

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS HOLGUÍN  
FILIAL “FRANK PAÍS GARCÍA”**

**Título: Uso de las tecnologías de la información y la comunicación por los profesores de la carrera de medicina en la filial “Frank País García”**

**Autor: Ing. Edilberto Pérez Mayo.**

**Tutor: Dra. Mildred Labrada García.**

**MEMORIA ESCRITA PARA OPTAR POR LA CONDICIÓN DE MASTER EN  
EDUCACIÓN MÉDICA.**

**Año: 2014**

## **DEDICATORIA**

A mi señora madre, esposa e hijas, compañeros, quienes apoyaron mi trabajo.

A mi padre y todos los compañeros que no se encuentran entre nosotros por diversas razones.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
Introducción. ....	1
Marco teórico .....	7
Método. ....	38
Análisis y discusión de los resultados. ....	45
Conclusiones. ....	60
Recomendaciones. ....	61
Referencias bibliográficas. ....	62
Anexos. ....	

## RESUMEN

**Introducción:** Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) constituyen uno de los recursos más importantes de la sociedad y traen como consecuencia una explosión exponencial en la transmisión e intercambio de datos, información y conocimientos, a los cuales se puede acceder sin tener en cuenta barreras geográficas o limitaciones de tiempo.

**Objetivo:** Caracterizar la utilización de las TIC por los profesores en el proceso docente educativo.

**Método:** Se realizó un estudio de investigación, donde se aplicaron cuestionarios y observación a 33 profesores de la Filial "Frank País García" durante el curso 2013-2014.

**Resultados:** Se identificaron las tareas docentes más usadas por los profesores con utilización de las TIC, tales como: elaborar cuadros y gráficos en formato digital, realizar presentaciones electrónicas, orientar el uso de bibliografía digital, así como las tareas menos usadas, que se refieren a: emplear guías y cuestionarios en formato digital, utilizar software educativo, utilizar tele conferencias.

**Conclusiones:** El empleo de las TIC tiene particular importancia en el desempeño de los docentes de la carrera de medicina, debido a las facilidades que brindan para la gestión de la información en los nuevos entornos educativos. Estos resultados contribuyen a elevar la calidad del proceso docente educativo desde la preparación integral de los profesores apoyados en la disciplina informática médica.

**Palabras Claves:** Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación de Postgrado en Medicina.

## INTRODUCCIÓN

En la época actual para las universidades se producen cambios acelerados y profundos debido al incremento en la generación de conocimientos y la introducción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) que constituyen uno de los recursos más importantes de la sociedad y traen como consecuencia una explosión exponencial en la transmisión e intercambio de datos, información y conocimientos, a los cuales se puede acceder sin tener en cuenta barreras geográficas o limitaciones de tiempo. Es por ello que en los últimos años casi todos los países del mundo establecen e implementan proyectos, políticas y estrategias para promover el uso de las TIC y aprovechar los beneficios y los aportes que ofrecen.<sup>1</sup>

La educación médica cubana es un reflejo del desarrollo de su sistema de salud, que logra alcanzar indicadores del mismo nivel que el de los países más desarrollados del mundo. Ello hace que la incorporación y adecuación pertinente de las nuevas tendencias de la educación superior al sistema de educación médica sea el elemento de mayor prioridad, con un mayor alcance en los momentos actuales, cuando se llevan a cabo profundas transformaciones en todos los niveles del sistema educacional del país para lograr mayor accesibilidad, asequibilidad y equidad, con énfasis en la elevación de la calidad de la formación de nuestro principal capital, el humano.

El desarrollo científico actual, sugiere en la carrera de medicina, la formación del Médico General, que permita su rápida adaptación a las cambiantes necesidades de la sociedad. En este propósito, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ocupan un lugar prominente. La información es un recurso esencial no sólo para realizar una investigación de avanzada, donde suele ubicarse, sino para prestar una asistencia médica de calidad, una docencia actualizada y una adecuada dirección, acorde con la sociedad moderna en la cual la información es muy importante.

Los nuevos entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje vienen asociados a la educación, para todos y durante toda la vida, donde las teorías y estilos de aprendizaje centran sus procesos en el estudiante, que le permiten construir su conocimiento basado en sus propias expectativas y necesidades de acuerdo al contexto en que se desarrolla, y facilitado por el uso intensivo de la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) y el "trabajo en red", y donde la enseñanza presencial es desplazada por métodos de enseñanza más flexibles, en los que no es necesario el contacto físico profesor-alumno, salvo algunas reuniones periódicas indispensables.<sup>2</sup>

El desafío antes el cual se enfrenta el docente en los momentos actuales, depende en gran medida de su capacidad para asumir los nuevos paradigmas educativos y el dominio que tengan del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en su actividad profesional.

Los cambios sociales, el desarrollo científico y de nuevas tecnologías, provocan la rápida obsolescencia de conocimientos, y la necesidad de desarrollo profesional individual requiere de procesos educativos de actualización y perfeccionamiento para enfrentar con calidad la actividad laboral que se modifica en función de estos adelantos.

El impacto de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje se puede evaluar en dos planos. En primer lugar, las TIC cumplen un rol importante en el desarrollo de habilidades para el siglo XXI, entendidas esta como la capacidad para participar en procesos de aprendizaje permanente a lo largo de la vida, a través de un trabajo personal y colaborativo, y la capacidad para conectarse, comunicarse y colaborar con expertos y pares de todo el mundo. El acceso a la tecnología en las escuelas puede tener un importante efecto de equidad en la adquisición de competencias TIC de los alumnos que no puedan acceder a computadores y conexión a Internet en sus casas.<sup>3</sup>

En el postgrado el proceso de enseñanza aprendizaje continúa su rol de formar a aquellos que en él participan, que puede incluir aspectos de la ciencia o

tecnología. Se concibe y organiza a partir de los problemas presentes en la sociedad en una rama en cuestión y posee un objetivo a alcanzar, un contenido a desarrollar, un método o modo de actuación, una estructura organizativa o forma, los medios que son necesarios para su desenvolvimiento y el resultado de dicho proceso.<sup>4</sup>

Las características y componentes de los modos de actuación, y su estructura básica en el modelo profesional, en estrecha vinculación con las restantes categorías didácticas; servirá de guía en la construcción de las competencias durante todo el proceso formativo.<sup>5</sup>

Las competencias TIC son el resultado del proceso de apropiación por el sujeto de los fundamentos teóricos y prácticos de las TIC como medios para el desempeño profesional, desarrollo de las ciencias médicas y su propio desarrollo personal en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Esta caracterización contempla lo psicológico en el enfoque personalógico declarado no formalmente sino sustentado a la vez que los demás elementos en el enfoque histórico cultural al decir de su categoría apropiarse, en su dinámica según el enriquecimiento constante de apropiación de la teoría y práctica como resultado sociocultural, en lo dialéctico según el sentido transformador, que implícitamente se observa en el papel de las TIC para el desempeño profesional y de desarrollo de las Ciencias Médicas.

La apropiación de la herencia sociocultural no sólo como el aprendizaje del contenido de la disciplina, sino como cambio de actitud donde participan en el proceso componentes como: el cognitivo (saber), el afectivo (ser) y el comportamental (saber hacer).

La herencia sociocultural debe entenderse como la expresada en el desarrollo de las tecnologías y su aplicación en las Ciencias Médicas como un fenómeno sociocultural donde se manifiestan el desarrollo científico, investigativo, la actividad creadora y transformadora del hombre que trasciende el contenido de la

disciplina o de las competencias pero donde se sintetiza y concreta esa herencia para ser asimilada en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Así la apropiación de la herencia sociocultural a través de las competencias en el proceso de enseñanza aprendizaje, debe interpretarse como el proceso interactivo entre culturas a través de sus portadores (hombres, teorías, tecnologías, etc) donde el sujeto hace suyo los conocimientos, las tecnologías, las actitudes, los problemas sociales y los propios procesos con lo que los logra, pero no de forma espontánea, sino dirigida, orientada y controlada.

Se reconocen las relaciones en estas competencias y su proceso de desarrollo entre lo actitudinal y lo comportamental ya que en el proceso de esa apropiación se van formando los sentimientos, intereses, motivos de conductas, valores, es decir se desarrollan simultáneamente todas las esferas de la personalidad.

Estos avances de la tecnología se aplican en el proceso de formación de los médicos en la filial Frank País García y contribuyen a la formación de competencias de los graduados en los nuevos escenarios de trabajo.

No obstante a eso, a partir de exploraciones efectuadas en la Filial "Frank País García" en tal sentido, a través de entrevistas, revisión de documentos fuentes del trabajo metodológico como los controles a clase y las demandas de perfeccionamiento continuo de la educación, entre otros, se identifican dificultades en la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por profesores de la carrera de medicina en el Proceso Docente Educativo, tales como:

- Insuficiente explotación de las posibilidades que les pueden ofrecer dichas tecnologías, como medios didácticos, en lo relativo al uso y desarrollo de materiales para la docencia que resulten amenos, motivadores e instructivos para sus estudiantes.
- Insuficiente utilización de las redes informáticas, en cuanto a la búsqueda de información novedosa acerca de la profesión, para su superación personal,



así como para la actualización de los contenidos de sus asignaturas, que les permita desarrollar entre todos un trabajo colaborativo.

Lo cual denota que en el proceso de gestión para el desarrollo de la docencia en el Proceso Docente Educativo, la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, tiene insuficiencias, ya que en la mayoría de los casos, los profesores no han explotado eficientemente las posibilidades de estas tecnologías, dedicando a trasladarlas simplemente al proceso como un medio más, pero se emplean métodos y formas tradicionales, por lo que no se logran las transformaciones deseadas en dicho proceso.

También la búsqueda bibliográfica efectuada por el autor, y la experiencia en el trabajo sistemático, permite considerar, que mayoritariamente existe un empleo aislado y no sistemático de las TIC por parte de los profesores en los procesos formativos, y se ponen de manifiesto insuficiencias y limitaciones en la práctica docente de éstos, con relación a dichas tecnologías, lo cual permite formular el problema de investigación para solucionar las dificultades identificadas.

### **Problema de investigación:**

¿Qué caracteriza la utilización de las TIC por los profesores en el proceso docente educativo de la carrera de medicina en la filial "Frank País García?"

### **Aportes de la investigación:**

La caracterización del uso de las tecnologías de la información y la comunicación por los docentes.

El diseño de un programa de taller de postgrado de actualización en elementos referidos al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, dirigido a los profesores de la Filial Frank País García con el propósito de elevar la preparación de los profesores, lo que se traduce en la elevación de la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje y por tanto el recurso humano que se forma, ver Anexo 5.

**Objetivo General:**

Caracterizar la utilización de las TIC por los profesores, en el proceso docente educativo de la carrera de medicina de la Filial "Frank País García".

**Objetivos específicos.**

1. Identificar las tareas docentes con utilización de las TIC empleadas por los profesores en el proceso docente educativo.
2. Identificar las habilidades en los profesores para la utilización de las TIC.
3. Identificar nivel de conocimiento básico de los aspectos éticos que norma el uso de la información y elementos sobre seguridad informática.

## **MARCO TEÓRICO**

### **LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMÁTICA Y LA COMUNICACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.**

Las Tecnologías de la información y la comunicación. Conocidas con las siglas TIC, son el conjunto de medios (radio, televisión y telefonía convencional) de comunicación y las aplicaciones de información que permiten la captura, producción, almacenamiento, tratamiento, y presentación de informaciones en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

El fin del siglo XX, en particular, está marcado por una convergencia tecnológica hasta el momento independiente. Esta convergencia que experimenta la Electrónica, la Informática y las Telecomunicaciones, tiene su mayor exponente en el vertiginoso crecimiento alcanzado por Internet.

Como resultado de tal confluencia comienzan a generalizarse conceptos nuevos como: "Tecnologías de la Información", "Sociedad del Conocimiento", "Era de la Información" o "Telemática".

El desarrollo de la microelectrónica, posibilita el descomunal avance en la potencia y capacidad de cómputo de los ordenadores. Los avances en las telecomunicaciones, que provocan la explosión del uso de las redes de alcance local y global. El desarrollo acelerado de programas y aplicaciones que se generalizan acercándose más al "gran público" mediante interfaces de fácil comunicación y agradables, con el uso de las técnicas de multimedia.

Estos factores hacen que cada día los costos se reduzcan y, por tanto, se amplíe el uso de estos medios en el sector empresarial, en la salud, la educación, el ocio y los propios hogares.

Es tarea de los educadores utilizar las TIC como medios para proporcionar la formación general y la preparación para la vida futura de sus estudiantes, contribuyendo al mejoramiento en el sentido más amplio de su calidad de vida. Si se tiene en cuenta que la nueva tecnología no garantiza con su sola frecuencia el éxito pedagógico, es necesario diseñar con mucho cuidado el programa educativo donde será utilizada. Resulta por tanto un deber ineludible de los educadores definir y contextualizar las TIC en el sector educativo.

El autor coincide con lo descrito en el Manual de Consulta 1 del Ministerio del Poder Popular de Venezuela<sup>6</sup>, que muchas de estas tecnologías provocan cambios en la educación cubana gracias al desarrollo de las telecomunicaciones, los medios de transmisión como lo es la creación de una red de fibra óptica a escala nacional que ya abarca zonas en el país desde La Habana hasta Santiago de Cuba, y de las redes de computación, lo que permite el uso de otras nuevas tecnologías como son la conexión a Internet y sus diferentes servicios entre los que se encuentran los sitios Web, el correo electrónico, la descarga de archivos desde sitios FTP, entre los más usados; sobre todo en los centros de Educación Superior.

Una de las mayores dificultades a vencer para la introducción y la utilización eficiente de las TIC en la educación radica en que esta última es, por lo general, resistente a los cambios, así como poco ágil y efectiva a la hora de adaptarse y enfrentar los nuevos retos.

Esto provoca, por una parte, que en la mayoría de los casos los alumnos conozcan de las nuevas potencialidades tecnológicas fuera del ámbito escolar y por otra, que cuando ya el objetivo de las TIC carezcan de todo sentido al referirse

a la tecnología en cuestión; todavía se realizan en las escuelas las primeras pruebas para la introducción en la actividad escolar.

