciones de un alumno, el creer que en algún momento podrán sustituir una metodología de aprendizaje es totalmente erróneo.

Aun cuando en la actualidad, la sociedad mundial está inmersa en una etapa de cambios que avanzan a un ritmo acelerado, se debe tener en claro que las TIC son un medio más por el cual, el ser humano puede realizar diversas actividades,

---

dentro de las cuales está el aprender, a través de la obtención de información actualizada sobre algún tema, la comunicación e intercambio de ideas con colegas a nivel nacional e internacional, la oportunidad de una conexión sincrónica o asincrónica y, en enfermería, el poder optimizar tiempos durante la práctica clínica, sólo es necesario saber seleccionar el tipo de TIC a emplear en el ambiente de aprendizaje para conseguir un efecto no sobre la calificación, sino sobre la asimilación del estudiante sobre esta tecnología, para que pueda utilizarla y a través de ella hacer de su aprendizaje algo significativo.

Para la evaluación continua se necesita de la creación de rúbricas que contemplen los contenidos modulares, para que los profesores puedan homogenizar lo que calificarán y podrán corroborar si el alumno alcanzó a obtener los aprendizajes requeridos. En el contexto escolar, en ocasiones los profesores valoran más el esfuerzo que la habilidad. Mientras un estudiante espera ser reconocido por su capacidad, en el salón de clases se reconoce solo su esfuerzo.

La universidad debe estar más allá de un entorno convencional, debe ser el lugar en donde se generen los conocimientos necesarios para crecer y lograr metas y objetivos, los docentes son partícipes activos de este proceso y en trabajo conjunto con estudiantes, autoridades e instituciones incluir las herramientas necesarias para mejorar los ambientes de aprendizaje ya sea en momentos teóricos o prácticos.

---

### **XIII. PERSPECTIVAS**

Esta investigación da pauta para indagar qué tan preparados están los docentes para incluir una TIC a sus ambientes de aprendizaje, de igual forma se podría trabajar con otras áreas para conocer la percepción de los estudiantes al momento de utilizar una TIC y reconocer si verdaderamente su aprendizaje aumenta de manera significativa.

Por otro lado, ampliar la muestra de este estudio y el control de variables intervinientes podría mejorar los resultados y darnos más datos con los cuales trabajar.



## XV. ANEXOS

### Anexo 1: Instrumento UTAE-1



Universidad Nacional Autónoma de México



Instrumento de uso de TIC para el aprendizaje  
en estudiantes de enfermería

**Objetivo:** Determinar cuál es la situación actual de los estudiantes de enfermería en cuanto al acceso a las tecnologías para el aprendizaje dentro de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

◆ Agradecemos su valiosa colaboración al responder. Es de aclarar que los datos que aquí se recaben se tratarán de forma confidencial, solamente como insumo para labores de investigación relacionada a su aprendizaje

**Instrucciones:** Use lápiz en todo momento.

◆ **Primera parte:** Señale la fecha y el módulo al que pertenece, el **folio** deberá dejarlo en blanco. Lea cuidadosamente y responda colocando una "X" dentro del paréntesis. (preguntas 1-12, 29, 30, 31, 32, 49)

<b>Modulo:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Promedio del módulo anterior:</b>	<b>Folio:</b>

#### Aspectos generales

1.- Edad: \_\_\_\_\_ 2.- Sexo: ( ) Mujer ( ) Hombre

3.- Estado civil:

( ) Soltera(o) ( ) Casada (o) ( ) Unión libre ( ) Separada (o) ( ) Viuda (o)

#### Aspectos relacionados con el acceso a equipos electrónicos y red de internet

4.- ¿Cuántas computadoras hay en su hogar?

( ) Ninguna ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) Más de 3

5.- Seleccione el o los equipos electrónicos con los que cuenta:

( ) Teléfono celular inteligente ( ) Computadora portátil  
( ) Tableta electrónica ( ) Computadora de escritorio

6.- ¿En su hogar cuenta con internet?

