

**IMPORTANCIA DE LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC EN LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES DE ENFERMERÍA.****IMPORTANCE OF THE USE OF ICT IN THE TRAINING OF NURSING PROFESSIONALS.****IMPORTÂNCIA DO USO DAS TIC NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM.**

Fecha de Recepción: 22 de agosto de 2018  
Fecha de Aceptación: 19 de diciembre de 2018

**Ivette Montana de Molto**

Universidad de Panamá. Facultad de Enfermería. Panamá.

Correo: [ivette.demolto@up.ac.pa](mailto:ivette.demolto@up.ac.pa)

[ORCID https://orcid.org/0000-0002-1290-0503](https://orcid.org/0000-0002-1290-0503)

**RESUMEN**

Esta investigación se realizó en el 2013, y se partió con el pensamiento de que el mundo está cambiando, vivimos inmersos en la sociedad del conocimiento y la información, así que es necesario integrar las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC) en nuestras vidas, para poder adquirir las competencias que exige la sociedad actual, que corresponden a la alfabetización digital y aprender a utilizarlas de manera correcta y eficiente como instrumentos para el proceso orientación aprendizaje. En el mundo laboral actual encontramos cuatro (4) generaciones que conviven con una diferencia máxima de 51 años y comprenden desde los nacidos antes de 1946 o tradicionales, los nacidos entre 1946 y 1964 o “*Baby boomers*”, nacidos entre 1964 y 1976, los miembros de la “*Generación X*” y los nacidos entre 1977 y 1997 la *Net Generation*. La generación actual de participantes ha nacido con las nuevas tecnologías y su forma de adquirir los conocimientos es diferente y novedosa, lo cual constituye un reto para los facilitadores, los cuales pertenecen a las generaciones de emigrantes digitales. Los sistemas educativos tradicionales, no son aptos para estos estudiantes actuales. Se requiere que la educación y el aprendizaje deben modificarse e ir a la par con el desarrollo acelerado de la sociedad de la información. Penas C. (2002) consultado por Caneiro R. (2008). Este estudio se realizó en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Panamá, cuyo objetivo general fue: Determinar la influencia de la diferencia tecnológica intergeneracional en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Salud Pública II y III de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de Enfermería de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Panamá.

**Palabras clave:** Tecnología de la información, Informática Aplicada a la Enfermería, Educación en Enfermería, Enfermería en Salud Pública, Aplicaciones de la informática médica, Facultades de Enfermería.

## **ABSTRACT**

This research was carried out in 2013, and it started with the thought that the world is changing, we live immersed in the knowledge and information society, so it is necessary to integrate Communication and Information Technologies (ICT) in our lives, in order to acquire the skills required by today's society, which correspond to digital literacy and learn to use them correctly and efficiently as instruments for the learning orientation process. In today's world of work we find four (4) generations that live with a maximum difference of 51 years and include those born before 1946 or traditional, those born between 1946 and 1964 or "Baby boomers", born between 1964 and 1976, the members of "Generation X" and those born between 1977 and 1997 the Net Generation. The current generation of participants has been born with new technologies and their way of acquiring knowledge is different and novel, which constitutes a challenge for the facilitators, who belong to the generations of digital migrants. Traditional educational systems are not suitable for these current students. Education and learning are required to be modified and keep pace with the accelerated development of the information society. Penas C. (2002) consulted by Caneiro R. (2008). This study was carried out at the Faculty of Nursing of the University of Panama, whose general objective was: To determine the influence of the intergenerational technological difference in the teaching-learning process of the subject of Public Health II and III of the Bachelor's Degree in Health Sciences. Nursing of the Faculty of Nursing of the University of Panama.

**Keywords:** Information Technology, Nursing Informatics, Education Nursing, Public Health Nursing, Medical Informatics Applications, Schools Nursing.

## **RESUMO**

Esta pesquisa foi realizada em 2013, e partiu do pensamento de que o mundo está mudando, vivemos imersos na sociedade do conhecimento e da informação, por isso é necessário integrar as Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC) em nossas vidas, para que possamos adquirir as competências exigidas pela sociedade atual, que correspondem ao letramento digital, e aprender a utilizá-las correta e eficientemente como instrumentos do processo de orientação à aprendizagem. No mundo do trabalho de hoje encontramos quatro (4) gerações que vivem com uma diferença máxima de 51 anos e incluem os nascidos antes de 1946 ou tradicionais, os nascidos entre 1946 e 1964 ou "Baby boomers", nascidos entre 1964 e 1976, os membros da "Geração X" e os nascidos entre 1977 e 1997 a Geração Net. A atual geração de participantes nasceu com novas tecnologias e sua forma de adquirir conhecimento é diferente e inédita, o que constitui um desafio para os facilitadores, que pertencem às gerações de migrantes digitais. Os sistemas educacionais tradicionais não são adequados para esses alunos atuais. A educação e a aprendizagem devem ser modificadas e acompanhar o desenvolvimento acelerado da sociedade da informação. Penas C. (2002) consultado por Caneiro R. (2008). Este estudo foi realizado na

Faculdade de Enfermagem da Universidade do Panamá, cujo objetivo geral foi: Determinar a influência da diferença tecnológica intergeracional no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Saúde Pública II e III do Bacharelado em Ciências da Saúde. Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade do Panamá.

**Palavras-chave:** Tecnologia da informação, Ciência da computação aplicada à enfermagem, Educação em enfermagem, Enfermagem em saúde pública, Aplicações da informática médica, Escolas de enfermagem.