Sin embargo, quizás por primera vez y por su poderoso carácter social; las tecnologías comienzan a introducirse en el mundo escolar, al menos en los países desarrollados, casi al mismo tiempo que lo hacen en otras esferas de la sociedad. Lo anterior está estrechamente relacionado con la imperiosa necesidad de trazar estrategias para lograr la superación permanente que permita una adaptación rápida a los cambios que impone la nueva revolución científico-técnica.

El autor considera que el uso de las TIC en la docencia de las ciencias médicas se incrementa en las diferentes etapas de desarrollo tecnológico en Cuba y resume las etapas como sigue:

Primera etapa: 1970-1981.

Inicio del desarrollo tecnológico.

La educación médica cubana se vio afectada por el alto costo del equipamiento e introducción de computadoras con este fin. Por otro lado, en aquellos tiempos el uso de las computadoras era todavía casi exclusivo de los programadores y para los especialistas médicos no resultaba clara la aplicación de esta herramienta en su área y mucho menos en la enseñanza.

En el modelo del profesional y en los diferentes programas de asignatura no se consigna información ni tratamiento a los aspectos relativos a lo informático. La informática médica se concreta al estudio, procesamiento y tratamiento manual de los hechos vitales y sanitarios, utilizándose posteriormente equipos mecanizados de IBM en las provincias y a nivel central.

A finales de la etapa se introducen las primeras mini computadoras cubanas, las CID-300, creándose el primer centro de cálculo en salud pública en el Instituto de Oncología y Radiobiología. Se dan los primeros pasos tecnológicos para crear el sistema de información estadística y utilizar las técnicas de computación en los diferentes análisis e investigaciones.

### Segunda etapa: 1982-1992.

Inicio del estudio de la Computación.

En el año 1986 el Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina empieza a incursionar en la educación asistida por computadoras (EAC) en ciencias médicas. Previa asesoría de la Organización Panamericana de la Salud, comienza la elaboración de sistemas que ayudaran al profesor y respondan a las necesidades del plan de estudio y se trabaja desde el punto de vista metodológico en la definición del abordaje pedagógico.

Los contenidos relativos a la informática médica, dentro del modelo del profesional y el plan de estudio, aparecen por primera vez en el curso académico 1986-1987, forma parte de la asignatura Bioestadística y Computación.

En el curso académico 1989-1990 se aumenta el número de horas clases hasta 72 y se comienza por el tema de Introducción a la Informática

A finales de la etapa se crean laboratorios automatizados para la enseñanza médica (LAEM) que permiten iniciar un trabajo sistemático en la preparación de alumnos y profesores en la labor con la informática médica, bajo la asesoría metodológica y técnica del CECAM en todas las facultades de ciencias médicas del país.

A pesar de este esfuerzo, la gran mayoría de los estudiantes formados en estos años utilizaba la computadora solo en la asignatura Bioestadística y Computación, es decir, como objeto de estudio o herramienta de trabajo. En las restantes asignaturas fue muy pobre su utilización debido a la escasa aplicación de la misma y al bajo número de computadoras disponibles.

A pesar de las buenas intenciones en la introducción y generalización de avanzados sistemas de cómputos, había limitaciones con la preparación académica de los profesores tanto informáticos como biomédicos.

Al final de esta etapa, en 1992, surge INFOMED que implicó un cambio total del paradigma para la aplicación y utilización de la informática en el proceso de formación del médico.

Tercera etapa: 1993 hasta 2002.

Perfeccionamiento del plan de estudio.

Entre los elementos que favorecen el desarrollo de la informática médica en el proceso de formación del médico se encuentran: se crea la Biblioteca Virtual de Salud cubana, se realizan jornadas científicas estudiantiles virtuales; se introduce la enseñanza del correo electrónico, acceso a ficheros mediante el protocolo de transferencia de ficheros (FTP); desarrollo de la educación a distancia y de la Telemedicina, la Red Nacional de Vigilancia en Salud; desarrollo del Taller Nacional de Informática Médica.

La cultura computacional que posee la mayoría de los profesionales de la salud no está en correspondencia con el estado actual de esta ciencia en el mundo; y se realizan supercursos que consisten en presentaciones electrónicas donde los cursistas se apropian del contenido, pero no tienen opciones para autoevaluarse de forma interactiva.

En 1996 se aprueba la Informática Médica como disciplina curricular en ciencias médicas, Integrada por dos asignaturas: Informática Médica I e Informática Médica II.

Además, se crean los departamentos de Informática Médica en todas las facultades del país y con ello se aseguraba la infraestructura de los recursos humanos necesarios para potenciar la investigación en dicha temática.

A partir de 1997 se concibe una primera estrategia de informatización como respuesta del sector de la salud a los lineamientos estratégicos para la informatización de la sociedad cubana, con la finalidad de coordinar esfuerzos para el desarrollo de este proceso en el sistema nacional de Salud (SNS).

En 1997, en el marco del proceso de informatización de la sociedad, se realiza la planificación estratégica del sector de la Salud a mediano plazo, cuya primera etapa abarca hasta el año 2000 y se crean en todas las provincias los Grupos de Informática en Salud (GIS), encargados de ejecutar y controlar el desarrollo de la informática. En ese período, 1998 - 2000, se definen los objetivos estratégicos maestros y se elaboran los planes de acción para la capacitación y perfeccionamiento, los de seguridad informática e informatización de los servicios. En 1998 surge el Centro de Desarrollo Informático de Salud Pública con la misión de diseñar e implementar los sistemas informáticos en los diferentes niveles del SNS, encaminados a la esfera económica, de control de medicamentos y estadísticas. Se introducen y utilizan las primeras microcomputadoras que llegaron a Cuba. Es importante decir que la información estadística generada por estos grupos se utiliza para la docencia. Se crea también en este año, la red de laboratorios docentes y software de apoyo a la docencia, encargándose al CECAM la capacitación de los profesionales.

Cuarta etapa: 2003 hasta la actualidad.

Surgen los policlínicos universitarios.

- Se perfecciona la enseñanza a través de los medios audiovisuales, específicamente, el video y la computadora.
- Surge el proyecto Galenomedia que tiene como objetivo general fortalecer la incorporación de la EAC al proceso de formación del médico.
- Desde el curso 2004 - 2005 en la enseñanza de la medicina se comenzó a aplicar el llamado Proyecto Policlínico Universidad, que incorpora un nuevo modelo pedagógico que aplica los principios de la universalización de la enseñanza y tiene entre sus características: traslado del escenario principal de la docencia a las áreas de atención primaria de salud, es decir, a los policlínicos y consultorios; utilización de la tecnología educativa mediante la introducción de videoconferencias filmadas a profesores de experiencia y la amplia utilización de las computadoras y el software educativo en el proceso pedagógico.



El proceso de enseñanza - aprendizaje se desarrolla, en una primera parte, por las conferencias impartidas a través del video, y en un segundo momento se realizan las guías de estudios en la computadora. Este sistema tiene como inconveniente que las clases grabadas en el casete de video pertenecen a los temas impartidos en las maestrías de amplio acceso, por lo que algunas conferencias no estaban en el programa de la asignatura. Este nuevo modelo pedagógico mantuvo algunas insuficiencias del modelo tradicional con la diferencia de que se emplean las tecnologías informáticas.

El Inicio de la informatización de las asignaturas, se entiende como la creación de distintos materiales en soporte electrónico, la autoevaluación del estudiante con el uso de la computadora y la puesta de los programas de las asignaturas, las guías de estudio, los libros de texto y otros materiales complementarios en formato digital.

En el enfoque del proceso formativo hacia el proceso de aprendizaje, el estudiante tiene que adoptar una actitud activa de búsqueda del conocimiento de forma independiente, acorde con las nuevas tendencias pedagógicas y las necesidades de la sociedad. Esta búsqueda activa incorpora como un elemento fundamental el uso de las TIC.

A partir del año 2003 con la implementación de los Programas de la Revolución, que incluye como prioridad la informatización de los servicios, se inicia un amplio proceso, orientado en primer lugar a la superación y desarrollo profesional que, a su vez, se extiende con la automatización de los servicios médicos, la investigación, la información científico-técnica y el apoyo en la toma de decisiones, comienza en los policlínicos y se expande al resto del sistema.

Aparecen eventos virtuales y sitios Web dedicados a la enseñanza de la bioestadística para estudiantes y profesores, pero no se logra su incorporación plena al proceso de formación del médico.

Mientras el plan de estudios fue concebido como un todo único, producto de la interrelación de contenidos, la enseñanza de la computación no fue concebida desde un inicio, sino que fue añadida posteriormente y no fueron debidamente diseñados los enlaces con ella, ni ubicada correctamente en el semestre. Los profesores hacían grandes esfuerzos para motivar a los alumnos a asimilar contenidos que no eran retomados en otras asignaturas consideradas fundamentales.<sup>7</sup>

La disciplina Informática Médica, toma en cuenta los aspectos anteriores, al considerar, como parte del sistema de conocimientos, el que los estudiantes desarrollen las habilidades necesarias para aprender con las TIC, al ser esta una forma práctica, útil y necesaria de aplicación para toda la vida como estudiante y como profesional.<sup>8</sup>

Es a partir del 2005 que la Filial de Ciencias Médicas "Frank País García" del municipio Gibara, provincia Holguín, comienza a formar profesionales en la carrera de medicina y con ello el empleo de las tecnologías de la informática y la comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje. Lo que facilita el proceso de aprendizaje permanente requerido en la sociedad actual caracterizada por profundos cambios, en que la tecnología digital transforma todos los aspectos de la vida y matiza una transición hacia una nueva era, la del conocimiento.<sup>9</sup>

En el 2006 se crea un laboratorio en el escenario docente del policlínico para el nuevo programa de formación de Médicos Latinoamericanos, en septiembre del 2006 se crean otros laboratorios en la sede central y en el policlínico de Velasco.

Todos estos factores permiten el incremento sistemático de la utilización de las TIC en el proceso docente educativo de la carrera de medicina de la filial.

Los docentes más que enseñar o explicar y examinar los conocimientos, deben ayudar a los estudiantes a aprender, deben poseer una cultura del cambio y promover el desarrollo cognitivo y personal a través de las actividades que tienen

como eje central al estudiante y que les exijan un procedimiento activo de la información, no una recepción pasiva y memorística.<sup>10</sup>

En Cuba, los profesores universitarios efectúan diversas aplicaciones de dichas tecnologías en los Procesos Docente Educativos de las distintas carreras, entre las que pueden mencionarse: uso del correo electrónico en el envío y recepción de tareas, proyectos o cualquier otra información de interés; desarrollo de páginas Web, de materiales didácticos, de prácticas de laboratorio virtuales; uso y desarrollo de programas de computación, ya sea generales, o de propósito específico, en la impartición de sus asignaturas; empleo y desarrollo (en casos particulares), de plataformas interactivas, entre otras.

Avalan lo anterior, el conjunto de publicaciones e investigaciones pedagógicas que realizan por los profesores universitarios cubanos, en el terreno de la Informática Educativa, específicamente en lo referido a la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Procesos Docente Educativos. Muestra de esto son los trabajos presentados por varios de ellos, en el X Congreso Internacional de Informática en la Educación, en el marco de la X Convención Internacional Informática 2004, celebrada en ciudad de La Habana.

El autor se identifica con la idea de Ramírez Fajardo K.<sup>11</sup>, de que es necesario que en el ámbito educacional, se gane conciencia de que el empleo de estos nuevos medios, impondrán marcadas transformaciones en la configuración del proceso pedagógico, con cambios en los roles que desempeñan estudiantes y docentes. Nuevas tareas y responsabilidades esperan a estos, entre otras; los primeros tendrán que estar mas preparados para la toma de decisiones y la regulación de su aprendizaje y los segundos para diseñar nuevos entornos de aprendizaje y servir de tutor de los estudiantes al pasarse de un modelo unidireccional de formación, donde él es el portador fundamental de los conocimientos, a otro más abierto y flexible en donde la información se encuentra en grandes bases de datos compartidos por todos.

El autor considera al igual que Pablo Pons J<sup>12</sup> que, en la actualidad las tecnologías de la información y la comunicación ocupan por su uso un lugar importante en la educación, y dentro de esta, en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para una buena práctica educativa el autor resume según Padrón V<sup>13</sup> siete principios que configuran una buena práctica educativa con el uso de las TIC:

- Promueve las relaciones entre profesores y alumnos.
- Desarrolla dinámicas de cooperación entre los alumnos.
- Aplica técnicas activas para el aprendizaje.
- Permite procesos de retroalimentación.
- Enfatiza el tiempo de dedicación a la tarea.
- Comunica altas expectativas.
- Respeto la diversidad de formas de aprender.

El autor coincide con Garriga N<sup>14</sup> quien considera, la enseñanza como logro significa que el aprendizaje está implicado en el desarrollo de un conjunto de actividades docentes, donde no se pueden olvidar la transmisión y formación de valores socioculturales e históricos. De esta manera el concepto de aprendizaje incluye adquirir informaciones y conocimientos, modificar actitudes y relaciones de comportamiento, enriquecer las propias perspectivas y reflexiones, desarrollar innovaciones y abordar con sentido crítico los hechos y las creencias.

El Ministerio de Educación cubano ha encontrado en la digitalización una alternativa al dilema de ofrecer a estudiantes y profesores acceso fácil, rápido y seguro a la colección de documentos que conforman su bibliografía. Es necesario integrar los aspectos tecnológicos y pedagógicos desde el inicio del diseño del aprendizaje, de manera de armonizar forma y medio, para buscar la mayor eficacia e incorporar técnicas de satisfacción que motiven un aprendizaje significativo y colaborativo.<sup>15</sup>

El autor coincide con Dibut Toledo<sup>16</sup> en que el aprendizaje desarrollador debe potenciar en los estudiantes la apropiación activa y creadora de la cultura.