( ) Si ( ) No

7.- Seleccione el lugar desde donde regularmente accesa a internet:

7.1 ( ) Hogar 7.2 ( ) Escuela 7.3 ( ) Trabajo 7.4 ( ) Café internet 7.5 ( ) Espacios públicos

8.- Seleccione el tipo de conexión a internet que usa con más frecuencia:

8.1 ( ) Línea telefónica convencional 8.2 ( ) Conexión por cable (fibra óptica)  
8.3 ( ) Banda ancha 8.4 ( ) Red abierta (pública)  
8.5 ( ) Red telefónica móvil

9.- ¿Qué equipo electrónico utiliza más comúnmente para acceder a internet? (enumere del 1 al 4 donde 1 es el de más uso y 4 el de menor uso).

9.1 ( ) Computadora de escritorio

9.2 ( ) Teléfono celular inteligente

9.3 ( ) Computadora portátil

9.4 ( ) Tableta electrónica

10.- ¿Cuántas horas al día utiliza para acceder a internet?

( ) 1 a 2hrs ( ) 2 a 3hrs ( ) 3 a 4hrs ( ) 4 a 5 horas ( ) > De 5 horas

### Aspectos relacionados con su aprendizaje

11.- ¿Considera que el uso de equipo electrónico y el acceso a internet favorece su aprendizaje?

( ) Totalmente en desacuerdo

( ) En desacuerdo

( ) Indiferente

( ) De acuerdo

( ) Totalmente de acuerdo

12.- ¿Cuántas horas al día utiliza para acceder a internet y realizar actividades escolares como búsqueda de información para tareas, o ver videos relacionados a su módulo actual?

( ) 1 a 2 horas

( ) 2 a 3 horas

( ) 3 a 4 horas

( ) 4 a 5 horas

( ) Más de 5 horas

◆ **Segunda parte:** Del siguiente listado marque con una "X" qué **herramientas tecnológicas** conoce y con qué frecuencia la utiliza para sus actividades escolares y cuáles son las que le causan dificultad para ser utilizadas.

COMUNICACIÓN	CONOCIMIENTO					USO					DIFICULTAD	
	No del todo	Algo	Moderadamente	Mucho	Completamente	Nunca	Raramente	A veces	Frecuentemente	Siempre	Si, tengo dificultad	No tengo dificultad
13.-Correo electrónico												
14.-Foros de discusión (intercambio de opiniones entre las personas participantes sobre un tema)												
15.-Mensajería instantánea (Chat, messenger)												
16.-Microblogging (Twitter)												
17.-Redes sociales (Facebook, My espace)												
18.-Blogs (sitios web con contenidos de su interés o específicos de un tema)												
19.-Video conferencias												

INFORMACIÓN												
	No del todo	Algo	Moderadamente	Mucho	Completamente	Nunca	Raramente	A veces	Frecuentemente	Siempre	Si, tengo dificultad	No tengo dificultad
20.-Herramientas de búsqueda (uso de Google, Yahoo, Ask, Bing, Firefox)												
21.-Libros electrónicos por internet (E-Book's)												
22.-Revistas electrónicas científicas relacionadas a la carrera de enfermería												
23.-Portal de revistas científicas de la UNAM												
24.-Página oficial de FES-Zaragoza específicamente el buscador encuentr@												
25.-Editores de texto (Wikipedia, documentos en formato PDF)												
26.-Creador de presentaciones visuales (documentos en power point)												
27.-Editores de material multimedia (crear videos, audios, imágenes)												
28.-Dirección general de bibliotecas UNAM												

29.- Indique el momento del día en el cual prefiere acceder a internet para realizar actividades escolares:

29.1 ( ) Mañana    29.2 ( ) Medio día    29.3 ( ) Tarde    29.4 ( ) Noche    29.5 ( ) Madrugada.

30.- ¿Considera que el acceso a las herramientas tecnológicas en el módulo que está cursando influirían en mejorar sus calificaciones?