## 1. INTRODUCCIÓN:

Este estudio se realizó en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Panamá, para identificar las tecnologías de la comunicación más recomendadas por los participantes y facilitadores y sus limitaciones para usarlas.

Los estudiantes universitarios deben ser ciudadanos bien informados y motivados, en permanente autoformación y capacitados para analizar los problemas sociales, buscar soluciones, aplicarlas y asumir responsabilidades y la alfabetización informacional resalta la aptitud de un aprendizaje autodirigido, tendente a la resolución de problemas en un contexto. UNESCO (2005).

En base a lo anterior este estudio permite al profesor internalizar le necesidad de modificar su rol en el proceso de aprendizaje, organizando la interacción entre los alumnos y los conocimientos, generando interrogantes, motivando a los participantes en el aprendizaje activo y participativo. Guiándolos en la búsqueda, análisis, selección, interpretación, síntesis y difusión de la información.

Conscientes de las diferencias tecnológicas entre las generaciones los profesores van a buscar la forma de actualizarse en las mismas, para lograr un proceso de enseñanza aprendizaje más productivo, dinámico y efectivo que permita a los estudiantes adquirir las competencias que la carrera de Licenciatura en Ciencias de Enfermería exige para brindar un cuidado de enfermería de calidad.

Hoy en día una de las características de la educación superior son los procesos formativos abiertos y flexibles, los cuales se apoyan en las TIC, que le permitan al participante un amplio acceso social al conocimiento, como una capacitación personal crítica que favorezca la interpretación de la información y la generación del propio conocimiento.

Las posibilidades educativas que se generan con la incorporación de las TIC permiten elegir cursos en universidades distantes. Esta oportunidad ha conducido a la denominada "Educación bajo demanda". Los participantes tienen mayores posibilidades de seleccionar y organizar sus currículos formativos Salinas, (1998; 1999). En definitiva, esta formación flexible permite la *educación centrada en el estudiante*, no basada en el docente. Mejora la comunicación entre los distintos agentes del proceso.

En el 2009 se hizo un estudio sobre la valoración que los docentes de las universidades españolas hacen sobre las ventajas que el uso de las TIC. Para ello se realizaron encuestas por correo electrónico a los docentes y ellos manifestaron que las ventajas eran:

- Ruptura de las barreras espaciotemporales en las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- Interacción de la información y,
- Lo útil que resultan como herramientas de apoyo al aprendizaje.

La ventaja menos valorada que se encontró en este estudio fue: Que requiere de mucho tiempo de parte del facilitador. Ferro Soto y colaboradores (2009).

Actualmente a las enseñanzas presenciales y a distancia, se agrega la enseñanza *en línea*, que usa redes telemáticas a las que se encuentran conectados participantes y facilitadores para conducir las actividades de enseñanza-aprendizaje.

El empleo de las TIC en la formación de la enseñanza superior aporta múltiples ventajas:

- Mejora de la calidad docente.
- Acceso desde áreas remotas.
- La flexibilidad en tiempo y espacio para el desarrollo de las actividades de enseñanza aprendizaje.
- La posibilidad de interactuar con la información por parte de los diferentes agentes que intervienen en dichas actividades.

La educación profesional y la preparación de los recursos humanos para el campo de trabajo deben ir acorde con los cambios de la sociedad. La preparación de los profesionales de salud debe ir paralela a las tecnologías y a los conflictos mundiales. En el caso concreto de enfermería, se requiere la urgencia de reconsiderarse la enseñanza y la formación de un perfil profesional adecuado a la necesidad y desafíos de nuestro tiempo, producto de la globalización y la competitividad.

Se requiere cambiar los objetivos, casi siempre basados en la autoridad de los docentes, por otros de guiar a los educandos a encontrar la información y su aprendizaje. Debe realizarse un cambio pedagógico que lleve a “una educación adecuada a la enfermería en nuestra época” Carvalho (2011).

Una educación que forme profesionales con pensamientos críticos, que los capacite para enfrentar los desafíos de hoy y del futuro. Formar enfermeros generalistas capacitados para brindar adecuados cuidados de enfermería a quien los solicita. Esto hace imperiosa la necesidad de realizar currículos, programas y proyectos basados en investigaciones que permitan a los egresados a enfrentar exitosamente los desafíos de hoy y del futuro.

Ese perfil además de prepararlo para la práctica asistencial, lo debe hacer también para la investigación que les permita entender los cambios, y lograr las transformaciones que se requieran en la sociedad. Un profesional que domine las teorías de enfermería y estas lo guíen en su vida laboral.

Debe manejar la tecnología de punta para los cuidados o las actividades de asistencia para el paciente, familia y comunidades, con intenciones siempre positivas. Los cambios no son difíciles en la profesión para los países latinoamericanos a pesar de sus diferencias, ya que se sigue el paradigma de la Enfermería Moderna, instaurado hace ya casi 150 años, gracias a los esfuerzos y determinada misión de la gran fundadora Florence Nightingale mediante un plan de instrucción pedagógicamente adecuado.

Esto es, pues, un asunto de elevado sentido histórico y de gran interés para todos los que planifican la actividad académica de la educación universitaria en enfermería, su misión es formar profesionales que brinden cuidados de pertinencia a todas las personas, familias y grupos de comunidades en cualquier parte del mundo.