Representa, además, aquella manera de aprender y de implicarse en el propio aprendizaje, que garantiza el tránsito de su control por parte del docente, al control del proceso por parte de los aprendices y, por consiguiente, conduce al desarrollo de actitudes, motivaciones, así como de las herramientas necesarias para el dominio de aquello que llamamos aprender a aprender, y aprender a crecer de manera permanente.

El aprendizaje significativo y efectivo se facilita por la conciencia explícita de la búsqueda de logros, de metas adoptadas y autodeterminadas. En la consecución de las mismas se necesita de colaboración, pues el aprendizaje no es puramente un proceso que se lleva a cabo en la mente, sino que ocurre en interacción con el contexto social y cultural, así como con los artefactos, especialmente a través de la participación en actividades y prácticas culturales. Es acumulativo, porque está basado en lo que los aprendices ya saben y pueden hacer, y en que pueden seleccionar y procesar activamente la información que encuentran y, como consecuencia, construyen nuevos significados y desarrollan nuevas habilidades, estilos cognitivos y estrategias de aprendizaje.<sup>17</sup>

Las TIC favorece el PEA, a través de la utilización de las redes de comunicación mediante la interconexión entre computadoras se comparten recursos valiosos, los usuarios se comunican entre sí de diferentes formas: correo electrónico, servidores de listas, bases de datos, noticias de la red, transferencia de ficheros páginas Web y videoconferencias, convirtiéndose en una herramienta potente de formación educacional, forman un sistema de almacenamiento y recuperación de información.

La Informatización de una disciplina proporciona ventajas al profesor como pueden ser:

- Mejorar el ajuste y la organización del plan docente y que podrá actualizarlo cada año.
- Difundir el resultado de sus investigaciones.

- Actualización y creación progresiva de apuntes, bibliografía, y Web de interés de cada uno de los temas de su asignatura.

La informática educativa fomenta la producción creativa en el alumno, motiva a adquirir nuevas estructuras cognitivas como producto de la resolución de necesidades reales. La disposición de materiales con diversos formatos o con animaciones torna ameno el aprendizaje.<sup>18</sup>

En la actualidad la revolución tecnológica y los métodos educativos interactivos cambió el universo educativo en todas sus esferas, ya que: "aprender una cosa viéndola o haciéndola, es algo mas formador, cultivador, vigorizante que aprenderla simplemente con la comunicación verbal de las ideas" (Foebel).

Los medios computacionales deben despertar los niveles de asimilación del contenido de acuerdo con la familiarización, reproducción, producción y creación, y a la situación del problema planteado (comprender, interpretar, comparar, analizar y contextualizar), establecen vínculos entre la actualidad teórica y práctica.

Estos medios, como parte de la informática educativa, sirven de estímulo a los sentidos del sujeto, posibilitan su aprendizaje, y el docente debe verla como una herramienta para obtener un proceso de enseñanza-aprendizaje más eficiente.<sup>19</sup>

El autor coincide con Fernández Muñoz<sup>20</sup> en que la integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje debe facilitar e impulsar el desarrollo de formas adecuadas de organización del conocimiento específico en los estudiantes, al mismo tiempo permitir la reflexión sobre sus propias actividades de aprendizaje, de manera que puedan ejercitar y desarrollar procesos y habilidades cognitivas.

## FUNCIONES DE LOS DOCENTES.

La diversidad de los estudiantes y de las situaciones educativas que pueden darse, aconseja que los docentes trabajemos en colaboración con otros colegas y

con una actitud investigadora en clase, observar y reflexionar sobre la propia acción docente y buscar progresivamente mejoras en nuestras actuaciones acordes con las circunstancias.<sup>10</sup>

El autor resume según Pere Marquès G<sup>9</sup>, las principales funciones que debemos realizar los docentes hoy en día y que se relacionan con el uso de las TIC por los profesores en el proceso docente educativo son las siguientes:

**Preparar las clases:** Organizar y gestionar situaciones mediadas de aprendizaje con estrategias didácticas que consideren la realización de actividades de aprendizaje (individuales y cooperativas) de gran potencial didáctico y que consideren las características de los estudiantes.

Conocer las características individuales (conocimientos, desarrollo cognitivo y emocional, intereses, experiencia, historial) y grupales (coherencia, relaciones, afinidades, experiencia de trabajo en grupo) de los estudiantes en los que se desarrolla su docencia.

Diagnosticar las necesidades de formación del colectivo de los estudiantes a los que se dirige la formación, considerar sus características y las exigencias legales y sociales.

Diseño del currículum: objetivos, contenidos, actividades, recursos, evaluación. En algunos casos puede ser conveniente prever distintos niveles en el logro de los objetivos.

Diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje (intervenciones educativas concretas, actividades)

Preparar estrategias didácticas (series de actividades) que incluyan actividades motivadoras, significativas, colaborativas, globalizadoras y aplicativas. Deben promover los aprendizajes que se pretenden y contribuir al desarrollo de la personal y social de los estudiantes.

Encaminar a los estudiantes hacia el aprendizaje autónomo y promover la utilización autónoma de los conocimientos adquiridos, con lo que aumentará su motivación al descubrir su aplicabilidad.

Diseñar entornos de aprendizaje que consideren la utilización (contextualizada e integrada en el currículum) de los medios de comunicación y los nuevos instrumentos informáticos y telemáticos (TIC), aprovechar su valor informativo, comunicativo y motivador. Así preparará oportunidades de aprendizaje para sus alumnos.

Aprovechar múltiples recursos y las aportaciones didácticas que pueden proporcionar sus distintos códigos y lenguajes.

Considerar la posibilidad de ofrecer a los estudiantes diversas actividades que puedan conducir al logro de los objetivos (para facilitar el tratamiento de la diversidad mediante diversas alternativas e itinerarios)

Lo que corresponde en el proceso de instrucción a la función de dirigir el proceso de asimilación de los educandos.<sup>21</sup>

**Buscar y preparar materiales para los alumnos, aprovechar todos los lenguajes.**

Elegir los materiales que se emplearán, el momento de hacerlo y la forma de utilización, cuidar de los aspectos organizativos de las clases (evitar un uso descontextualizado de los materiales didácticos). Estructurar los materiales de acuerdo con los conocimientos previos de los alumnos (si es necesario establecer niveles).<sup>10</sup>

Diseñar y preparar materiales didácticos (en soporte convencional o con el uso de las TIC) que faciliten las actividades de enseñanza/aprendizaje. La elaboración de materiales exige una preparación de las clases que redundará en eficacia.



Considerar las aportaciones de los "mas media" en la asignatura. De esta manera también se trabajará con los estudiantes el análisis crítico de los mensajes que transmiten estos medios (que además de proporcionar ocio y acercar la cultura, transmiten una información "filtrada" y pautas de conducta).

Seleccionar los recursos más adecuados en cada momento (según objetivos y contenidos, alumnos, contexto y las propias características del profesor.). Su eficacia didáctica dependerá del acierto de esta elección y de la manera en la que se prescriba su uso)

Utilizar los diversos lenguajes disponibles.

Incorporar a los contenidos de la asignatura las aportaciones de los lenguajes icónicos, la multimedialidad, la estructuración hipertextual de la información. Conviene aprovechar todos los lenguajes para potenciar los aprendizajes de los estudiantes.

Considerar también todos estos lenguajes al encargar actividades a los estudiantes, para que éstos aprendan a utilizarlos al crear sus documentos y mensajes. Esto facilitará luego su interacción en la sociedad (estos lenguajes forman parte de nuestra cultura)

Lo que corresponde en el proceso de instrucción a servir de fuente de información en el proceso de asimilación de los educandos.<sup>12</sup>

### **Docencia centrada en el estudiante, considerar la diversidad.**

Constituir una fuente de información para los alumnos, pero no la única (presentación de los aspectos más importantes de los temas, sus posibles aplicaciones prácticas, sus relaciones con otros temas conocidos). Sugerir la consulta de otras fuentes alternativas

Proporcionar a los estudiantes información básica sobre los contenidos de la asignatura (guion, visiones generales, textos básicos, esquemas). Indicar fuentes de información, materiales didácticos y recursos diversos.

Facilitar la comprensión de los contenidos básicos y fomentar el auto aprendizaje. Realizar exposiciones magistrales que faciliten la comprensión de los contenidos básicos de la asignatura (visiones generales, conceptos difíciles, procedimientos)

Establecer relaciones constantes entre los conocimientos previos de los estudiantes y la información objeto de aprendizaje. Velar por un aprendizaje significativo. Dosificar los contenidos y repetir la información cuando sea conveniente.

Presentar una perspectiva globalizadora e interdisciplinaria de los contenidos. Enseñarles a aprender de manera autónoma. Fomentar la participación de los estudiantes.

En el desarrollo de las actividades promover interacciones de los estudiantes con los profesores, con los materiales didácticos y entre ellos mismos. Asesorar en el uso de recursos.

Asesorar sobre la oportunidad del uso de los medios apoyados en las TIC. Los medios además de actuar como transmisores de la información, estructuran los esquemas mentales de los estudiantes y actúan como mediadores entre la realidad y su estructura mental, exigir la realización de determinadas operaciones cognitivas y facilitar el desarrollo de ciertas habilidades.

Asesorar en el uso eficaz y eficiente de herramientas tecnológicas para la búsqueda y recuperación de la información. Asesorar en el buen uso de los instrumentos informáticos que faciliten el proceso de la información en la asignatura: elaboración de trabajos.

Asesorar en el uso de las TIC como medio de comunicación: entre alumnos, con el profesor, con terceros.... Las intranets ayudarán a reforzar las interrelaciones en la

comunidad educativa de la escuela. No obstante en cada momento y circunstancia hay que valorar el mejor canal de comunicación: personal, virtual.

Ayudar en la resolución de pequeños problemas técnicos relacionados con los instrumentos tecnológicos: configuraciones, virus, instalación de programas. Orientar la realización de las actividades.

Durante el desarrollo de las actividades observar el trabajo de los estudiantes y actuar como dinamizador y asesor. Actuar como consultor para aclarar dudas de contenidos y metodología, aprovechar sus errores para promover nuevos aprendizajes

Conducir los aprendizajes. Hacer un seguimiento de los aprendizajes de los estudiantes en general, solucionar sus dudas y guiar sus procesos de aprendizaje mediante las oportunas orientaciones (explicaciones, materiales y recursos sugeridos, actividades a realizar).

Tratar la diversidad de los estudiantes (conocer sus características y diagnosticar sus necesidades) ofrecer múltiples actividades que resulten todas ellas adecuadas para el logro de los objetivos que se pretenden. De esta manera los estudiantes podrán elegir según sus intereses y capacidades (pueden trazar su itinerario formativo).

Lo que corresponde en el proceso de instrucción a dirigir el proceso de asimilación de los educandos.<sup>21</sup>

### **Evaluar.**

Evaluar los aprendizajes de los estudiantes (evaluación formativa y sumativa). Aprovechar las posibilidades de las TIC para realizar alguna de las actividades de evaluación y fomentar la autoevaluación por parte de los estudiantes. Evaluar las propias intervenciones docentes, para introducir mejoras.

### **Colaboración en la gestión del centro**

Trabajos de gestión. Realizar los trámites burocráticos que conlleva la docencia: control de asistencia, boletines de notas, actas. Colaborar en la gestión del centro con las ayudas tecnológicas.

Al aprovechar las posibilidades que ofrecen las TIC, los profesores estarán menos tiempo delante de los alumnos en clase y tendrán una mayor dedicación a tareas como la preparación de materiales, la tutorización y seguimiento de los estudiantes... Algunas de estas actividades podrán realizarse fuera de la escuela, en el ámbito doméstico

**Investigar en el aula con los estudiantes, desarrollo profesional continuado.**

Experimentar en el aula, buscar nuevas estrategias didácticas y nuevas posibilidades de utilización de los materiales didácticos. Realizar trabajos con los alumnos

Implicarse en la realización de trabajos colaborativos con los estudiantes, utilizar, cuando resulte oportuno, los recursos informáticos y telemáticos. Predisposición a la innovación. Investigar con los alumnos en el desarrollo de nuevas actividades (con medios y sobre medios). Salir de la rutina, arriesgarse para mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

Formación continua. Participar en cursos para estar al día en lo que respecta a la materia de la asignatura y también para mejorar las habilidades didácticas. Mantener contactos con otros colegas. Fomentar actitudes necesarias en la Sociedad de la Información (y sus correspondientes habilidades).

Valorar más la tecnología didáctica (dirigida a la resolución de problemas educativos) que la simple técnica (uso de los aparatos)

Valoración positiva del pensamiento divergente, creativo y crítico. Trabajo autónomo (con iniciativa ante la toma de decisiones), ordenado y responsable. Trabajo cooperativo. Adaptación al cambio, saber desaprender. Curiosidad,

formación continua, aprendizaje a partir de los errores (aprender, probar, explorar), autoaprendizaje, construir aprendizajes significativos.

## LAS COMPETENCIAS DOCENTES PARA EL MANEJO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIONES.

Las nuevas tecnologías se convierten en una herramienta insustituible y de indiscutible valor y efectividad en el manejo de las informaciones con propósitos didácticos. A los profesores ya no nos vale con ser buenos manejadores de libros. Las fuentes de información y los mecanismos para distribuirlas se han informatizado y resulta difícil poder concebir un proceso didáctico en la Universidad sin considerar esta competencia docente.

La incorporación de las nuevas tecnologías debería constituir una nueva oportunidad para transformar la docencia universitaria, para hacer posible nuevas modalidades de enseñanza-aprendizaje , sobre todo la enseñanza a distancia o semipresencial, pero requieren igualmente de nuevas competencias en profesores (a parte del dominio de las técnicas didácticas genéricas) nuevas competencias tanto en la preparación de la información y las guías del aprendizaje como en el mantenimiento de una relación tutorial a través de la red.

Las competencias específicas para la utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje se pueden clasificar como: la competencia tecnomática, informacional y telemática.

La competencia Tecnomática: responde al dominio de los recursos técnicos de la informática necesarios para crear la base del conocimiento tanto teórico como práctico en las TIC. La esencia de esta competencia radica en dominar los conceptos de PC, sus equipos periféricos de acuerdo a su estructura y funcionalidad en correspondencia con el hardware y el software para establecer su papel en el desarrollo de las TIC y sus aplicaciones. Características de la información digitalizada, sus soportes y su organización en estos. Software de

aplicación y de sistema operativo, filosofía de trabajo, configuración y función en la comunicación hombre-máquina. Estudio de un procesador de textos. Presentación en diapositivas. Estudio de un SGBD.