- ( ) Totalmente en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Indiferente
- ( ) De acuerdo
- ( ) Totalmente de acuerdo

31.- Durante su formación universitaria ¿ha utilizado herramientas tecnológicas?

- ( ) Nunca
- ( ) Raramente
- ( ) A veces
- ( ) Frecuentemente
- ( ) Siempre

32.- Hace cuánto tiempo utilizas las herramientas tecnológicas para tu aprendizaje?

- ( ) 1 año
- ( ) 2 años
- ( ) 3 años
- ( ) 4 años
- ( ) 5 años o más

**Aspectos relacionados con el uso de herramientas tecnológicas y profesorado**

33.- Sus profesores de este módulo le han propuesto usar las herramientas tecnológicas?

( ) Si ( ) No

◆ **Tercera parte:** Señale con una “X” qué herramientas tecnológicas le han propuesto sus profesores, en este módulo para realizar actividades escolares.

Listado de herramientas tecnológicas propuestas para su uso por el profesor	Si fueron propuestas por el profesor	No fueron propuestas por el profesor
34.-Correo electrónico		
35.-Foros de discusión (intercambio de opiniones entre las personas participantes sobre un tema)		
36.-Mensajería instantánea (Chat, messenger)		
37.-Microblogging (Twitter)		
38.-Redes sociales (Facebook, My espace)		
39.-Blogs (sitios web con contenidos de su interés o específicos de un tema)		
40.-Video conferencias		
41.-Herramientas de búsqueda (uso de Google, Yahoo, Ask, Bing, Firefox)		
42.-Libros por internet (E-Book’s)		
43.-Revistas electrónicas científicas relacionadas a la carrera de enfermería		
44.-Portal de revistas científicas de la UNAM		
45.-Página oficial de FES-Zaragoza específicamente el buscador encuentr@		
46.-Editores de texto (Wikipedia, documentos en formato PDF)		
47.-Creador de presentaciones visuales (documentos en power point)		
48.-Editores de material multimedia (crear videos, audios, imágenes)		
49.-Dirección general de bibliotecas UNAM		

50.- Dentro de la Facultad ha solicitado información sobre el uso de las herramientas tecnológicas (del listado anterior) para complementar sus actividades escolares?

- ( ) Nunca
- ( ) Raramente
- ( ) A veces
- ( ) Frecuentemente
- ( ) Siempre

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**



---

## XVI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ley K, Young D B. Instructional Principles for self- regulation. Educational Technology Research and Development, Springer [Online ].2001[access:29 de marzo de 2015]; 49(2): Disponible en: <http://bit.ly/1MuV0hH>
2. García A. De la educación a distancia a una educación sin distancia. México: Bened; 2005.
3. López GB, Suárez RJ, Ferreras RA. Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Rev. de Inv. Educ. 2007; 25(2):421-41.
4. Castrillón AMC. Pensando en la formación de futuros profesionales de enfermería en América Latina. Medellín. 2008; 26 (Sup 2):115-21.
5. Morales-Bueno P, Gómez-Nocetti V. Adaptación de la escala atribucional de motivación de logro de Manassero y Vázquez. Rev. Educ y psic. 2009; 12(3):33-52.
6. Hernández R S. El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. Rev. De la Universidad y Sociedad del Conocimiento.2008; 5(2):26-35.
7. Dirección General de Computo de Tecnologías de la Información y Comunicación [página de internet]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2016c. [actualizado 11 Marzo de 2016; citado 11 Marzo 2016]. Disponible en: <http://www.tic.unam.mx/index.html>
8. Fes-Zaragoza. [página de internet]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2016c. [actualizado 12 Marzo de 2016; citado 12 Marzo 2016]. Disponible en: [https://twitter.com/unam\\_fesz](https://twitter.com/unam_fesz)
9. Peñalosa C E. Fundamentos para el aprovechamiento docente de tecnologías de la información y la comunicación: un modelo. En: Peñalosa C E. editor. Estrategias docentes con tecnologías: guía práctica. México: Pearson; 2013.p. 1-5.
10. Ausubel N H. Psicología educativa. Un punto de vista cognocitivo.2ª ed. México: Trillas; 1983.p.40-8.