La atención profesional que brinda la enfermera/o debe distinguirse por:

- Ser competentes para los cuidados específicos en cantidad y calidad, que requieren las personas frente a los desafíos de los desequilibrios del estado de salud como un derecho universal para todos.
- Todos los clientes y usuarios tienen el derecho a la asistencia de enfermería.
- El desafío principal de la profesión es la defensa de los derechos de los clientes – esta es una dirección esencial del paradigma nightingaleano.
- Y así, también, en cuanto al mayor deber de ofrecer los cuidados de enfermería adecuados al derecho de todas las personas de mantenerse en un nivel óptimo de salud.

La formación en Enfermería es un proceso complejo que desde hace muchos años viene siendo discutido y analizado por profesionales asistenciales y docentes. Hay una constante búsqueda por desarrollar un currículum integrado que posibilite la articulación teoría-práctica como manera de favorecer el aprendizaje significativo.

Al considerar al estudiante como sujeto durante su formación, seguramente éste en su futuro desempeño profesional, estará más atento a tener en cuenta las individualidades de sus pacientes que los hacen personas y, por otra parte, tendrá una experiencia educativa favorecedora de un adecuado desarrollo de su rol como educador para la salud.

La introducción de las TIC en las aulas permite:

- Flexibilizar el tiempo y el espacio en que se desarrolla la acción educativa.
- Facilita el uso de estrategias y metodologías que permiten una enseñanza activa, participativa y constructiva.
- Las TIC no deben utilizarse como un complemento a la enseñanza tradicional, sino como una vía innovadora, que, integrándola en el currículo, contribuya a mejorar el proceso de aprendizaje.
- Permite eliminar barreras geográficas, el aula se transforma en un espacio virtual donde hay relación facilitador-participante, participante-participante.
- Se pueden adecuar horarios, según las necesidades.
- Permite recabar información y transformarla en conocimientos.
- Ofrecen herramientas que permiten la aparición de entornos virtuales de aprendizaje, favoreciendo la educación a lo largo de toda la vida.

- Prepara a los participantes y facilitadores para vivir en la sociedad de la información, del conocimiento.
- Los facilitadores encuentran información para preparar sus clases y los participantes para realizar sus trabajos.

Nuestros egresados afianzando el uso de las TIC en su formación universitaria, van a desarrollar nuevas técnicas y a contribuir a mejorar los cuidados ofrecidos a los usuarios, ya que se puede afirmar que la salud está conducida por el impacto de las TIC en la práctica diaria, se debe estar actualizados en los avances tecnológicos y saber aprovechar el beneficio de ellos.

A la profesión de enfermería se le reconocen actividades de recolección, manejo, procesamiento, transformación y comunicación de la información con el paciente o usuario, de ahí la importancia del conocimiento y uso de las TIC para la profesión, ya que pueden ayudar a mejorar estos procesos. Espuny, C. (2007).

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han transformado el actual sistema sanitario abriendo las posibilidades para la renovación y mejora de las relaciones entre ciudadanos, pacientes y profesionales sanitarios. Ruiz, M. (2010).

Los factores como el aumento de los años de vida, que ha traído el envejecimiento poblacional, los cambios en el estilo de vida, las recientes expectativas de vida, la aparición de nuevas enfermedades, ocasionan un incremento en el gasto sanitario que viene determinado por una excesiva presión asistencial. Para satisfacer esta demanda, los sistemas de salud han reaccionado en busca de nuevas formas de organización y gestión en los modos de proporcionar servicios de salud optimizando los recursos existentes y proporcionando una mejor calidad en la asistencia. Las TIC se han revelado como instrumentos que refuerzan, ayudan y mejoran los actuales modelos sanitario y es la enfermería, la que, inmersa en este escenario ha comenzado a hacer uso de ellas a fin de garantizar la atención, cobertura y continuidad de los cuidados, mejorar los procesos de comunicación y lograr adecuar los recursos sanitarios disponibles a las demandas existente. Ruiz, M. (2010),

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) proporcionan nuevos aspectos en la integración de la información sanitaria, y un ejemplo de esto son las historias clínicas digitalizadas (HCI) que permiten la disponibilidad y el acceso a los datos de salud de los pacientes en cualquier momento, lugar geográfico y nivel asistencial, posibilitando que el profesional de enfermería ofrezca cuidados más eficientes”. Lluch, T. (2010),

La telemedicina fue definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1997 como: “el suministro de atención sanitaria en los que la distancia constituye un factor crítico, por profesionales que apelan a las tecnologías de la información y de la comunicación con objeto de intercambiar datos para hacer diagnósticos, preconizar tratamientos, prevenir enfermedades y heridas, así como para la formación de los profesionales de salud y en actividades de investigación y evaluación el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades en las que viven”.