La competencia Telemática, relacionada con la utilización de los servicios de la red telemática de Salud en Cuba y la conexión a esta desde las unidades docentes, estudio de las redes de computadoras, aspectos técnicos, clasificación de las redes, arquitectura cliente servidor, clasificaron de las redes de computadora, el concepto de Telemedicina en las Ciencias de la Salud, funcionamiento de un sistema de tele diagnóstico. La necesidad de combinar, aspectos técnicos, médicos y éticos en un sistema de Telemedicina.

Descripción de los servicios de la red temática de salud en Cuba. Correo Electrónico. Introducción a la Telemedicina. Aspectos médicos y éticos. Red de telemedicina Cubana. Servicios que presta. Sistemas que forman la red de telemedicina cubana: papel de la red telemática de la salud en Cuba (INFOMED) en la telemedicina.

La competencia Informacional se relaciona con la propuesta sobre la implementación de estrategias científicas para la solución de problemas de las Ciencias Médicas y con los sistemas de conocimientos donde se insertan la búsqueda y recuperación de información, uso de correo electrónico, la creación de Bases de Datos, gestión de Bases de Datos y otras forma de organizar, estructurar la información y la creación de documentos de carácter científico.<sup>22</sup>

La formación y desarrollo de estas competencias en el proceso docente educativo del postgrado eleva la calidad del profesional de la salud ya que la incorporación de los avances de la ciencia y la tecnología resultan indispensables para que las universidades médicas se proyecten fuera del recinto universitario y para que en las micro universidades docentes se concrete la concepción formadora de profesionales de la salud con una cultura general integral, aptos para el ejercicio de su desempeño laboral. Con el apoyo de las TIC se diseñan actividades en función de atender los contenidos de las asignaturas y que las mismas cumplan

los objetivos formativos relacionados con la atención diferenciada de los estilos de aprendizaje de los estudiantes a través del papel facilitador y orientador del profesor.<sup>23</sup>

## HABILIDADES PARA EL EMPLEO DE LAS TIC EN EL PROCESO DOCENTE EDUCATIVO EN LA CARRERA DE MEDICINA.

El autor resume las habilidades de las TIC para los docentes de acuerdo a las competencias descritas según Cruz Font.<sup>22</sup>

Para desarrollar la competencia Tecnomática el profesor debe demostrar las habilidades siguientes:

- Dominar los conceptos básicos en correspondencia con el hardware y el software.
- Demostrar dominio de las operaciones básicas con un sistema operativo.
- Procesar textos de forma digital, con el uso de una aplicación específica para esta actividad.
- Crear presentaciones de diapositivas.
- Utilizar un Sistema de Gestión de Base de Datos.

Para desarrollar la competencia Telemática el profesor debe demostrar las habilidades siguientes:

- Utilizar un software que permita la navegación por los sitios Web de la red de la provincia y de Infomed.
- Usar el correo electrónico y otros servicios que brinda la red, para el intercambio de información.

Para desarrollar la competencia Informacional el profesor debe demostrar las habilidades siguientes:

- Realizar búsquedas de información en las bases de datos a las cuales se tiene acceso por la red.
- Crear documentos de carácter científico para publicar en las revistas electrónicas disponibles.

El autor considera que el profesor debe tener otras habilidades que le son útiles en su actividad docente como son:

- Elaborar materiales didácticos digitalizados específicos de su asignatura.
- Elaborar software educativo que sirvan como materiales didácticos de apoyo a la docencia.
- Integrar los recursos de las TIC en los programas de las asignaturas.

El autor refiere que adquirir el hábito de planificar en el currículum la utilización de las TIC como apoyo en el marco de las actividades propias de su área de conocimiento, como medio didáctico, como mediador para el desarrollo cognitivo, eleva la calidad de la docencia.

El autor coincide con García Batista<sup>24</sup> que plantea la idea de que el profesor debe ser un conocedor de su materia, pero además ha de aprender a ser un experto gestor de información sobre la misma, un buen administrador de los medios a su alcance, y desde esta orientación, dinamizar el aprendizaje de sus alumnos.

### **Conocimientos necesarios para los docentes para medir las habilidades identificadas en el uso de las TIC.**

**Habilidad:** Dominar los conceptos básicos en correspondencia con el hardware y el software.

**Conocimientos:** Definiciones básicas de los componentes de una computadora y funcionalidades básicas del sistema operativo, Lenguaje audiovisual, estructuración hipertextual de la información. Procesador de textos, conceptos acerca de redes y software para navegación en páginas Web.



**Habilidad:** Demostrar dominio de las operaciones básicas con un sistema operativo.

**Conocimientos:** Saber explorar un disco, realizar las operaciones básicas con el sistema tales como: crear carpetas, copiar, mover, renombrar y eliminar.

**Habilidad:** Procesar textos de forma digital, con el uso de una aplicación específica para esta actividad.

**Conocimientos:** Dominar las principales opciones de un editor de textos tales como, crear un documento, operaciones con bloques, insertar viñetas, cambiar el tipo de letra, negrillas, subrayar, dar formato al documento, insertar número de página, imágenes, tablas, gráficos, guardar documentos, etc.

**Habilidad:** Crear presentaciones de diapositivas.

**Conocimiento:** Dominar las principales opciones de una aplicación de edición de diapositivas tales como: insertar diapositiva, insertar cuadro de texto, modificar el tamaño y el tipo de letra, insertar imagen, guardar, animar la presentación entre otros.

**Habilidad:** Utilizar un Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD).

**Conocimiento:** Dominar las principales opciones de un SGBD tales como: crear una BD, crear y modificar objetos de la BD (tablas, consultas, formularios y reportes), relacionar tablas en una BD, entre otras.

**Habilidad:** Utilizar un software que permita la navegación por los sitios Web de la red de la provincia y de Infomed.

**Conocimiento:** Dominar el uso de algunos software navegadores para la búsqueda de información en la red tales como: Mozilla, Internet Explorer, etc Identificar las principales barras de menú de acciones de estos software (direcciones, menús, herramientas). Utilizar los principales servicios que brinda Infomed

**Habilidad:** Usar el correo electrónico y otros servicios que brinda la red, para el intercambio de información.

**Conocimiento:** Utilizar un sistema de mensajería electrónica para crear, enviar y recibir mensajes, así como adjuntar archivos, mediante el uso de un software de correo o del webmail de la página de la institución.

**Habilidad:** Realizar búsquedas de información en las bases de datos a las cuales se tiene acceso por la red.

**Conocimiento:** Saber manipular las fuentes de información y recursos de las TIC para la localización, acceso a la misma. Uso de programas específicos en el campo de conocimiento de las temáticas que imparte, reconocer los principales servicios que brinda Infomed, identificar las estrategias de búsqueda en la red, saber usar las palabras claves y operadores booleanos en la búsqueda en las bases de datos, saber usar el DeCS para la búsqueda de información en la red de salud.

**Habilidad:** Crear documentos de carácter científico para publicar en las revistas electrónicas disponibles.

**Conocimiento:** crear documentos utilizando los recursos de las TIC referidos a procesadores de textos, etc. y subir estos en formato de artículos para publicar a las revistas electrónicas que están disponibles en la red.

**Habilidades:**

- Elaborar materiales didácticos digitalizados específicos de su asignatura.
- Elaborar software educativo que sirvan como materiales didácticos de apoyo a la docencia.
- Integrar los recursos de las TIC en los programas de las asignaturas.

**Conocimientos:** Identificar los recursos de TIC necesarios para elaborar materiales didácticos digitalizados específicos de cada asignatura, crear software

educativos que suplan las carencias bibliográficas de las asignaturas, o que sean medios didácticos novedosos para las mismas, planificar la utilización en las asignaturas de la utilización de los recursos de las TIC.

Otras aplicaciones de las TIC en la docencia.

Selección de los recursos de las TIC adecuados y diseño de intervenciones formativas contextualizadas; organización de las clases. Ayudas de las TIC para la evaluación de los estudiantes y de la acción docente, así como para la tutoría. Además para la organización y gestión de los centros educativos.

Elaboración de materiales didácticos sencillos programas abiertos, lenguajes de autor. Posibilidades de los entornos virtuales de aprendizaje.<sup>10</sup>

Un aspecto negativo del uso de las TIC es que algunos docentes ven con recelo e indiferencia el uso de estos recursos. El origen de estas actitudes por parte de un sector de los docentes suele encontrarse en alguna de las siguientes circunstancias:

Poco dominio de las TIC, debido a una falta de formación, lo que genera: temor, recelo, impotencia, ansiedad.

Influencia de estereotipos sociales, por falta de conocimiento sobre las verdaderas aportaciones de las TIC y su importancia para toda la sociedad. Así algunos docentes se identifican con expresiones del tipo: "son caras, sofisticadas y no han demostrado su utilidad", "son una moda", "son otro invento para vender", etc.

Reticencias sobre sus efectos educativos, por falta de conocimiento buenas prácticas educativas que aprovechen las ventajas que pueden aportar las TIC. De esta manera, el mal uso de estos materiales, algunos profesores creen que deshumanizan, no son útiles, no aportan casi nada importante, tienen efectos negativos, dificultan el trabajo educativo.

Prejuicios laborales: creencia de que no compensan el tiempo necesario de preparación, temor a que sustituyan a los profesores, etc.

Por ello el profesorado debe ver la necesidad y la utilidad de las TIC en su quehacer docente e investigador, debe descubrir sus ventajas, debe sentirse apoyado en todo momento, porque si no lo ve necesario y factible ¿hasta que punto se le puede forzar a una actualización de competencias tecnológicas sin vulnerar sus derechos, su "libertad de cátedra"?<sup>10</sup>

¿Qué programa van a utilizar los profesores para realizar su labor, con el uso de las tecnologías?

Tradicionalmente se ha enfocado el estudio de la computación como objeto de estudio, herramienta de trabajo y medio de enseñanza. Como objeto de estudio, es abordada por especialistas afines, por ejemplo Matemática – Computación, Ingenierías Informáticas, etc.

¿Cómo puede utilizar un profesor la computadora como herramienta de trabajo?

En la edición de materiales a través de programas procesadores de textos (materiales docentes, preparación de informaciones, documentos oficiales, etcétera).

En la creación de presentaciones electrónicas (para apoyar exposiciones de clase, trabajos científicos, tesis, reuniones metodológicas, etcétera).

En la creación y explotación de bases de datos para gestionar información (medios básicos) controles de las bibliotecas o centros de documentación científica, etcétera).

Utilización de hojas de cálculo (gestión educacional, controles de las secretarías docentes, inventarios, etcétera).

Como medio de comunicación a través del uso del correo electrónico, chateo, video conferencias, listas de discusión y otros servicios telemáticos.

¿Cómo puede un profesor utilizar la computadora como medio de enseñanza?

Las TIC han propiciado el desarrollo de programas que ayudan a los estudiantes a ejercitarse, consultar libros, diccionarios, que pueden disponer de gráficos videos y sonido, transformándose en medios virtuales, del libro de papel al libro electrónico. La transparencia ha devenido en un medio virtual, programas como Power Point nos ayudan a crear transparencias de alta calidad, con movimiento, color y sonido. Este tipo de transparencia es posible colocarla en la red de redes donde es posible que muchos alumnos accedan a ella.<sup>24</sup>

Los programas de instrucción basados en computadoras (software de instrucción) suelen clasificarse como:

Tutoriales: presentan la información y guían al estudiante en su aprendizaje, la actividad del alumno es controlada por el programa. Las bases de un buen tutorial son el diagnóstico y la corrección.

Entrenadores y evaluadores. Ejercitan un tema y controlan los resultados.

Juegos: proponen retos que pueden contribuir al desarrollo de habilidades.

Simuladores: proponen situaciones de aprendizaje en las que el control es regido por el estudiante y no por el programa, como en el caso de los tutoriales.

Hipermedia e hipertextos: aplicaciones multimedia que permiten el acceso no lineal a la información. Esta técnica es usada en la confección de glosarios, enciclopedias, libros electrónicos, etc.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) con su aporte en fuentes de información, canales de comunicación, instrumentos para el proceso de datos, gran capacidad de almacenamiento e interactividad reticular,

contribuyen a facilitar los procesos educativos e imprimen una nueva sinergia a estos, al introducir la construcción de buenas prácticas en entornos virtuales, lo cual permite alcanzar mejores resultados en las prácticas docentes.<sup>25-27.</sup>

La actual sociedad del conocimiento demanda un profesorado que sepa trabajar con las tecnologías de la información y la comunicación además de saber hacerlo de forma colaborativa, dado que el nuevo horizonte que se dibuja en las instituciones de enseñanza superior demandan un perfil "tecnológico" de sus docentes lo que le permita incrementar la calidad del proceso.

Actuar como guía e instrumento del aprendizaje significativo, una labor centrada en ayudar a construir conocimiento. El profesor se convierte en "un gestor de la formación". Por lo tanto, es el que se ocupa de gestionar las capacidades, habilidades y conocimientos de los estudiantes, detecta, motiva y aprovecha tanto individualmente como colectivamente sus posibilidades de aprendizaje.

Atraer al profesorado hacia propuestas de aprendizaje y formación previa básica en el uso de plataformas digitales.

Favorecer el aprendizaje de todos a través del uso de las tecnologías como instrumento propicio, que permite la interacción de estos y donde los roles de profesor y alumno no se conciben como tales, porque ambos son sujeto y objeto de aprendizaje (aprenden y enseñan), favorece el crecimiento en virtud de la sabiduría, es colectivo, y garantiza su enriquecimiento.