- 
11. Peñalosa C E. Fundamentos para el aprovechamiento docente de tecnologías de la información y la comunicación: un modelo. En: Peñalosa C E. editor. Estrategias docentes con tecnologías: guía práctica. México: Pearson; 2013.p.10-9.
  12. López CMA. Los medios o recursos a utilizar: la presencia de las TIC. En: Aprendizaje, competencias y TIC. México: Pearson; 2013. p 96-120.
  13. Coll C, Monereo C. Psicología de la educación virtual. Madrid: Morata; 2008.
  14. Fuentes NT. El estudiante como sujeto del rendimiento académico. Rev. Sinéctica. 2004; (24):23-27.
  15. Passmore J. Filosofía y Enseñanza. México: Fondo de Cultura Económica; 1983.
  16. Colorado Aguilar BL, Edel-Navarro R. La usabilidad de las TIC en la práctica educativa. Rev. De educación a distancia. 2012; (30):1-11.
  17. Cobo RC. Organización de la información y su impacto en la usabilidad de las tecnologías interactivas. [tesis doctoral]. México: Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma de Barcelona; 2005.
  18. Nielsen J. Ingeniería de la usabilidad. En: Colorado Aguilar BL, Edel-Navarro R. La usabilidad de las TIC en la práctica educativa. Rev. De educación a distancia. 2012; (30):1-11.
  19. Ramírez M, Rocha P. Guía para el desarrollo de competencias docentes. México: Trillas; 2010.
  20. Díaz F, Hernández G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación México: Mc Graw Hill; 2010.
  21. Edel R. El concepto de enseñanza – aprendizaje. Rev. Red Científica Ciencia, Tecnología y Pensamiento. [Revista en línea] 2004 [consultado 01 Mar 2016]. Disponible en: <http://bit.ly/2nGnFVT>
  22. Tovar MC, Argote LA, Ocampo MP. Las TIC en la escuela de enfermería de la Universidad del Valle: Una experiencia transformadora. Rev. Colombia médica. 2011; 42(2): 134-143.

- 
23. Huertas MA, Pantoja VA. Efectos de un programa educativo basado en el uso de las TIC sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado en la asignatura de tecnología de educación secundaria. *Rev. Educación XX1*. 2016; 19(2): 229-250.
  24. Godoy RCE. Usos educativos de las TIC: competencias tecnológicas y rendimiento académico de los estudiantes universitarios barineses, una perspectiva causal. *Rev. Educare*. 2006; 10(35):661-70.
  25. Medina MJL. Práctica educativa y práctica de cuidados enfermeros desde una perspectiva reflexiva. *Rev. de Enfermería Albacete*. 2002;(15).
  26. Hernández TC, Robles ME, Mella LJ. Medición de la actitud al uso del computador e internet en estudiantes de enseñanza media en Santiago de Chile. *Rev. Nuevas ideas en informática educativa*. 2009; 5:28-35.
  27. López de la Madrid M C. Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal Sistema de Información Científica* 2007;(7):63-81.
  28. Coll SC, Rochera VMJ, Mayordomo SMR, Llanos N. Evaluación continua y ayuda al aprendizaje. Análisis de una experiencia de innovación y educación superior con apoyo de las TIC. *Rev. Inv educ.* 2007; 5(3): 783-804.
  29. Fernández ZCN. Freijo FDC, Ciacciulli SM. Bienes de conocimientos, bienes de consumo. Uso de las TICS en estudiantes universitarios. *Rev. Inv en psic.* 2011: 252-254.
  30. Avila-Fajardo GP, Riascos-Eraza SC. Propuesta para la medición del impacto de las TIC en la enseñanza universitaria. *Rev. Educ. Educ.* 2011;14(1):169-188.
  31. Torres GCA. Técnicas de enseñanza y TIC en la universidad. *Rev. Horizontes Educativos* 2011; 16(2): 31-42.
  32. Maury SEA, Pereira CT, Labbé GM, Sepúlveda P, Valdebenito C. Caracterización Del uso de La plataforma MOODLE por Estudiantes de ciencias de La salud. *Rev. Edumecentro*. 2015;7(1):4-17.