**Aplicaciones de las TIC en áreas de la profesional de enfermería:**

Son muchas las funciones de las TIC en la educación de enfermería también se pueden enlistar alguna de ellas, tales como:

- **Difusión de información y la comunicación de los conocimientos de enfermería entre los diferentes actores del proceso educativo:** software educativo, teleconferencias, e-learning.
- **La Tele información:** Es la información sanitaria dirigida tanto al ciudadano como al profesional y cuya finalidad es mejorar la salud, la calidad de vida, y, en definitiva, el bienestar, a través de la información, la educación para la salud, la promoción de estilos de vida saludables y la prevención de la enfermedad. Son los portales de salud, como: Moodle, Dokeos, Ilias, etc. Y los Soportes Redes de Alertas y Emergencias Sanitarias. La teleformación y teledocencia: Es el método conocido como el aprendizaje e-learning.
- Permite reunir, procesar y gestionar datos e información que mejoren la práctica, la administración, la formación, la investigación y la divulgación de los conocimientos de enfermería.
- Internet ofrece difusión de la información desde la búsqueda ocasional hasta contenidos de revistas científicas previamente seleccionadas. Fortuño, M. (2006),

El participante de enfermería utiliza internet fundamentalmente para tres tipos de actividades:

- Comunicación con profesionales mediante el correo electrónico, videoconferencias y trabajo en equipo.
- Acceso a todo tipo de información relacionada con la salud.
- Potenciación de la colaboración profesional facilitando la consulta de problemas, realización de protocolos de investigación en la colaboración con otros profesionales, las reuniones a distancia y un largo etcétera de aplicaciones potenciales.

**Incorporación de las TIC en la Formación de Enfermería en Panamá**

Los momentos actuales requieren como perfil profesional el de una persona polivalente, con un nivel satisfactorio de conocimientos, bien formada en TIC e idiomas y con habilidades personales y sociales.

Además de las competencias específicas de cada estudio, los alumnos deben adquirir unas competencias transversales, entre ellas figuran las competencias básicas en TIC; utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC... La situación actual obliga al alumnado a adquirir unas competencias en TIC para dominar las habilidades y recursos tecnológicos informacionales vinculados a las TIC. Espuny, C. (2007)

La revolución que se ha provocado, así como las expectativas de crecimiento futuro, ponen de manifiesto la necesidad que los profesionales de Enfermería estén formados en el uso

y el conocimiento de las TIC para poder responder a las demandas que la sociedad reclama de ellos.

En un sondeo realizado en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Panamá la mayoría de los estudiantes manifestaron tener conocimiento sobre las nuevas tecnologías de información y comunicación centrados en la informática relacionada a la tecnología audiovisual y con el objetivo de estudiar y buscar información en la web, ampliando información sobre la temática, como herramienta instrumental para preparar materiales, presentaciones, trabajos del curso, elaborar tareas y actividades individuales. Díaz, N. (2010).

Basada en la observación a los participantes de la Facultad de Enfermería, demuestran poseer habilidades y conocimientos sobre el uso de las TIC y su participación en las redes sociales, ellos pueden acceder fácilmente a ellas y con guías adecuadas fácilmente las pueden incorporar en forma adecuada a su proceso de aprendizaje. Ante esta situación los facilitadores de la Facultad han tenido que adaptarse rápidamente a dichos conocimientos e iniciar nuevos métodos en el proceso orientación aprendizaje.

Por otro lado, Díaz, N. (2010), concluye en un estudio realizado a estudiantes del curso de Enfermería Obstétrica de la Universidad de Panamá que “La mayoría de los estudiantes opinaron tener conocimiento sobre las nuevas tecnologías de información y comunicación centrados en la informática relacionada a la tecnología audiovisual y con el objetivo de estudiar y buscar información en la web, ampliando información sobre la temática, como herramienta instrumental para preparar materiales, presentaciones, trabajos del curso, elaborar tareas y actividades individuales. Es importante señalar que el término de audiovisual y telecomunicaciones resulta confuso para la clasificación de parte de las(os) estudiantes”.

### **Políticas de la TIC en Panamá**

La República de Panamá cuenta con políticas que tienen el objetivo de orientar a la sociedad panameña hacia los cambios que trae consigo la globalización cuyo eje principal de expansión lo constituyen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

En el 2004. Se introdujo un programa el cual titula Panamá Inteligente, con el propósito principal de reducir la brecha digital que mantiene marginada a gran parte de la población y así acercarlos a las nuevas tecnologías facilitando y apoyando el aprendizaje para el logro de nuevas habilidades.

Para lograr estos propósitos la política estatal emprende este tema de la siguiente forma:

- Respuesta del sector privado: Se crea el programa Panamá Inteligente al cual el sector privado mediante investigaciones formales, debe aportar visiones innovadoras en las tecnologías, para ello se incorporan varias instituciones bancarias internacionales con base en el país, la Fundación Rotana y otros organismos de la iniciativa privada ha apoyado la vinculación de especialistas procedentes de organismos como el Human and Machine Cognition Research Instituto IHMC el Instituto para el desarrollo de la Tecnología en la Educación – IDEATM, el MIT Media Lab la Universidad de Costa Rica

y otras entidades que puedan aportar un enfoque único al diseño de programas específicos para Panamá.