La innovación no implica necesariamente una creación. Pero sí un cambio que conlleva mejoras en la calidad. Y conseguir los objetivos que se proponen los centros educativos. En este sentido los centros TIC no son considerados como revolucionarios en el sentido de desestimar lo realizado hasta el momento, sino innovadores por incorporar elementos y dimensiones novedosas que enriquecen las ya existentes.<sup>28</sup>

En Cuba se ha diseñado un modelo de aprendizaje en red propio, desde una filosofía pedagógica, que facilita la comunicación entre los participantes en un proceso educativo, sea este completamente a distancia, presencial, o de una naturaleza mixta que combine ambas modalidades en diversas proporciones, utiliza los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) disponibles, dado por la Universidad Virtual de la Salud de Cuba (UVS), que posibilita el desarrollo de procesos formales a través del Aula Virtual soportada en la plataforma Moodle e informales mediante herramientas de cursos abiertos, repositorios, clínica virtual, discusiones de casos e incluso, el acceso a algunas herramientas del servicio Web 2.; como los enlaces, las RSS, los wikis y los blogs. Ello representa nuevos retos para los profesores.<sup>29</sup>

#### PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE EN EL POSGRADO.

El autor considera que la orientación del PEA debe estar encaminada a la adquisición de conocimientos, y sobre todo, debe aspirar a que el alumno desarrolle habilidades y estrategias para desenvolverse adecuadamente en las disímiles situaciones de aprendizaje. Está conformado por sujetos que se relacionan estrechamente, por una parte, el profesor que conoce y puede y quiere enseñar; y por la otra, el alumno, que desconoce y puede aprender.<sup>30- 32.</sup>

El proceso enseñanza-aprendizaje en la educación de postgrado cumple con los aspectos más generales y esenciales de los proceso formativos, en el ámbito de las características propias de este modelo de enseñanza, lo cual le imprime peculiaridades específicas como sello distintivo de una didáctica particular. Constituye un proceso de problematización donde el profesor se torna un orientador que propicia situaciones de aprendizaje para que el alumno construya sus conocimientos y logre los objetivos deseados.<sup>33</sup>

La Educación Superior en Cuba se ha fortalecido con la estructuración y consolidación de un sistema de conocimientos teóricos y prácticos necesarios para la actualización de los profesionales cubanos y extranjeros que lo reciben, lo

que permite su superación continua desde cualquier espacio social y ofrece alternativas dirigidas al perfeccionamiento de la sociedad. En este contexto, la formación académica de postgrado, en especial las maestrías y doctorados, ha tenido un especial interés porque constituye un conjunto de procesos de adquisición de capacidades, que posibilitan a los graduados alcanzar un nivel cualitativamente superior desde el punto de vista profesional y científico.<sup>34</sup>

La educación de postgrado es un conjunto de procesos de enseñanza-aprendizaje dirigidos a garantizar la preparación de los graduados universitarios para complementar, actualizar y profundizar los conocimientos y habilidades que poseen, interactúa directamente con el ejercicio profesional, los avances científico-técnicos, y las necesidades de las entidades en que laboran.<sup>35-37.</sup>

Se encuentra vinculada a la formación de competencias profesionales para garantizar el desempeño como expresión de los conocimientos teóricos, prácticos y personales adquiridos.<sup>38, 39.</sup>

El proceso de enseñanza-aprendizaje es una unidad dialéctica entre la instrucción y la educación; igual característica existe entre el enseñar y el aprender. Todo el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene una estructura y un funcionamiento sistémicos, es decir, está conformado por elementos o componentes estrechamente interrelacionados. Estos componentes son: objetivos, contenidos, formas de organización, métodos, medios y la evaluación.<sup>40</sup>

Una de las relaciones entre los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje es la que se establece entre Objetivo-Contenido-Método. El objetivo en la enseñanza es el punto de partida y premisa general pedagógica para toda la educación, pues él expresa la transformación planificada que se desea lograr en el alumno. Por ello, determina el contenido de la enseñanza, es decir la base informativa concreta que debe ser objeto de asimilación.



El objetivo también influye decisivamente en la determinación y selección de la totalidad de vías y condiciones organizativas que conducen a su cumplimiento, es decir, el método y la organización de la enseñanza.

Resulta imposible cumplir los elevados objetivos del Sistema de Educación, si se cumplen formas organizativas y métodos que conduzcan a formalismo, al esquematismo, a la rutina y con ello al aprendizaje netamente reproductivo. La formación de la personalidad desarrollada multilateralmente solo puede lograrse si se seleccionan métodos y formas organizativas de enseñanza que promuevan al desarrollo de la independencia cognoscitiva y las capacidades creadoras.

La categoría objetivo ocupa un papel rector en la formación del proceso de enseñanza, constituye el punto de partida y la premisa pedagógica general de todo el proceso de enseñanza.<sup>41</sup>

Para el desarrollo de este proceso, se hace necesario utilizar diferentes procedimientos o instrumentos comúnmente llamados medios de enseñanza, los cuales requieren o no de equipos óptico-mecánicos y resultan de apoyo a la exposición oral. Los medios de enseñanza se agrupan de manera general, en medios de percepción directa, imágenes fijas y en movimiento, sonido, situación real y simulación, así como los apoyados en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

En cada etapa del aprendizaje predomina la utilización de determinados medios de enseñanza que están íntimamente relacionados con los métodos y formas organizativas empleadas.<sup>42-44.</sup>

El autor coincide con Rivera Michelena<sup>45</sup> en que los cambios tecnológicos conllevan tanto a desafíos como a oportunidades. El desafío fundamental es educar a los médicos en el uso de las tecnologías disponibles, y de ese modo readaptar la práctica médica. Las oportunidades yacen en el potencial de las tecnologías de la información para transformar la práctica médica haciéndola más efectiva.

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio de investigación. El universo y la muestra estuvo representado por 33 profesores de la carrera de medicina de la filial "Frank País García" pertenecientes a 21 asignaturas que se imparten en los diferentes años de la carrera.

Se conformaron 4 grupos con el objetivo de aplicar la guía de observación distribuidos por asignaturas de la siguiente forma:

- Grupo 1: Morfofisiología, Dermatología, Medicina General Integral, Laboratorio clínico, Imagenología.
- Grupo 2: Propedéutica clínica, Cirugía, Ginecología, Otorrinolaringología, Salud Pública, Oftalmología.
- Grupo 3: Metodología de la Investigación, Inglés, Historia de Cuba, Educación Física, Preparación para la defensa.
- Grupo 4: Prevención en salud, Psicología Médica, Farmacología, Psiquiatría, Medicina Legal.

Se emplearon métodos de investigación teóricos y empíricos.

### Métodos teóricos.

El Análisis documental: Se realizó una revisión bibliográfica relacionada con el uso de las TIC en la carrera de medicina y en el proceso de enseñanza aprendizaje, las funciones de los docentes, así como las habilidades fundamentales para el uso de las TIC en el Proceso Docente Educativo por los docentes en la carrera de medicina entre otras fuentes.

El análisis y síntesis: para determinar el grado de efectividad en las habilidades de utilización de las TIC y se identifica lo más significativo de cada elemento.

El Histórico-lógico: su evolución histórica en el tránsito por las cuatro etapas descritas en el marco teórico.

El método inductivo-deductivo, para caracterizar las habilidades prácticas de utilización de las TIC del claustro de la carrera de medicina.

### Métodos empíricos.

Se utilizó el cuestionario como uno de los métodos empíricos de recolección de información: se aplicó a 33 profesores que permitió obtener la información necesaria para dar respuesta a los objetivos propuestos. Los cuestionarios integrados por una pregunta con dos incisos de ellos una abierta y otra cerrada, dirigidos a indagar sobre la utilidad de los conocimientos de ética y seguridad informática para el empleo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, dos preguntas tipo test objetivo se exploró el conocimiento sobre ética y seguridad informática.

Para la evaluación del cuestionario se aplicó norma de calificación con los siguientes criterios:

#### Pregunta 2

- por 7 respuestas correctas en los siete elementos tiene un nivel de conocimiento Muy alto.
- por 6 respuestas correctas en los siete elementos tiene un nivel de conocimiento Alto.
- por 5 respuestas correctas en los siete elementos tiene un nivel de conocimiento Medio.
- por 4 o menos respuestas correctas en los siete elementos tiene un nivel del conocimiento Bajo.
- por 3 o menos respuestas correctas en los siete elementos tiene un nivel de conocimiento Ninguno.

#### Pregunta 3

- por 4 respuestas correctas en los cuatro elementos tiene un nivel de

conocimiento Muy alto.

- por 3 respuestas correctas en los cuatro elementos tiene un nivel de conocimiento Alto.
- por 2 respuestas correctas en los cuatro elementos tiene un nivel de conocimiento Medio.
- por 1 o menos respuestas correctas en los cuatro elementos tiene un nivel del conocimiento Bajo.
- por no responder o hacerlo de forma incorrecta tiene un nivel de conocimiento Ninguno.

Se aplicó guía de observación a los 33 profesores agrupados por asignaturas. Se dividió el claustro en cuatro grupos por asignaturas y se aplican siete ítem al azar de la guía de observación descrita en el Anexo 2, que nos permitió llegar a una generalización por inducción de toda la población en estudio.

Grupo	Asignaturas	Ítem
1	Morfo fisiología, Dermatología, Medicina General Integral, Laboratorio clínico, Imagenología.	1.1., 1.2, 1.5, 2.2, 4.2, 4.3, 5.2
2	Propedéutica clínica, Cirugía, Ginecología, Otorrinolaringología, Salud Pública, Oftalmología.	1.3, 4.1, 3.1, 3.5, 3.6, 6.1
3	Metodología de la Investigación, Inglés, Historia de Cuba, Educación Física, Preparación para la defensa.	2.1, 2.3, 3.2, 3.3, 4.1, 6.2
4	Prevención en salud, Psicología Médica, Farmacología, Psiquiatría, Medicina Legal.	1..4, 1.6, 1.7, 3.4, 5.1, 6.3, 6.4

Con la guía de observación se exploró las tareas docentes más usadas por los profesores en el PDE, las habilidades en el uso de las TIC, así como el nivel de conocimiento práctico de ética y seguridad informática.

Para Identificar las tareas docentes que emplean las TIC más frecuente, el autor empleó escala de actitud Likert (ítems 1) y se establecieron los criterios de frecuencia de uso: Muy frecuentemente, Frecuentemente, regularmente frecuente, ocasionalmente frecuente y Nunca. Se revisó las evidencias en la máquina de estas tareas.

Se determinó en los profesores el nivel de habilidades de utilización de las TIC según grado de efectividad para la búsqueda, modificación de información, y uso de espacios virtuales para el aprendizaje con examen práctico los profesor y se le evaluaron a través de la escala de opinión anteriormente explicada las habilidades relacionadas con la búsqueda y modificación de la información (ítems 2 y 3) y utilización de los espacios virtuales (ítems 4), se estableció como criterio: Muy efectivo, Efectivo, Efectividad media, Poco efectivo, No efectivo. (Anexo 2)

Se Identificó en el personal docente el nivel de conocimiento práctico de los aspectos éticos que norma el uso de la información y elementos básicos sobre seguridad informática. A partir de la observación antes descrita se establecieron los criterios de nivel de conocimiento en Muy Alto, Alto, Medio, Bajo, Ninguno.

Los dos instrumentos fueron aplicados por el propio autor en el curso 2013-2014 precedido del consentimiento informado, el anonimato de la información y el cumplimiento de los requerimientos éticos.

#### Procedimientos estadísticos.

Fueron utilizados números absolutos, para resumir la información: medidas resumen de la Estadística Descriptiva como por ciento y moda.

Para el estudio de la escala de opinión que se empleó:

Las variables se distribuyen en una escala de cinco (valor máximo) a uno (valor mínimo) el punto medio tres, por debajo del punto medio se considera baja la frecuencia, la efectividad o el conocimiento.

Se calculó del índice de posición con la tabla siguiente en el Excel, donde se procede a determinar las frecuencias relativas en relación a los valores de las frecuencias absolutas obtenidas según la escala:

Valor	Frecuencia absoluta (FA)	Frecuencia relativa (FR)	Valor* (FR)
1	n1	p1=n1/n	1* p1
2	n2	p2=n2/n	2* p2
3	n3	p3=n3/n	3* p3
.4	n4	p4=n4/n.	4*p4
.5	.n5	p5=n5/n	5*p5
Total	n	1	M

Se procedió a calcular  $M=1*p1+2*p2+3*p3+4*p4+5*p5$

y luego se calculó el Índice de Posición (I) a partir de las fórmula  $I= (M-1)/4$

El índice de posición se utilizó en el procesamiento estadístico de la información para ubicar los resultados de los diferentes elementos evaluados de la escala y comparar la posición:

El coeficiente Alfa de Cronbach se calculó por la fórmula

$$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] * \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{St^2} \right]$$

donde:

$S_i^2$  es la varianza del ítem  $i$

$St^2$  es la varianza de los valores totales observados

K es el número de ítem

Los datos recolectados se procesaron con el editor estadístico MyStat 12 para calcular el coeficiente Alfa de Cronbach y comprobar calidad y coherencia de los instrumentos.

Se determinó cuanto representa cada ítem de la escala total a que pertenece (correlación elemento escala).

Para la medición se tuvo en cuenta las siguientes variables

Operacionalización de variables.

<b>Variable:</b> Utilización de las TIC por los profesores en el proceso docente educativo de la carrera de medicina.	
<b>Concepto:</b> Capacidades cognitivas de utilización de medios (radio, televisión y telefonía convencional) de comunicación y las aplicaciones de información que permiten la captura, producción, almacenamiento, tratamiento, y presentación de informaciones en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética, incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual por los profesores en el PDE de la carrera de medicina.	
<b>Dimensión.</b>	<b>Indicador.</b>
Utilización de las TIC para realizar tareas docentes.	Frecuencia de utilización.
Conocimiento básico de sistema operativo.	Nivel de conocimiento
Habilidad para la búsqueda de la información.	Grado de efectividad.
Habilidad para procesar la información buscada.	Grado de efectividad.

Habilidad para utilizar nuevos entornos virtuales para el aprendizaje.	Grado de efectividad.
Conocimiento de aspectos éticos que norma el uso de la información en las ciencias médicas y elementos básicos sobre seguridad informática.	Nivel de conocimiento.