- 
33. Lahti M, Hätönen H, Välimäki M. Impact of e-learning on nurses and student nurses knowledge, skills, and satisfaction: A systematic review and meta-analysis. *Rev. International Journal of Nursing Studies*. 2014; 51:136-149.
  34. Maury- Sintjago EA, et al. Caracterización del uso de la plataforma MOODLE por estudiantes de ciencias de la salud. *Rev. Edumecentro*. 2015; 7(1): 4-17.
  35. Friné MMS, Alonzo RDL. Dimensiones del aprendizaje y el uso de las TIC`s el caso de la Universidad Autónoma de Campeche. México. *Rev. Iberoamericana de Educación a distancia*. 2009;12(1): 195-211.
  36. Vázquez S. Daura F. Auto regulación del aprendizaje y rendimiento académico. *Rev. Estudios pedagógicos*. 2013; 39(1): 3.5-324.
  37. Bruna JC. Bunster BM, Martínez OJ, Márquez UC. Utilizar la wiki para promover auto aprendizaje y responsabilidad social en futuros científicos. *Rev. Educación médica superior*. 2014; 28(2):229-242
  38. Fernández ZD, Neri C. Estudiantes universitarios, TIC y aprendizaje. *Rev. Anuario de investigaciones*. 2013; 20:153-158.
  39. Feng Y, et al. Systematic Review of effectiveness of situated E-learning on medical and nursing education. *Evidence review*. 2013; 10(3): 174-183.
  40. Mufti I A. et al. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI presidida por Jacques Delors. La educación encierra un tesoro. UNESCO: Santillana; 1-39.
  41. Comunicaciones en los Hogares 2011. Estadísticas sobre disponibilidad y uso de tecnología de información y comunicaciones en los Hogares, 2011 / Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México: INEGI; 2012.
  42. Universidad Nacional Autónoma de México. FES-Z, México D.F.: Crespo SK. estudio de alumnos de nuevo ingreso; 2014.
  43. Bandura A. Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*. 1993; 28(2):117-148
  44. Wison JD. Como valorar la calidad de la enseñanza. Madrid España: Paidós; 1995.p.27.

- 
45. Calzadilla MA. Aprendizaje Colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. Rev. Iberoamericana de Educación.2000; 115-121.
  46. Lucas, S. Desarrollo de las competencias “Preocupación por la calidad” y “Motivación de logro” desde la docencia universitaria. Red U. Revista de Docencia Universitaria [Revista en línea], 2007 [consultado 2 noviembre 2014]; 2. Disponible en: <http://bit.ly/1TCHE40>
  47. Wood RE. The impact of enactive exploration on intrinsic motivation, strategy, and performance in electronic search. Applied psychology: an international rev [on-line].2000 [access: ene 2015]; 49(2):263-283. Available in: <http://bit.ly/1Jdu8k4>
  48. Malvárez SM, Castrillón-Agudelo MC. Panorama de la fuerza de trabajo en enfermería en América Latina. Rev Enferm IMSS.2006;14(2):101-16.
  49. Rodríguez-Ponce E. El rol de las universidades en la sociedad del conocimiento y en la era de la globalización. Rev. Interciencia. 2009; 34(11):822-29.
  50. López N, Tedesco JC. Las condiciones de educabilidad de los niños y adolescentes en América Latina. Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación; 2002.
  51. Ruiz LE. Propuesta de un modelo de evaluación curricular para el nivel superior, una orientación cualitativa. México: UNAM; 1998.p. 9-57.
  52. Dirección General de Computo de Tecnologías de la Información y Comunicación [página de internet]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2016c. [actualizado 11 Marzo de 2016; citado 11 Marzo 2016]. Disponible en: <http://www.tic.unam.mx/index.html>
  53. Dirección General de Computo de Tecnologías de la Información y Comunicación [página de internet]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2016c. [actualizado 22 Marzo de 2016; citado 22 Marzo 2016]. Disponible en <http://www.tic.unam.mx/pdfs/AcuerdoTIC.pdf>
  54. Fes-Zaragoza. [página de internet]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2016c. [actualizado 12 Marzo de 2016; citado 12 Marzo 2016]. Disponible en: [https://twitter.com/unam\\_fesz](https://twitter.com/unam_fesz)