- **Secretaría de Innovación Gubernamental:** La creación de la Secretaría de la Presidencia, para Innovación Gubernamental representa una oportunidad única de orientación y apoyo a los procesos innovadores a través de los programas que coordina como Panamá Inteligente e Panamá, y otros es un reflejo de la alta prioridad otorgada por el gobierno nacional a las iniciativas desarrolladas en materia de modernización de la gestión del Estado al aprendizaje y un esfuerzo de coordinación institucional a los proceso de innovación en sectores tan importantes como informática, educación, ciencia y tecnología.
- **Comisión Presidencial de Educación:** El sector educativo en Panamá, afronta un reto descomunal para adecuar su estructura y operaciones a los nuevos tiempos y para introducir las posibilidades de utilizar las nuevas tecnologías y metodologías, al servicio de todos los niveles escolares, con prioridad en el área de educación básica. La creación de redes que interconectan entre si escuelas y centros educativos y que pueden participar en redes nacionales científicas y de educación superior, formulan una novedad sin antecedentes Ejecutivos clave del Ministerio han inspirado las líneas de innovación que permitan acciones rápidas y eficaces en esta dirección y lo han incorporado como parte de su plan estratégico 2005-2009. De igual forma se complementan con iniciativas dirigidas por la Secretaría Nacional de Ciencias y Tecnología – SENACYT particularmente a través de proyectos como el de Infoplazas.
- **Patronato “Panamá Aprende”.** Para materializar la conducción del proyecto se ha planteado la creación del Patronato “Panamá Aprende” mediante un proyecto de ley presentado por el Gabinete Ejecutivo ante la Asamblea Legislativa. Se determina la composición de los patronos de la entidad, su consejo directivo y consultivo, recursos organización y plan de trabajo.
- **Arquitectura Institucional:** Esta arquitectura institucional construye en torno al proyecto “Conéctate al Conocimiento”, una red organizacional de apoyo a través de la Secretaría de la Presidencia para Innovación Gubernamental, los compromisos políticos, de visión y de recursos, a través de la Presidencia misma, el Gabinete Ejecutivo, la Comisión Presidencial de Educación, el Ministerio de Educación y la Secretaría Nacional de Ciencias y Tecnología.
- **Proyecto La iniciativa de “Panamá Inteligente”:** Involucra varios proyectos de naturaleza distinta, que complementan entre si un esfuerzo integrado visión y alcance prolongados y que articula la participación de diversos organismos nacionales e internacionales.

Tres megaproyectos constituyen los pilares del programa:

**Conéctate:** Red Nacional del Conocimiento, promueve el uso de TIC en los centros de enseñanzas.

**Prepárate:** Convocatoria Nacional por el Aprendizaje, este proyecto se propone ambiciosas metas para lograr un compromiso con el aprendizaje a través de la participación ciudadana.

**Capacítate:** Desarrollo de Capital Intelectual, es un proyecto dirigido a fomentar la capacitación en los ambientes productivos, incentivar la puesta en marcha de soluciones imaginativas y creadoras para favorecer los procesos de desarrollo de capital intelectual en todas las organizaciones tanto públicas como privadas.

En la administración actual (2009-2014) Las políticas son similares a la anterior y las metas son universalizar y ser financiadas por el estado para lograr de esta forma integrar a toda la población a las nuevas tecnologías.

Estos proyectos apoyan la incorporación de las TIC en el proceso de aprendizaje, y permite que las personas llamadas emigrantes digitales, entre esos los facilitadores del proceso, a acercarse a las tecnologías, permitiendo desarrollar sus habilidades en ellas y de esta forma disminuir la brecha intergeneracional con los nativos digitales.

Estos proyectos contribuyen a la incorporación de las TIC en el proceso orientación aprendizaje de la universidad, y a disminuir la brecha generacional.

La investigación sigue el esquema Holístico - Inductivo concebido como cualitativo. Se trata del método científico más usual, en el que pueden distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación.

Una forma de llevar a cabo el método inductivo es proponer, mediante diversas observaciones de los sucesos u objetos en estado natural, una conclusión que resulte general para todos los eventos de la misma clase.

## **2. PARADIGMA Y TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El paradigma de la investigación es cuali – cuantitativo, porque los datos recolectados a través de un instrumento son cuantitativos y cualitativos, los cuales son elementos que sirvieron para relacionar las variables del estudio.

La investigación es de tipo descriptiva porque, se describe la relación entre la diferencia tecnológica generacional entre los facilitadores y los participantes de la carrera de Licenciatura en Ciencias de Enfermería en el proceso orientación aprendizaje. Estos estudios están sustentados por lo que dice Sampieri, Fernández y Baptista (2006), los cuales expresan que es aquel que mide diferentes aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno que se investiga.

## **3. LINEA DE INVESTIGACIÓN**

La línea de investigación que se siguió en el estudio es la andragógica, puesto que los sujetos de estudio construirán su aprendizaje a través de la tecnología que es utilizada como estrategia metodológica por parte de los facilitadores, siendo estos adultos jóvenes en su gran mayoría.

### 3. POBLACIÓN OBJETO DEL ESTUDIO

La población objeto de estudio estuvo conformada por dos tipos. Una son todos los docentes (12) que dictan los cursos de salud pública II y III, del VI y VIII semestre respectivamente, de la carrera de Licenciatura en Ciencias de Enfermería. La segunda población está constituida por los participantes de dichos cursos (169).

### 4. MUESTRA

La muestra del estudio está constituida por dos grupos. Una son 10 (83%) facilitadores de los cursos de salud pública II y III y la segunda por 94 (56%) participantes de dichos cursos.

**TABLA N° 1 PARTICIPANTES POR NIVEL ACADÉMICO SEGÚN EDAD, DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA, FACULTAD DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ, SEPTIEMBRE 2013.**

EDAD (años)	TOTAL		Nivel Académico					
			VI Semestre		VIII Semestre		No Contestó	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	94	100.0	54	57.4	36	38.3	4	4.3
20 - 24	63	67.0	38	71.4	23	24.5	4	4.3
25 - 29	15	16.0	9	9.6	6	6.4	0	0.0
30 - 34	11	11.7	4	4.3	7	7.4	0	0.0
35 y +	5	5.3	5	5.3	0	0.0	0	0.0

Fuente: Encuesta aplicada a los participantes del Departamento de Salud Pública de la Universidad de Panamá.