Los cuestionarios, y la guía de observación fueron aplicados por el propio autor en el curso 2013-2014 y precedidos de consentimiento informado y el cumplimiento de los requerimientos éticos en la realización de este trabajo.

#### **Definición de las escalas.**

Para medir frecuencia de utilización, grado de efectividad y nivel de conocimiento se empleó escala de opinión Likert.

**Aspectos éticos:** Se anexa el Aval del Comité de Ética de la Investigación a nivel municipal de la Sede Universitaria Municipal Anexo 3.



## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Se contrastó los resultados del cuestionario y la guía de observación aplicados estos instrumentos al claustro de profesores, con los procedimientos estadísticos para comprobar la calidad de los instrumentos, resumir la información cuantitativa utilizada en el estudio, y los conceptos teóricos descritos en la bibliografía.

Cuadro 1. Frecuencia de utilización de las tareas docentes que usan las TIC durante el PDE.

Tareas docentes que usan las TIC.	Frecuencia de utilización.										
	Muy frecuente		Frecuente mente		Regular mente		En ocasiones		Nunca		Total
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No
Utiliza guías y cuestionarios.	3	33	1	11	0	0	1	11	4	45	9
Orienta elaborar cuadros y gráficos.	5	56	0	0	1	11	1	11	2	22	9
Orienta uso bibliografía digital.	4	50	0	0	1	12	0	0	3	38	8
Utiliza software educativo.	1	12	3	37	0	0	0	0	4	51	8
Utiliza presentaciones electrónicas.	5	56	0	0	1	11	1	11	2	22	9
Utiliza tele conferencias	2	25	2	25	0	0	0	0	4	50	8
Utiliza correo electrónico.	0	0	4	50	0	0	1	12	3	38	8

Fuente: Guía de observación Anexo 2.

Cuadro 2. Resumen estadístico del Anexo 2 que muestra en los profesores, frecuencia de uso de las TIC.

Tareas docentes que usan las TIC.	Moda	Índice de posición	Correlación elemento escala	Alfa sin elemento
Utiliza guías y cuestionarios.	1.00	0.44	0.95	0.666
Orienta elaborar cuadros y gráficos.	5.00	0.64	0.87	0.650
Orienta el uso bibliografía digital.	1 y 5	0.56	0.94	0.647
Utiliza software educativo.	1.00	0.41	0.93	0.600
Utiliza presentaciones electrónicas.	5.00	0.64	0.87	0.615
Utiliza tele conferencias	1.00	0.44	0.93	0.680
Utiliza correo electrónico para docencia	4.00	0.41	0.94	0.566
			Alfa General	0.622

Fuente: Procesamiento estadístico a los instrumentos.

El **cuadro 1** muestra las tareas docentes que utilizan las TIC contra la frecuencia de utilización de estas, en el **cuadro 2** los elementos de la escala que después de ser excluidos no favorecen el valor del Alfa, no afectan la coherencia del instrumento y puede ser considerado.

El índice de posición señala el consenso de los profesores observados en relación al valor de posición correspondiente al objeto de estudio en cada ítem. En el **cuadro 2** señala las frecuencias de utilización más altas asociadas a: orientar elaborar cuadros y gráficos, orientar el uso de bibliografía digital, utilizar presentaciones electrónicas. Lo que coincide con los resultados en el **cuadro 1**

donde el mayor por ciento de los profesores observados realizan muy frecuentemente estas tareas que usan las TIC.

En el **cuadro 2** el índice de posición señala las frecuencias de utilización más baja asociadas a utilizar el correo electrónico para apoyar la actividad docente, utilizar software educativo, utilizar guías y cuestionarios en formato digital, utilizar tele conferencias. Lo que coincide con los resultados en el **cuadro 1** donde el mayor por ciento de los profesores observados nunca realizan estas tareas que usan las TIC en la actividad docente.

La correlación de los elementos de la escala tiene un peso aproximadamente igual según el análisis de este indicador en el Cuadro 2.

Al comparar con los resultados del estudio de la profesora Claudia Peirano, se presentan diferencias. La mencionada autora encontró bajo aprovechamiento del correo electrónico de apoyo a la actividad docente, los profesores encuestados nunca comunican con otros profesores, insuficiente uso de las presentaciones electrónicas. De la encuesta se obtiene bajo el manejo del Power Point.

En la investigación se evidenció en las tareas docentes con baja frecuencia de utilización las TIC, según criterio del autor se debe a dificultades en las habilidades informáticas de los profesores observados, necesidad de recursos informáticos en la filial y la sostenibilidad de los mismos, insuficiente capacitación a través de cursos disponibles en el postgrado y la poca divulgación de las oportunidades de utilización de los recursos informáticos de la comunidad.

Cuadro 3. Profesores según nivel de conocimiento básico de sistema operativo.

Habilidad para la búsqueda de información.	Nivel de conocimiento										Tot No
	Muy Alto		Alto		Medio		Bajo		Ninguno		
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	
En los dispositivos de almacenamiento utilizar comodines del SO.	1	12	0	0	0	0	1	12	6	76	8
Con el Explorador de Windows.	6	67	0	0	0	0	1	11	2	22	9
Utiliza las operaciones básicas para archivos y carpetas del SO.	2	26	0	0	0	0	3	37	3	37	8

Fuente: Guía de observación.

Cuadro 4. Resumen estadístico del Anexo 2 que muestra, nivel de conocimiento básico de sistema operativo.

Habilidad para la búsqueda de información:	Moda	Índice de posición	Correlación elemento escala	Alfa sin elemento
En los dispositivos de Almacenamiento utilizar comodines del SO.	1.00	0.16	0.67	0.586
Con el Explorador de Windows.	5.00	0.69	0.73	0.521
Con Opciones avanzadas Total Commander.	2.00	0.34	0.87	0.597
			Alfa General	0.622

Fuente: Procesamiento estadístico a los instrumentos.

El **cuadro 3** muestra la habilidad de búsqueda de información en los docentes contra el nivel de conocimiento en Sistema Operativo, en el **cuadro 4** los elementos que después de ser excluidos no favorecen el valor del Alfa, no afectan la coherencia del instrumento y pueden ser considerados.

El índice de posición señala los niveles de conocimientos más bajo asociados a la habilidad para búsqueda en los dispositivos de almacenamiento con comodines del sistema operativo y con Opciones avanzadas del Total Commander, lo que coincide con los resultados en el **cuadro 3** donde alto por ciento de los docentes observados mostraron que el nivel de conocimiento en estas habilidades es nulo.

La correlación de los elementos de la escala muestra un peso aproximado entre los elementos con bajo nivel de conocimiento en la escala.

Al comparar con los resultados del estudio de la profesora Prendes Espinosa M<sup>10</sup>, se presentan diferencias. La mencionada autora encontró puntuaciones altas en estas habilidades por los futuros maestros.

Lo que demuestra insuficiencias en el nivel de conocimiento básico de sistema operativo.

Cuadro 5. Profesores según grado de efectividad para la búsqueda de información.

Habilidad para la búsqueda de información.	Grado de efectividad										Tot
	Muy efectivo		Efectivo		Efectividad Media		Poca efectividad		No efectivo		
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	
Reconocer software Navegadores	5	63	0	0	2	25	0	0	1	12	8
Identificar principales barras software navegador.	2	25	1	12	1	12	0	0	4	51	8
Identificar funciones y componentes URL	0	0	1	12	0	0	1	12	6	76	8
Reconocer servicios Infomed.	0	0	4	51	1	12	1	12	2	25	8
Reconocer estrategias de búsqueda en la red.	1	12	0	0	1	12	1	12	5	64	8
Reconocer importancia DeCS.	0	0	0	0	0	0	0	0	8	100	8

Fuente: Guía de observación.

**Cuadro 6. Resumen estadístico del Anexo 2 que muestra, grado de efectividad para la búsqueda de información.**

Habilidad para la búsqueda de información:	Moda	Índice de posición	Correlación elemento escala	Alfa sin elemento
Reconocer software Navegadores	5.00	0.75	0.84	0.621
Identificar principales barras software navegador.	1.00	0.41	0.93	0.590
Identificar funciones y componentes URL	1.00	0.13	0.69	0.598
Reconocer servicios Infomed.	4.00	0.47	0.94	0.657
Reconocer estrategias de búsqueda en la red.	1.00	0.22	0.80	0.649
Reconocer importancia DeCS.	1.00	0.00	-----	0.623
			Alfa General	0.622

Fuente: Procesamiento estadístico a los instrumentos.

El **cuadro 5** muestra las habilidades de búsqueda de información en la red contra el grado de efectividad, en el **cuadro 6** los elementos de la escala que después de ser excluidos no favorecen el valor del Alfa, no afectan la coherencia del instrumento y pueden ser considerados.

El índice de posición señala los grados de efectividad más bajo asociados a la habilidad para la búsqueda de información en: reconocer importancia DeCS, identificar funciones y componentes del URL, reconocer estrategias de búsqueda en la red, Identificar principales barras de software navegador, lo que coincide con los resultados en el **cuadro 5** donde alto por ciento de los profesores demostraron ser no efectivos en el dominio de estas habilidades.

La correlación de los elementos de la escala tiene un peso aproximadamente igual en la escala según el análisis de este indicador.

Lo que demuestra insuficiencias en la habilidad para la búsqueda de información en la red de computadoras en ciencias de la salud.

Esto se debe en opinión del autor a que las búsquedas e intercambio de información en formato digital realizadas por los profesores de la filial para la docencia tienen un potencial importante por explotar tanto para elevar el nivel de información actualizado de los contenidos que muestra la red de salud en Cuba, como para la motivación en el PEA.

Lo que coincide con los resultados del estudio del Batista Rojas O.<sup>30</sup> quien obtiene que las habilidades personales para buscar información son limitadas aún, si se sabe que las mismas son muy importantes y que le permiten al estudiante hacer sus búsquedas, revisar bibliografía, crear documentos y saber seleccionar libros, artículos y otras fuentes bibliográficas para desempeñar de forma excelente una actividad determinada.<sup>30</sup>

Cuadro 7. Profesores según grado de efectividad para procesar la información buscada.

Habilidad para procesar la información buscada:	Grado de efectividad											Tot No
	Muy efectivo		Efectivo		Efectiva d Media		Poca efectividad		No efectivo		No	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%		
Crear y modificar Documentos en Word.	5	63	2	25	1	12	0	0	0	0	8	
Crear y modificar presentación en Power Point.	6	67	0	0	0	0	1	11	2	22	9	
Convertir formatos de documentos (PDF/Word).	4	44	1	12	0	0	0	0	4	44	9	

Fuente: Guía de observación Anexo 2.



**Cuadro 8. Resumen estadístico del Anexo 2 que muestra, grado de efectividad para procesar la información buscada.**

Habilidad para procesar la información buscada:	Moda	Índice de posición	Correlación elemento escala	Alfa sin elemento
Crear y modificar documentos en Word.	5.00	0.88	0.84	0.587
Crear y modificar presentación en Power Point.	5.00	0.69	0.89	0.528
Convertir formatos de documentos (PDF/Word).	5.00	0.53	0.93	0.589
Alfa General				0.622

Fuente: Procesamiento estadístico a los instrumentos.

El **cuadro 7** muestra la habilidad para procesar la información buscada contra el grado de efectividad, en el **cuadro 8**, el índice de posición señala en todos los casos hacia valores altos en el grado de efectividad, lo que coincide con los resultados en el **cuadro 7** donde alto por ciento demostró ser muy efectivo para procesar la información buscada en la red de salud.

Lo que evidencia que la habilidad para procesar la información no presenta insuficiencias considerables.

Al comparar con los resultados del estudio de Prendes Espinosa M.<sup>10</sup> no se presentan diferencias. La mencionada autora encontró de manera general alta las capacidades para crear y modificar: documento Word y presentaciones.

Cuadro 9. Profesores según grado de efectividad para utilizar nuevos entornos virtuales para el aprendizaje.

Habilidad para utilizar nuevos entornos virtuales:	Grado de efectividad											Tot
	Muy efectivo		Efectivo		Efectividad Media		Poca efect		No efect		No	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%		
Identificar cursos virtuales en la red.	1	12	0	0	0	0	2	25	5	63	8	
Reconocer utilidad de la plataforma Moodle para el Aprendizaje.	0	0	0	0	0	0	2	22	7	78	9	

Fuente: Guía de observación Anexo 2.

Cuadro 10. Resumen estadístico del Anexo 2 que muestra, grado de efectividad para utilizar nuevos entornos virtuales para el aprendizaje.

Habilidad para utilizar nuevos entornos virtuales:	Moda	Índice de posición	Correlación elemento escala	Alfa sin elemento
Identificar cursos virtuales en la red.	1.00	0.19	0.74	0.612
Reconocer utilidad de la plataforma Moodle para el aprendizaje.	1.00	0.06	0.73	0.612
Alfa General				0.622

Fuente: Procesamiento estadístico a los instrumentos.

El **cuadro 9** muestra la habilidad para utilizar nuevos entornos virtuales para el aprendizaje contra el grado de efectividad, en el **cuadro 10** los elementos de la escala que después de ser excluidos no favorecen el valor del Alfa, no afectan la coherencia del instrumento y pueden ser considerados.

El índice de posición señala los grados de efectividad más bajo asociados a la habilidad para utilizar nuevos entornos virtuales en: identificar cursos virtuales en la red, reconocer utilidad de la plataforma Moodle para el aprendizaje. Lo que coincide con los resultados presentados en el **cuadro 9** donde alto por ciento demostró ser no efectivo en el dominio de estas habilidades.

La correlación de los elementos de la escala tiene un peso aproximadamente igual en la escala según el análisis de este indicador.

Lo que demuestra poca habilidad para utilizar nuevos entornos virtuales para el aprendizaje.

