

TICS en postgrado/residencias médicas.

*Information and communication technologies/In postgraduate/
Medical Residencies.*

Yicenia Aralís Brito Beltré

Universidad Autónoma de Santo Domingo

Emil Jorge Manzur

Universidad Autónoma de Santo Domingo

Resumen

Las tecnologías de la información y comunicación social (TICs) constituyen herramientas innovadoras para la construcción grupal e individual del conocimiento. En postgrado del área de la salud tienen alcances y usos diversos, que incluyen programas de computación preparación de material didáctico, seguimiento vía Internet ,redes de investigadores , Intercambios de grupos de investigación y de cooperación a distancia.

En Postgrado, en el área de residencias médicas la formación de líderes en investigación es crucial, es a partir de este proceso que se abre la posibilidad de generar cambios en los modelos de respuesta del sistema de salud y soluciones a problemas sanitarios de diverso índole.

El uso continuo y especializado de las TICs se ha convertido en un recurso indispensable para la socialización y fortalecimiento de vínculos que determinan relaciones interinstitucionales que apoyan de manera permanente estos procesos.

En el Hospital Salvador Bienvenido Gautier con el apoyo docente de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, se realiza desde el 2013 un seguimiento al uso de estas tecnologías con la implementación de diferentes recursos innovadores que sirven de referente nacional , entre ellas el uso de un correo electrónico institucional con fines de recepción y promoción de proyectos de investigación, mensajería interna por internet , Facebook, y la creación de una página web con secciones específicas de intercambios interinstitucionales y socialización de proyectos realizados , en curso y de acceso público en secciones específicas , lo cual crea el ambiente para que los residentes en formación del área de medicina interna como piloto y luego en todo el hospital desarrollen habilidades en investigación y su socialización a partir de estos recursos.

Palabras clave

TICs, investigación , postgrado , residencias médicas



Abstract

Information and social communication technologies (ICTs) constitute innovative tools for the group and individual construction of knowledge. In postgraduate studies in the health area, they have diverse scopes and uses, which include Computer programs, preparation of teaching material, monitoring via the Internet, networks of researchers, exchanges of research groups and distance cooperation.

In Postgraduate studies, in the area of medical residencies, the training of leaders in research is crucial, it is from this process that the possibility of generating changes in the response models of the health system and solutions to health problems of various kinds is opened.

The continuous and specialized use of ICTs has become an indispensable resource for the socialization and strengthening of ties that determine inter-institutional relationships that permanently support these processes.

At the Salvador Bienvenido Gautier Hospital with the support of the Autonomous University of Santo Domingo, since 2013 the use of these technologies has been monitored with the implementation of different innovative resources that serve as a national benchmark, including the use of an email institutional for the reception and promotion of research projects, internal messaging via internet, Facebook, and the creation of a web page with specific sections of inter-institutional exchanges and socialization of projects carried out, in progress and of public access in specific sections, which creates the environment for residents-in-training in the internal medicine area as pilots and then throughout the hospital to develop research skills and socialization based on these resources.

Keywords

ICT, Investigation, postgraduate, medical residencies.

Introducción

La generación, transmisión y representación de mensajes, de información y de conocimiento ha evolucionado desde la prehistoria hasta dar el salto de la industria de la tecnología. La velocidad con la que podemos conectar con otros investigadores o estar al día con los proyectos se ha acelerado, para aquellos que no manejan estas tecnologías el aprovechamiento de los beneficios que otorgan es muy limitado.

El médico en formación es un investigador natural, desde la estructura de un historial clínico, la organización de la revisión por sistemas o los detalles necesarios en un buen examen físico, la observación de la respuesta a un tratamiento o el reconocimiento de uno o más eventos adversos.

La tecnología ha transformado y mejorado el modo de hacer ciencia: el manejo de estos recursos es un requisito. De acuerdo con Dominguez P.(2003) con el inicio de la era digital en los años 70 se sientan las bases de un entorno donde se produce un primer impulso a las tecnologías a través de la electrónica y el software, es en la década de los 90s cuando se concreta la interconexión en red.



El acceso a internet como plataforma que viabiliza el ejercicio sincrónico y asincrónico de la investigación, es una ventana a mundos distintos lo que crea el espacio ideal para la innovación, la creatividad y difusión del conocimiento.