Los participantes se encuentran en los dos últimos años de la Licenciatura en Enfermería, los del VI semestre son de tercer año y los del VIII semestre son graduandos. La mayoría de los participantes (67%) están entre las edades de 20-24, es la generación de los nativos digitales “Se le llama generación Z a los nacidos con posterioridad al año 1992, (21 años) se les llama nativos digitales porque desde su niñez ya existía Internet y el auge de las tecnologías de la información.

**TABLA 2: PARTICIPANTES POR EDAD SEGÚN TECNOLOGÍA QUE DOMINAN, DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA, FACULTAD DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ, SEPTIEMBRE 2013.**

Tecnología que dominan	TOTAL		EDAD (AÑOS)							
			20 - 24		25 - 29		30 - 34		35 y +	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	94	100,0	63	67,0	15	16,0	11	11,7	5	5,3
Tel móvil	86	91,5	59	62,8	14	14,9	9	9,6	4	4,3
Chats	79	84,0	54	57,4	14	14,9	6	6,4	5	5,3
Grupos conversación.	59	62,8	41	43,6	9	9,6	5	5,3	4	4,3
Internet	82	87,2	56	59,6	14	14,9	9	9,6	3	3,2
Correo electrónico.	81	86,2	56	59,6	11	11,7	10	10,6	4	4,3
Buscar información	63	67,0	44	46,8	9	9,6	7	7,4	3	3,2
Blogs	37	39,4	30	31,9	5	5,3	2	2,1	0	0,0
Redes sociales.	85	90,4	73	77,7	7	7,4	4	4,3	1	1,1
Mensajes con videos	43	45,7	31	33,0	5	5,3	4	4,3	3	3,2
Base datos	31,9		20	21,3	4	4,3	5	5,3	1	1,1
Catalogo en línea	23	24,4	17	18,1	1	1,1	3	3,2	2	2,1

Fuente: Encuesta aplicada a los participantes del Departamento de Salud Pública de la Universidad de Panamá.

Las tecnologías que dominan los participantes y ocupan los primeros lugares son: el teléfono móvil (91.5%), redes sociales (90.4%), internet (87.2%), correo electrónico (86.2%) y chats (84%).

**TABLA 3: PARTICIPANTES POR EDAD SEGÚN EVALUACIÓN DE LA TECNOLOGÍA UTILIZADOS EN EL PROCESO DE ORIENTACIÓN APREDIZAJE, DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA, FACULTAD DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ, SEPTIEMBRE 2013.**

EVALUACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN EL POA	TOTAL		EDAD (AÑOS)							
			20 - 24		25- 29		30 - 34		35 y +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TOTAL	93	100,0	63	67,7	15	16,1	11	11,8	5	5,4
EXCELENTE	16	17,2	12	12,9	1	1,1	1	1,1	2	2,2
BUENO	68	73,1	45	48,4	12	12,9	8	8,6	3	3,2
REGULAR	9	9,7	6	6,5	1	1,1	2	2,2	0	0,0
DEFICIENTE	1	1,1	0	0,0	1	1,1	0	0,0	0	0,0

Fuente: Encuesta aplicada a los participantes del Departamento de Salud Pública de la Universidad de Panamá.

El 73.1% de los participantes evaluaron como bueno la utilización de las TIC en el proceso orientación-aprendizaje de la Facultad de Enfermería. Los salones de clase cuentan con equipos de multimedia, pero las computadoras y los programas están obsoletos, fueron algunos de los comentarios que dijeron los participantes.

En la bibliografía consultada encontramos que: la mayoría de las investigaciones destacan que las nuevas generaciones se encuentran totalmente inmersas en el uso de las tecnologías y de las herramientas propias del *software* social y que éstas se utilizan, sobre todo, en situaciones de entretenimiento, ocio y en la socialización con los iguales. Por tanto, no resulta evidente que los estudiantes utilicen estas tecnologías con intención de aprender, ni hasta qué punto son realmente competentes en el manejo de las tecnologías con finalidades formativas. Escofet Roign (2011)

Lo que dicen los estudiantes es cierto, pero para tener una percepción más exacta, se debe ahondar en el tema.

Las otras tecnologías que se enlistan en el cuadro: buscar información, grupos de conversación, mensajes con videos, blogs, catálogo en línea alcanzan cifras entre 60 y 20%, un número importante y que hace pensar que tienen habilidades para manejarlas.

En la bibliografía revisada se encontró lo siguiente: “la mayoría de las investigaciones destacan que las nuevas generaciones se encuentran totalmente inmersas en el uso de las tecnologías y de las herramientas propias del software social y que estas se utilizan, sobre todo, en situaciones de entretenimiento, ocio y en socialización con los iguales. Resulta evidente que los estudiantes no las utilicen con la intención de aprender, ni hasta qué punto son competentes en el manejo de las tecnologías con finalidades formativas” Escofet Roign (2011).