Al comparar con los resultados del estudio de Prendes Espinosa M<sup>10</sup>, se presentan diferencias ya que como expresa la autora las habilidades para utilizar entornos virtuales en la muestra obtuvo puntuaciones alta, debido a que los alumnos se familiarizan con estas competencias desde que entran a la Universidad, los alumnos afirman que saben utilizar el aula virtual de la Universidad. Este autor plantea que lo expuesto por Prendes Espinosa M<sup>10</sup> es efectivo en el medio en que esos alumnos se desenvuelven, lo cual resulta contradictorio en nuestro medio al no tener las condiciones necesarias, ni la preparación por parte de los profesores para desempeñarse en los entornos virtuales, aunque no deja de ser una potencialidad a explotar.

Cuadro 11. Profesores según nivel de conocimiento de seguridad y ética informática.

Ética y seguridad informática:	Nivel de conocimiento teórico.										Tot		
	Muy alto		Alto		Medio		Bajo		Ninguno				
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%			
Características que definen la seguridad de la información.	1	3	2	6	5	15	7	21	18	55	33		
Principios de ética informática.	1	3	2	6	9	27	7	21	14	43	33		
Ética y seguridad informática,	Nivel de conocimiento práctico.										Tot		
	Principios de ética Informática.	5	63	1	12	2	25	0	0	0		0	8
	Seguridad en Sistemas Operativos.	1	12	2	25	0	0	0	0	5		63	8
	Seguridad en redes de computadoras.	0	0	1	12	0	0	1	12	6		76	8
	Virus y antivirus.	0	0	2	25	2	25	1	12	3		38	8

Fuente: Entrevistas Anexo 1 y guía de observación Anexo2.

**Cuadro 12.** Resumen estadístico del Anexo 1 y Anexo 2 que muestra, nivel de conocimiento de seguridad y ética informática.

Conocimiento teórico de ética y seguridad informática:	Índice de posición	Correlación elemento escala	Alfa sin elemento
Características que definen la seguridad de la información	0,20	1.00	0.759
Principios de ética informática.	0,27	1.00	0.734
Alfa General			0.758
Conocimiento práctico de ética y seguridad informática.			
Principios de ética Informática.	0.84	0.87	0.604
Seguridad en Sistemas Operativos.	0.31	0.84	0.569
Seguridad en redes de computadoras.	0.13	0.69	0.618
Virus y antivirus.	0.34	0.98	0.623
Alfa General			0.622

Fuente: Procesamiento estadístico a los instrumentos Anexo 4.

El **cuadro 11** muestra los contenidos de ética y seguridad informática contra el nivel de conocimiento, en el **cuadro 12** los ítem que después de ser excluidos no favorecen el valor del Alfa no afectan la coherencia del instrumento y pueden ser considerados.

El índice de posición señala los niveles de conocimiento más bajo asociados al conocimiento práctico sobre: seguridad en redes de computadoras y en sistemas operativos, conocimiento teórico de las características que definen la seguridad de la información. Lo que coincide con los resultados presentados en el **cuadro 11** donde alto por ciento de los profesores encuestados y observados demostró muy bajo el nivel de conocimiento en lo relacionado con la seguridad informática.

La correlación de los elementos de la escala muestra que tiene mayor peso en la escala el conocimiento práctico en seguridad en sistema operativo según el análisis de este indicador.

Lo que evidencia bajo nivel de conocimiento teórico y práctico en elementos básicos sobre seguridad informática.

En el estudio de Prendes Espinosa M<sup>10</sup>, estas habilidades se tratan sólo deberes y derechos del usuario y el resultado fue de puntuaciones altas en los encuestados pero no se mide el tema de seguridad informática.

El autor considera que todas las dimensiones de la variable con insuficiencias en el estudio influyen en la correcta utilización de las TIC en el PDE descrito en el marco teórico lo que demuestra el potencial existente para elevar la calidad del proceso docente educativo, sobre todo la capacidad que tienen estos medios para elevar volumen, calidad y actualidad de la información que debemos entregar en el proceso.

Al comparar los resultados con los estudios realizados por Prendez Espinosa M<sup>#</sup> de la Universidad de Murcia descrito en la introducción se aprecia coincidencia en la necesidad de reforzar la percepción de los profesores que crean que son capaces en esta área, porque resulta una gran puerta al conocimiento que puede enseñar ámbitos de acción para la mejora de la enseñanza.

Los docentes dan valor significativo al uso de las TIC en el proceso docente educativo al reconocerlas como un recurso del aprendizaje que facilita la comprensión de los contenidos, se evidencia que existen potencialidades en lo relacionado con el aprovechamiento de estas tecnologías en distintas tareas docentes.

Una vez analizado los resultados de la aplicación de los métodos empíricos de recolección de información podemos exponer los siguientes hallazgos:

### **Resultados obtenidos por el procesamiento de la información.**

1. Las tareas docentes con el uso de las TIC más usadas fueron: interpretar cuadros y gráficos en formato digital, realizar presentaciones electrónicas, visitar sitios de Infomed relacionados con las asignaturas que imparten.
2. Las tareas docentes con el uso de las TIC menos usadas fueron: emplear guías y cuestionarios en formato digital, utilizar software educativo, utilizar tele conferencias.
3. El desarrollo de las habilidades para la utilización de las TIC por los profesores que presentaron mayor efectividad, están enmarcadas en el procesamiento de la información buscada y las de menor efectividad fueron las de búsqueda de información y utilización de espacios virtuales para el aprendizaje.
4. El nivel de conocimientos de aspectos básicos de seguridad informática fue bajo mientras que el cumplimiento de las normas ética no presentó dificultades significativas.

## **CONCLUSIONES**

El desarrollo y culminación de esta investigación ha permitido arribar a las conclusiones siguientes:

1. Se identificaron tareas docentes que utilizan las TIC en el PDE menos usadas por los profesores, como elemento necesario para su desempeño como: emplear guías y cuestionarios en formato digital, utilizar software educativo, utilizar tele conferencias..
2. Se identificaron un conjunto de habilidades, con el conocimiento correspondiente a las mismas, con potencialidades en los profesores para incrementar la utilización de las TIC en el PDE como las de búsqueda de información y utilización de espacios virtuales para el aprendizaje.
3. Se identificó el nivel de conocimientos de aspectos básicos de seguridad informática, el cual resultó bajo.



## **RECOMENDACIONES**

1. Divulgar los resultados obtenidos en la investigación.
2. Promover la superación post graduada del claustro para el desarrollo de las habilidades en el uso de las TIC con dificultades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Rodríguez Neyra, María Emilia, Lic. "Metodología para la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en la carrera de Medicina. Curso 2011-2012. Facultad de Ciencias Médicas. 2012.
2. Vidal Ledo MC.María, Susana Llanusa Ruiz; Francisca Diego Olite; Niurka Vialart Vidal. Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. 2007.
3. Peirano Claudia, Paz Domínguez María. Competencias en TIC: El mayor desafío para la evaluación y el entrenamiento docente en Chile.05/10/2008.
4. Álvarez de Zayas, C. M. (1989). Fundamentos teóricos de la dirección del proceso docente educativo en la educación superior. Ciudad de La Habana: MES.
5. Salas Perea Ramón Syr, Salas Mainegra Arlene . "Los modos de actuación profesional y su papel en la formación del médico" Rev EDUMECENTRO vol.6 no.2 Santa Clara mayo-ago. 2014.
6. Ministerio del Poder Popular para la Educación de Venezuela. "Manual de consulta. Módulo I. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación" 2008.
7. Gutiérrez Santisteban, Eduardo Lic, "Estrategia didáctica para la dinámica del proceso formativo de la informática médica", Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Manzanillo 2011.
8. Vidal Ledo M.C. María, M.C. Nidia E. Nolla Cao. Necesidades de aprendizaje.2006.
9. Pere Marquès Graells, Dr 2000(última revisión: 11/05/03 ) Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación.
10. Ma Paz Prendes, Linda Castañedas e Isabel Gutiérrez, Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros, 01/10/2010.
11. Ramírez Fajardo Katia, Dra. Natacha Rivera Michelena. Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la asignatura Morfofisiología Humana I, Programa Nacional de Medicina Integral Comunitaria. 2008.
12. Pablo Pons, Juan, y Giménez Cortes, Rocío. 2007. Buenas prácticas con TIC apoyadas en las políticas educativas: claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias ECTS, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 6(2), 15-28.

13. Padrón V. Desarrollo de habilidades en informática. V Congreso Informática Educativa. Habana:Palacio de convenciones; 2005.
14. Garriga N. Integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación al proceso docente-educativo en la educación Superior. Rev Méd Elect.2005.
15. Burón J. Aprender a aprender: Introducción a la Metacognición.Bilbao: Editorial Mensajero; 1993.
16. Dibut Toledo L. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como mediadoras del proceso de enseñanza-aprendizaje. Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez"; 2002.
17. Robainas Fiallo, Iliana Dra. Las tecnologías de la información y comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje del postgrado. Rev. Med. Electrón. v.31 n.3 Matanzas Mayo-jun. 2009.
18. Universidad de Matanzas. Monografías Tendencias Pedagógicas Contemporáneas.Enfoque Histórico Cultural;2001.
19. Mazzarella Clemen. Desarrollo de habilidades metacognitivas con el uso de las TIC. Investigación y Postgrado, Vol 23, No 2. 2008.
20. Fernández Muñoz Profesor de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación Departamento de Pedagogía Universidad de Castilla La Mancha. COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL DOCENTE EN LA SOCIEDAD DEL SIGLO XXI. O33c. Bibliografía básica. Maestría Educación Médica 2014.
21. Cordovés Macías Mayra Luciana, MSc, Lic. Raúl Urquiaga Rodríguez. La informática en el mundo actual: la educación y en la medicina. Rev Hum Med v.8 n.2-3 Ciudad de Camaguey Mayo-dic. 2008.
22. Cruz Font Jaime Damas, Modelo Didáctico para el desarrollo de competencias de la Informática Médica en la formación inicial del médico general. Tesis Doctoral. Año 2009.
23. Velazco Guelmes, Janette L Dr, Lic. Tatiana García Fernández Memorias "La utilización de las tecnolgías de la informática y las comunicaciones en el perfeccionamiento de la enseñanza-aprendizaje del idioma inglés en la universalización" Convención internacional de salud pública. Cuba Salud 2012. La Habana 3-7 de diciembre de 2012.
24. García Batista Gilberto Dr, Lic Elvira Caballero Delgado. Profesionalidad y práctica pedagógica. Editorial Pueblo y Educación 2004.

25. Marqués Graells P. Buenas prácticas docentes. Dpto. Pedagogía Aplicada. Facultad de Educación. Universidad Autónoma de Barcelona. 2002.
26. Pablos Pons J. Buenas prácticas docentes basadas en las TICs. Blogs del profesor. Universidad de Sevilla 2008. Disponible en: <http://juandepablos.blogspot.com/2008/01/las-buenas-prcticas-docentes-basadas-en.html>.
27. Guido ML, Spinello A, Floris C, Llanzani E, Colavitta C, et al. Hacia la construcción de buenas prácticas en entornos virtuales: relato de experiencia. De la presencialidad a la virtualidad en la Educación Superior. VIII Encuentro Internacional Virtual Educa Brasil 2007.
28. De Pablos Pons, J. y Jiménez Cortés, R. (2007). Buenas prácticas con TIC apoyadas en las Políticas Educativas: claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias ECTS, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 6 (2), 15-28 [<http://campusvirtual.unex.es/calade/edicio/>]
29. María Vidal Ledo MCs, MSc. María Niurka Vialart Vidal, Dr. Luis Hernández García, Redes de aprendizaje Educ Med Super vol.26 no.1 Ciudad de la Habana ene.-mar. 2012.
30. Batista Rojas Osvaldo, Dr, Lic. Yanet Hernández Rodríguez, , Lic. Xenia Yuleidy, Hernández López, Dra. Juana de Mata González Cedeño, 2011, Caracterización de competencias informacionales en estudiantes del policlínico docente Meneses 2010.
31. Marquès Graells P. Innovación educativa con las TIC: infraestructuras, entornos de trabajo, recursos multimedia, modelos didácticos, competencias TIC..., [serial on the Internet]. 2007 [actualizado 2 May 2009; citado 23 Sept 2011]. Disponible en: <http://dl.dropbox.com/u/20875810/personal/innovacionescuelaTIC>.
32. Manzo Rodríguez, Lidia M.C, Dra. C. Natacha Rivera Michelena y Dr. C. Alain R Rodríguez Orozco. La educación de postgrado y su repercusión en la formación del profesional iberoamericano. 2006.
33. García Garcés Hans, Lic, Lic. Lelys Navarro Aguirre, Dra. Mayda López Pérez, Dra. María de Fátima Rodríguez Orizondo. Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. Rev EDUMECENTRO vol.6 no.1 Santa Clara ene.-abr. 2014.
34. Hatim Ricardo A, de Armas Mesa R. Educación permanente de los recursos humanos [monografía en CD-ROM]. 2a ed. Ciudad Habana: Módulo Educación de posgrado. Maestría en Educación Médica. La Habana: ENSAP; 2004.