- 
55. López GR. acceso, uso y apropiación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los estudiantes universitarios de la UNAM. Rev. en Tecnologías para el aprendizaje. 2012; 5(11): 44-51.
56. Jones S. "The Internet Goes to College: how students are living in the future with today's technology" Pew internet & American Life project. 2002 (access 03 January 2017); Disponible en: <http://bit.ly/2IJ5GS5>
57. Ogg, J, Bonvalet. C. The Babyboomer generation and the birth cohort of 1945- 1954: a European perspective En: López CCE, Ferreiro MVV, Brito LJ, Garambullo AI. La generación del milenio, su diversidad y sus implicaciones en el desarrollo académico. Rev. Internacional Administración y finanzas. 2011; 4(1):67-82.
58. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas a propósito del día mundial del internet. Datos Nacionales. Aguas Calientes; Mayo 2016. <http://bit.ly/1Xukijo>
59. Regil VA. Aprendizajes y TIC en educación superior. Rev. Reencuentro. 2011;(62):92-96.
60. Rodríguez FJL, Martínez N, Lozada JM. Las TIC como recursos para un aprendizaje constructivista. Rev. De artes y humanidades UNICA. 2009; 10(2):118-132.
61. Inciarte RME. Tecnologías de la Información y la comunicación. Un eje transversal para el logro de aprendizajes significativos. Rev. Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación. [Revista en línea] 2004 [consultado 30 Noviembre 2016]; 2(1): 1-15. Disponible en: <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol2n1/Inciarte.pdf>
62. Bates T. Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios. España: Gedisa; 2001.
63. Litwin E. tecnologías educativas en tiempos de internet. Argentina: Amorrortu; 2005.
64. Edel NR. El rendimiento académico; concepto, investigación y desarrollo. Rev. Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación.

- 
- [Revista en línea] 2003 [consultado 30 Noviembre de 2016]; 1(2): 1-15.  
Disponble en: <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n2/Edel.pdf>
65. Sangrá A, González M. La transformación de las universidades a través de las TIC. Discursos y prácticas. Barcelona: Uoc; 2004.
66. Jiménez M. competencia social: intervención preventiva en la escuela, infancia y sociedad. Rev de estudios psicológicos. 1994 (24):21-48.
67. Levinger B. School feedings programs-myth and potencial. En: Edel NR. El rendimiento académico; concepto, investigación y desarrollo. Rev. Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación. [Revista en línea] 2003 [consultado 30 Noviembre de 2016]; 1(2): 1-15. Disponible en: <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n2/Edel.pdf>
68. Moreno TMA, Nelly PE, García ADJ. Percepción De los estudiantes de enfermería sobre el ambiente de aprendizaje durante sus prácticas clínicas. Rev. Cuidarte. 2013; 4(1): 444-449.
69. UNESCO. Organización de las naciones unidas para la educación la ciencia y la cultura. Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. 218/96, 2005.
70. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. [página web de internet]. México: UNAM; 2016c. [31 Ene 32017; citado 03 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.zaragoza.unam.mx/>
71. Burns N, Grove SK. Investigación en Enfermería. 3ª Ed. Madrid: Elsevier; 2003.
72. Hernández S, Fernández C. Metodología de la investigación. 5ª ed. México: Mc Graw Hill interamericana; 2010. p. 24-31