**TABLA N°4 FACILITADORES POR EDAD SEGÚN DOMINIO DE TECOLOGIA, DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA, FACULTAD DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ, SEPTIEMBRE 2013.**

Tecnología que dominan	TOTAL		EDAD (AÑOS)									
			< 30		30-39		40-49		50 -59		60-69	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	10	100	2	20	1	10	2	20	2	20	3	30
Teléfono móvil	10	100	2	20	1	10	2	20	2	20	3	30
Chats	10	100	2	20	1	10	2	20	2	20	3	30
Grupos de conversación	7	70	1	10	1	10	1	10	2	20	2	20
Internet	10	100	2	20	1	10	2	20	2	20	3	30
correo electrónico	10	100	2	20	1	10	2	20	2	20	3	30
Buscador información	9	90	2	20	1	10	2	20	2	20	2	20
Blogs	6	60	2	20	0	0	2	20	0	0	2	20
redes sociales	6	60	2	20	1	10	1	10	1	10	1	10
Mensajes con video	5	50	2	20	0	0	1	10	0	0	2	20
Base datos	5	50	1	10	1	10	1	10	0	0	2	20
Catálogo en línea	4	40	0	0	0	0	1	10	1	10	2	20

Fuente: Encuesta aplicada a los facilitadores del Departamento de Salud Pública de la Universidad de Panamá.

Este cuadro nos presenta la relación entre las tecnologías y lo que los facilitadores dominan.

Las tecnologías que dominan son en un 100% El teléfono móvil, los Chat, Internet y correo electrónico, y pertenecen a la comunicación asincrónica, la mayoría. Los de comunicación sincrónica son los menos conocidos.

Los resultados coinciden con las tecnologías que conocen, lo cual favorece la introducción de las TIC en el proceso orientación aprendizaje.

**TABLA N°5: FACILITADORES POR PREPARACIÓN DE LA FACULTAD Y DOCENTES PARA APLICAR LAS TIC, SEGÚN EDAD, DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA, FACULTAD DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ, SEPTIEMBRE 2013.**

EDAD (años)	TOTAL		Preparación de la Facultad y docentes para aplicar TIC en Enseñanza-aprendizaje			
			SI		NO	
	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	10	100	3	30	7	70
Menos de 30	2	20	1	10	1	10
30 - 39	1	10	0	0	1	10
40 - 49	2	20	0	0	2	20
50 - 59	2	20	1	10	1	10
60 - 69	3	30	1	10	2	20

Fuente: Encuesta aplicada a los facilitadores del Departamento de Salud Pública de la Universidad de Panamá.

El 70% de los facilitadores del departamento de Enfermería en Salud Pública, refieren que ni la Facultad ni ellos están preparados para aplicar las TIC en el proceso orientación-aprendizaje.

Sobre esto Figueroa 1999 dice: “las reformas en el ámbito educativo superior ofrecen con frecuencia resistencia, incertidumbre, inseguridad, lo que está basado fundamentalmente en la tradición de años y en posturas universitarias rígidas y rutinarias. Esto implica, mantener una constante actitud de alerta, de motivación, conocimientos y de trabajo en equipo que lleven a superarlas.

Las universidades, son las responsables de ofrecer metodologías acordes al avance científico, tecnológico y a los requerimientos de los alumnos y por otra parte, promover el desarrollo de investigaciones”. Figueroa (1999).

**TABLA 6: FACILITADORES POR BENEFICIOS DE LA EXPERIENCIA TECNOLÓGICA DE PARTICIPANTES EN EL APRENDIZAJE SEGÚN EDAD, DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA, FACULTAD DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ, SEPTIEMBRE 2013.**

Beneficios de la Experiencia tecnológica de los participantes en su aprendizaje	EDAD (AÑOS)											
	total		> 30		30-39		40-59		50-59		60-69	
	NC	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	10	100	2	20	1	10	2	20	2	20	3	30
Los orienta mucho	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
Motiva la creatividad e interés	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
Lo hace competitivo	3	30	1	10	0	0	1	10	1	10	0	0
Facilita el plagio	1	10		0		0	0	0		0	1	10
Amplía la información y facilita la comunicación	4	40	1	10	1	10	1	10	1	10	0	0

Fuente: Encuesta aplicada a los facilitadores del Departamento de Salud Pública de la Universidad de Panamá

Para obtener estos resultados se utilizó una pregunta abierta: ¿Cómo el aprendizaje puede beneficiarse de la experiencia tecnológica de los participantes? El 40% de los facilitadores coinciden en que amplía la información y facilita la comunicación, el 30% que lo hace competitivo, un facilitador respondió que “facilita el plagio” y es cierto, pero el participante debe recibir la orientación del facilitador para utilizar en forma adecuada estas tecnologías.

Sobre esto Salinas dice: “El profesor deja de ser fuente de todo conocimiento y pasa a actuar como guía de los alumnos, facilitándoles el uso de los recursos y las herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevos conocimientos y destrezas; para actuar como orientador de recursos de aprendizaje” Salinas, J. (Noviembre de 2004).

## CONCLUSIONES

El 70% de los facilitadores tienen 50 años y más y la mayoría de los participantes están entre 20 a 24 años (67%) y 25 a 29 años (16%); por lo que en relación con años se observa la brecha generacional.

Entre las tecnologías más recomendadas por los participantes para el proceso orientación aprendizaje están correo electrónico, internet, mensajería, base de datos, buscadores de información, blogs.

Los participantes y los facilitadores refieren que entre las influencias que tienen el uso de las TIC en el proceso orientación aprendizaje están: facilitan el acceso a la información, motivan a estudiar, mejora la comprensión, y mejor concentración.

La mayoría de los docentes de menos de 40 años dominan las TIC a diferencia de los de mayor de 50 años que no dominan los blogs, las redes sociales, mensajes con video y bases de datos. En los participantes la mayoría dominan las TIC más utilizadas, observando un menor porcentaje en las bases de datos y los blogs.