35. Reglamento de la Educación de Postgrado de la República de Cuba. Resolución No. 6/96. Combinado poligráfico de la empresa de producción de la Educación Superior. La Habana, Junio-1996.
36. Manzo Rodríguez L, Chávez Flores S, Rivera Michelena N, Rodríguez Orozco AR. Evaluación del programa de la especialidad de Medicina Familiar en la Unidad de Medicina Familiar No. 80 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la ciudad de Morelia, Michoacán. Educ Med Super [revista en la Internet]. 2006 [acceso 12 Jul 2009]; 20(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864 - 21412006000300008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000300008&lng=es)
37. Doldán Martínez O; Duré de Bordón N; Dullak Peña R. Modelo nacional de educación permanente en salud. Paraguay: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; 2007 [acceso 12 Jul 2009]. Disponible en: [http://www.mspbs.gov.py/descargas/descargas.php?f=EducacPermanente\\_v3.pdf](http://www.mspbs.gov.py/descargas/descargas.php?f=EducacPermanente_v3.pdf).
38. Mertens L. La gestión por competencia laboral y la formación profesional. Programa de cooperación iberoamericana para el diseño de la formación profesional. Cumbre Iberoamericana. Madrid: Material bibliográfico de la maestría en Educación Médica Superior; 2007.
39. Pere Marquès Graells, Dr. La enseñanza. Buenas prácticas. La motivación. 2010  
[http://tic.sepdf.gob.mx/micrositio/micrositio1/docs/materiales\\_estudio/u3\\_l2/La\\_ensenanza\\_buenas\\_practicas\\_la\\_motivacion.pdf](http://tic.sepdf.gob.mx/micrositio/micrositio1/docs/materiales_estudio/u3_l2/La_ensenanza_buenas_practicas_la_motivacion.pdf).
40. Ramírez Urizarri, L. A. "DIDÁCTICA: TRES ENFOQUES PARA SU ESTUDIO" Conferencias de Metodología de la investigación educativa, para el Doctorado Curricular. Formato digital. CEdeG ISP "Blas Roca Calderío" Granma, 2005.
41. Cabero Almenara J. Estrategias para la formación del profesorado en TIC [internet]. EDUTEC Revista electrónica de tecnología educativa. ISSN:- 9250. 2005 [Citado 2010 may 10]. Disponible en: <http://www.pucmm.edu.do/RSTA/Academico/TE/Documents/fd/efpt.pdf>.
42. Washington Rosell Puig Dr., Lic. Alina González Hourruitiner, Criterios de clasificación y selección de los medios de enseñanza, (2012).
43. Pedagogía. La Habana: Editorial Ciencias médicas. 2011. p. 53-60.
44. Vidal Ledo M, Pozo Cruz CR del. Medios de enseñanza. Educ Med Super. 2006;20(1).

45. Rivera Michelena N. Proceso enseñanza aprendizaje: Lecturas seleccionadas. FUNDAMENTOS METODOLOGICOS DEL PROCESO DOCENTE-EDUCATIVO. EL MODELO DE LA ACTIVIDAD. Material de estudio de la Maestría de Educación Médica. La Habana, 2002.

## ANEXO 1

### Cuestionario a los profesores de la carrera de medicina "Filial Frank País García".

El presente estudio que servirá para caracterizar las habilidades para utilizar las TIC en el proceso docente educativo en la carrera de medicina. Le pedimos que conteste este cuestionario con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas, ni incorrectas, con el objetivo de analizar la frecuencia de uso de la computadora y nivel de conocimiento de ética y seguridad informática en el claustro.

1. ¿Cree usted que sea de utilidad el conocimiento básico de seguridad y ética informática para el empleo adecuado de la tecnología en la actividad docente?

a) \_\_\_\_\_ Sí \_\_\_\_\_ No

2. Fundamente la respuesta dada en la pregunta anterior.

3. Para cada uno de las amenazas a la seguridad informática conteste:

A) Si se asocia con la disponibilidad de la información.

B) Si se asocia con la integridad de la información.

C) Si se asocia con la Confidencialidad de la información.

- Accesos no autorizados.
- Fallas de hardware.
- Hurto o pérdida del PC.
- Contaminación con virus informáticos.
- Diseminación de información no autorizada.
- Accesos de intrusos a la red.
- Modificación de la información por personal no autorizado.

3. A continuación se presentan principios de ética informáticas para que sean relacionados con conflictos que se pueden presentar en el empleo de las tecnologías siempre que sea posible.

A

\_\_\_ Seguridad.

\_\_\_ Garantía.

\_\_\_ Responsabilidad.

\_\_\_ Alternativa menos invasora.

B

\_\_\_ Uso de programas informáticos sin la debida licencia.

\_\_\_ Uso indebido del correo electrónico.

\_\_\_ Acceso no autorizado a redes, bases de datos.

\_\_\_ Al recolectar información no se garantiza el mínimo de interferencia a los derechos de las personas afectadas.

## ANEXO 2

Instrumento evaluación de las competencias docentes para el empleo de las TIC en la actividad docente educativa del profesor en la carrera de medicina.

Guía para orientar la observación.

1. Frecuencia de utilización de las tareas docentes que usan las TIC.
2. Conocimiento básico del sistema operativo.
3. Grado de efectividad para la búsqueda de la información.
4. Grado de efectividad para procesar la información buscada.
5. Grado de efectividad para utilizar nuevos entornos virtuales para el aprendizaje.
6. Nivel de conocimiento de seguridad y ética informática.

Filial "Frank País García".

En una escala de 1 a 5, el 5 se corresponde con el valor máximo.

1. Frecuencia de utilización de las tareas docentes que utilizan las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

1.1	Utiliza guías o cuestionarios en formato digital	5	4	3	2	1
1.2	Orienta la elaboración de cuadros y gráficos de forma digital	5	4	3	2	1
1.3	Orienta el uso bibliografía en formato digital.	5	4	3	2	1
1.4	Utiliza software educativos	5	4	3	2	1
1.5	Utiliza presentaciones electrónicas y otras herramientas informáticas en las actividades docentes.	5	4	3	2	1
1.6	Utiliza adecuadamente la tele conferencia como recurso del aprendizaje.	5	4	3	2	1
1.7	Utiliza correo en actividades de apoyo a la docencia.	5	4	3	2	1



## 2. Conocimiento básico del sistema operativo.

2.1 Busca información en dispositivos de almacenamiento masivo, con comodines de búsqueda del Sistema Operativo.	5	4	3	2	1
2.2 Utiliza el explorador del Sistema Operativo.	5	4	3	2	1
2.3 Utiliza opciones avanzadas en programas administradores de archivos como el Total Commander.	5	4	3	2	1

## 3 Grado de efectividad para la búsqueda de la información.

3.1 Reconoce algunos softwares navegadores para la búsqueda de información en la red (Mozilla, Internet Explorer).	5	4	3	2	1
3.2 Identifica las principales barras de menú de acciones de estos software (direcciones, menús, herramientas)	5	4	3	2	1
3.3 Identifica la función y los componentes del Localizador Uniforme de Recursos (URL)	5	4	3	2	1
3.4 Reconoce los principales servicios que brinda Infomed.	5	4	3	2	1
3.5 Identifica estrategias de búsqueda en la red, usa palabras claves y operadores boolean en los principales sitios relacionados con los contenidos que imparte.	5	4	3	2	1
3.6 Reconoce la importancia del DeCS para la búsqueda de información en la red de salud.	5	4	3	2	1

#### 4 Grado de efectividad para procesar la información buscada.

4.1 Crea y edita un documento de textos.	5	4	3	2	1
4.2 Crea y edita una presentación con diapositivas.	5	4	3	2	1
4.3 Procesa documentos en diferentes formatos(PDF, doc, ppt, etc).	5	4	3	2	1

#### 4. Grado de efectividad para utilizar nuevos entornos virtuales para el aprendizaje.

5.1 Identifica los cursos disponibles en la red de salud.	5	4	3	2	1
5.2 Reconoce la utilidad de la Plataforma Moodle para el aprendizaje.	5	4	3	2	1

#### 6 Nivel de conocimiento de seguridad y ética informática.

6.1. Identifica principios de la ética informática.	5	4	3	2	1
6.2 Identifica elementos de seguridad en sistemas operativos.	5	4	3	2	1
6.3 Identifica elementos de seguridad en redes de computadoras.	5	4	3	2	1
6.4. Identifica elementos básicos sobre Virus y antivirus informáticos.	5	4	3	2	1

## **ANEXO 3**

### **FILIAL DE CIENCIAS MÉDICAS "FRANK PAÍS GARCÍA" GIBARA**

#### Aval del Consejo Científico Municipal.

El Proyecto de Investigación titulado: "Caracterización de las competencias docentes para el empleo de las Tecnologías de la Informática y la Comunicación en la Filial de Gibara, se aprueba con el acuerdo 73.

El Proyecto cumple con los requisitos metodológicos y es un aporte acorde a las exigencias de la universidad.

Saludos cordiales.

---

Presidente del Consejo Científico  
Gibara

## **ANEXO 4**

### **Aval del Cliente.**

#### **Identificación del Proyecto:**

#### **Código:**

**Título:** "Caracterización de las competencias docentes para el empleo de las TIC en Filial "Frank País García".

**Institución cabecera:** Universidad de Ciencias Médicas Holguín.

**Identificación del cliente:** Filial "Frank País García" Gibara.

### **Grado de conformidad con los resultados alcanzados.**

Existe conformidad con los resultados esperados en el proyecto los cuáles constituyen la base para la evaluación de las competencias docentes para el empleo de las Tecnologías de Informática y la comunicación en la carrera de medicina, Filial de Ciencias Médicas "Frank País García", con la expectativa de la utilización de los resultados para al correcta toma de decisiones que nos permita elevar la calidad del recurso humano en el trabajo de formación, la efectividad de la didáctica en los nuevos entornos del aprendizaje.

### **Grado de introducción obtenido.**

Como elemento importante podemos mencionar que se logra la capacitación, del jefe del proyecto y de la Jefa del Departamento de Formación General en elementos importantes relacionados con el objeto de estudio de la investigación, que son de utilidad en la docencia tanto en la carrera de Medicina como Licenciatura en Enfermería. Se impartió un seminario sobre Competencias docentes al claustro de profesores de la carrera de medicina, donde se abordaron elementos importantes sobre el tema, que suscitaron el interés de los participantes.

### **Satisfacción de los compromisos comunes expresados en el contrato.**

Su cumplieron todos los compromisos contraídos en el contrato por cada una de las partes.

---

Dr.

## **Anexo 5**

### **Propuesta de actividad de postgrado**

**Tipo de Actividad:** Taller.

**Título:** Actualización a profesores de las asignaturas de la carrera de Medicina sobre los elementos esenciales de utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

#### **Fundamentación:**

Las estrategias curriculares incorporan un nuevo aspecto a la visión de las características del proceso de formación en la educación superior. Sus objetivos están relacionados con determinados conocimientos, habilidades y modos de actuación profesional que son clave en la formación del estudiante, que no es posible lograr desde la óptica de una disciplina o asignatura, ni con planes de estudio parcialmente integrados y requieren la participación de las unidades curriculares de la carrera.

Existen dificultades en la aplicación de la Estrategia Curricular de utilización de las TIC en el proceso docente educativo de la carrera de medicina y se ha identificado que un factor que incide en este problema es la preparación de los profesores sobre estos temas por lo que se diseña un taller de actualización de los contenidos esenciales acerca de estos contenidos que faciliten el desarrollo de habilidades, de acuerdo a las particularidades de las insuficiencias señaladas.

#### **Objetivo General:**

Desarrollar habilidades en los profesores de la carrera de medicina en el uso de las TIC en el proceso docente educativo para cumplir con la aplicación de la estrategia curricular de la especialidad.

## **Tema 1: Introducción a la computación. Sistema operativo.**

### **Objetivos del tema:**

1. Familiarizarse con las características del Sistema Operativo Windows.
2. Crear, copiar, mover y renombrar archivos y carpetas.
3. Realizar búsquedas de información en los dispositivos de almacenamiento masivo, con el empleo de comodines.
4. Realizar búsquedas avanzadas en los dispositivos de almacenamiento masivo, con el empleo de administradores de archivos como el Total Commander.

### **Contenidos:**

Breve reseña histórica. Informatización de la Sociedad Cubana. Características del SO Windows. Creación y tratamiento de archivos y carpetas. Búsqueda de archivos y carpetas en los dispositivos de almacenamiento masivo, con el empleo de comodines del SO. Ejemplo de aplicación para la gestión de archivos el Total Commander.

### **Orientaciones metodológicas del tema:**

Se considera las posibles deficiencias diagnosticadas, enfatizar en las habilidades de dominio de un SO y su importancia en el proyecto de informatización de la sociedad cubana de modo que los estudiantes estén conscientes de la necesidad de los contenidos. El enfoque predominante de la docencia debe ser el planteamiento de problemas, su análisis y vías de solución, se encomendará a los estudiantes la búsqueda de alternativas para ello. Los talleres deben suministrar los conceptos básicos y las soluciones metodológicas para el cumplimiento de los objetivos.

## **Tema 2: Redes de computadoras en las Ciencias de la Salud.**

### **Objetivos del tema:**

1. Realizar búsquedas de información científico técnica a través de Infomed y/o Internet.

**Contenidos:**

Búsqueda de información científico técnica, estrategias de búsqueda, ftp, bvs, uvs, blogs y otros servicios disponibles.

**Orientaciones metodológicas del tema:**

Este tema de importancia estratégica para la actualización de los cursistas. Se debe aprovechar el desarrollo del mismo para que realicen búsquedas útiles a las asignaturas que pertenecen.

**Tema 3: Seguridad de la información.**

**Objetivos del tema:**

1. Discutir y solucionar los principales problemas que inciden en la seguridad de la información de salud.

**Contenidos:**

Elementos que contribuyen a la seguridad de la información y situaciones o acciones que la afectan. Soluciones existentes para garantizar la seguridad de la información. Ejemplos.

**Orientaciones metodológicas del tema:**

Debatir en los talleres los conceptos básicos y puntualizar los principales problemas alrededor de la seguridad de la información. los problemas debatidos deben contribuir a la estrategia curricular educativa por la incidencia que tienen los problemas asociados al tratamiento seguro de la información en salud en la adecuada formación del futuro profesional y la relevancia que tiene el estimular el pensamiento analítico alrededor de estos problemas.

**Estrategia docente:** La actividad se desarrollará a tiempo parcial, en una frecuencia semanal, trabajarán 4 profesores, se distribuyen los cursistas en equipos en dependencia de lo profesores de las asignaturas que se matricularon, la sede será en la filial de ciencias médicas.

**Medios de enseñanza:** Computadoras, Pizarra acrílica, plumones.

**Sistema de evaluación:**

**Frecuentes:** En las actividades independientes que se orienten entre los encuentros, y las clases teórico prácticas presenciales. En la actividad tutelar del profesor.

**Final:** Entrega de un trabajo donde se desarrolle la aplicación de los contenidos del taller a la asignatura de cada cursista, el mismo puede escoger un tema de los desarrollados en el taller.

Elaborar materiales didácticos como producto final del curso, por las asignaturas participantes.

**Bibliografía:**

Básica.

- Informática Médica Tomo1, Tomo 2, ISCM-H. Editorial Ciencias Médicas, 2004.

.Complementaria.

- Guías elaboradas por los profesores.