El 80% de los facilitadores y el 71.3 % de los participantes manifiestan que existen diferencias tecnológicas entre los facilitadores y los estudiantes; es decir, estos últimos la dominan más.

La mayoría de los docentes y de los participantes refieren que la Facultad de Enfermería y los facilitadores no están preparados para utilizar todas las TIC en el proceso orientación aprendizaje.

El 70% de los facilitadores y el 59.6 % de los participantes coinciden en que la diferencia tecnológica generacional tiene mucha influencia en el rendimiento académico de los estudiantes.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Ambriz, G. S. (2007). Revista Anales de Documentacion, N° 10, Págs. 375-396. *Experiencia de aplicación de servicios de alfabetización informacional para docentes universitarios mayores de 35 años en la Unam. Mexico.*
- Arauz Rovira, J. (m.d.). Metodología de la investigación científica guía para desarrollar investigaciones científicas y trabajos de grado. Universidad de Panamá: Imprenta Universitaria.
- Bernard, J. p. (1985). Revista de Andragogia. *Hacia un modelo andragogico en el campo de la educacion adultos.* Caracas, Venezuela.
- Castañeda Pedrero, M. L. (2011). Tesis Doctoral. *Tecnologías Digitales y el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la Educación Secundaria .* Madrid, España.
- CEPAL (2008). Panorama Social de América Latina.
- Curricular, Comisión (2009). *Actualización de la carrera de licenciatura en enfermería.* Universidad de Panama. Panama, Panama.
- Delors, J. (1996.): “*Los cuatro pilares de la educación*” en *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI*, Madrid, España: Santillana/UNESCO. pp. 91-103.
- De Miguel Diaz, M.y Colaboradores, D. M. (2006). *Metodologia de enseñanzas y aprendizajes para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el espacio europeo de educacion superior.* Madrid, España: Alianza Editorial.
- De pablos Pons, J. (2008). Revista de nuevas tecnologías y sociedad. No 51. *Algunas reflexiones sobre las tecnologías digitales y su impacto social y educativo.* Sevilla, España.
- Duta, N. (2013) Jornada sobre docencia del derecho y tecnologías de la información y la comunicación. *Evaluación de la calidad de los entornos e-learning en el mundo académico.* Bucarets.

- Escofet Roig, A. (2011). Revista Mexicana de Investigación Educativa vol. 16, núm. 51, pp. 1177-1195. *Las nuevas culturas de aprendizaje y su incidencia en la educación superior*. Mexico.
- Figuroa, A. A. (abril de 1999). Rev. Latino-Am. Enfermagem vol.7 no.2 Ribeirão Preto. *La innovación en la educación superior en enfermería y los aportes del diseño de instrucción*. Sao Paulo, Brasil.
- Guioti, C. P. (2007). Educare 21 No 38. La relación tutor-estudiante en las prácticas clínicas y su influencia en el proceso formativo de la estudiante de enfermería.
- León, M. P. (Junio de 2012). EDUTECH. Revista electronica de tecnologica educativa No40. *Uso de las TIC en escuelas públicas de Ecuador: analisis, reflexiones y valoraciones*. Ecuador.
- López De La Madrid, M. C. (2010). Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. *Uso de las TIC en el programa médico cirujano y partero del centro universitario del sur (cusur)*. México.
- Manpower. (Junio de 2010). *Indice laboral*. España.
- Maquilón, J. (2011). *La formación del profesor del siglo XXI. Propuesta ante los cambios tecnologicos, sociales y culturales*. Caracas, Venezuela: EDIT.UM Universidad de Murcia.
- Memorias Convención Internacional de Salud Pública. (3-7 de Diciembre de 2013). Habana, Cuba.
- Moya Martínez, A. (noviembre de 2009). Revista Innovación y experiencias educativas No24. *Las nuevas tecnologías de la educación*. Andalucía, España.
- OREALC-UNESCO. (2007). *Propuesta de Estándares de Calidad para Programas de Formación Docente a través de Estrategias de aprendizaje abierto y a distancia*.
- Pérez, L. (2008). Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en cienfuegos. *consideraciones de ciencia, tecnología y sociedad para la formación de habilidades profesionales en los Estudiantes de enfermeía*. Habana, Cuba.
- Proyecto AUSTICA. (2010-2012). *El uso de las TIC y la brecha digital entre adultos y adolescentes. Primer avance de resultados*.

Perrenoud, F. (2001). Revista de Tecnología Educativa XIV No3 pp593-523. *La formación del docente del siglo XXI*. Santiago, Chile.

Piscitelli, A. (Enero-marzo de 2006). Revista Mexicana de Investigación Educativa. Vol 11. NÚM. 28 pp 179-185. *Nativos e Emigrantes Digitales*. México, México.

Reimers, F. (Agosto de 2000). Revista Iberoamericana de Educación No 23 pág 21-50. *Educación, desigualdad y opciones de política*.

Salinas, J. (Noviembre de 2004). Revista Universidad y sociedad del conocimiento Vol11 No1. *Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria*. Islas Baleares, España

Torres Gastelú, C. A. ( Año 2011). Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación” Volumen 11, Número Especial. *Uso de las tic en un programa educativo de la universidad veracruzana*. Veracruz, México.

UNESCO. (1998). *La educación superior en el siglo XXI. La formación del personal de la educación superior*. Una revisión permanente. Paris.

UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*.