El hospital de tercer nivel Dr. Salvador Bienvenido Gautier prepara a profesionales en 23 especialidades médicas, de las cuales 4 son solamente impartidas en esta institución, lo que la constituye en una verdadera fuente de recursos humanos especializados que si desarrollan habilidades para la investigación pueden contribuir de manera diversa y efectiva a mejorar la situación sanitaria del país, desde mejoras en el campo preventivo, terapéutico, de educación continua a profesionales del área de la salud y la población en general.

Heinze M., Gerhard, V., y Andoney Mayen, Jéss (2017) presentan evidencias de la gran utilidad que tienen las TICs en Postgrado y las residencias médicas, en México a través de Universidad Nacional de México (UNAM), de acuerdo a su experiencia su contribución a la formación de investigadores se construye a partir de la facilitación del intercambio de ideas y documentos, que permite reducir de manera significativa las asimetrías, mediante el uso de diversas plataformas virtuales, evaluación de la data, con posibilidad de verificación de la evidencia acumulada en este contexto, citar documentos e investigaciones de aChocrane, o de tener facilidades para la publicación de artículos o investigaciones en revistas digitales. Estos mismos autores destacan otras contribuciones en el proceso de formación de investigadores como son mensajería instantánea, recursos de almacenamiento, formas de presentación atractiva de la información y la difusión del conocimiento como el uso de los blogs entre otras.

De acuerdo a este autor el éxito en el uso de estas tecnologías lleva a reflexionar sobre las limitaciones para su correcto uso, "porque considero se hace necesario tener cierta alfabetización digital, y la infraestructura tecnológica, compromiso, disciplina, desarrollo de la capacidad de trabajar en red, de compartir y difundir el conocimiento en un espacio colaborativo, de aprendizaje y formación continua, es decir para toda la vida" expresado de otro modo según los planteamientos de Gatica, F., Rosales, A. (2012) adentrarse en estas tecnologías es conocer las diferencias de los recursos disponibles, la Web por ejemplo es un organismo vivo, que evoluciona, desde su creación en 1966, no es sinónimo de Internet, es la red de redes donde reside toda la información, mientras que la Web es un subconjunto de internet al que se puede acceder mediante un navegador. Latorre, M. (2018) especifica el correo electrónico /twitter, wikis, blogs, juegos, son parte de internet pero no de la web. Este autor revisa de manera interesante la historia de la Web y explica:

La Web 1.0 nace en 1990 esta sólo permitía consumir contenido. Era unidireccional, no se podía interactuar. La web 2.0 aparece en 2004 y contiene los foros, los blogs, los comentarios y después las redes sociales, Este espacio permite compartir información, y representa a la mayor parte de los consumidores, la Web 3.0 surge de modo operativo en 2010 y se vincula a la web semántica, que hace referencia al uso de un lenguaje en la red. Por ejemplo a través de la búsqueda de contenido a través de palabras clave.

La Web 4.0 empezó en 2016 está centrada en ofrecer un comportamiento inteligente y predictivo, con una llamada es posible poner en marcha un conjunto de acciones que resulta en una búsqueda completada con la voz muchas veces. Lo que diferencia a la Web 1.0 de la 2.0 no es el nivel tecnológico sino la finalidad de la red, los objetivos y la forma en la que los usuarios perciben y utilizan la información en la línea. El término web 2.0 fue acuñado por O'Reilly en 2004 para referirse a una segunda generación de tecnología web basada en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios, como las redes sociales, los blogs, los wikis, los chat, foros y álbumes de fotografía,



presentaciones en red. Donde existe colaboración e intercambio ágil de información entre los usuarios de una comunidad o red social, posibilitaba la conexión de personas con personas. Desarrollaba la inteligencia colectiva. Es bidireccional. Con esta se produce un fenómeno social que cambió para siempre nuestra relación con la información y la comunicación. Implica la participación de quienes acceden, cuantos usuarios, sus comentarios. Ejemplo de gestores de contenidos en la web 2.0 son los blog, wiki, twitter, facebook, plataforma de redes sociales, los portales de alojamiento de fotos, audio o videos. Foros, instagram, el snapchat, el storytelling.

La web 3.0 nace en 2006 en un artículo de Zeldman, fue operativa desde el 2010, son aplicaciones web conectadas a aplicaciones web, enriquecen la experiencia de las personas con el añadido del contexto en la web geoespacial, la autonomía respecto del navegador y la construcción de la web semántica. El usuario tiene el control para hacer los cambios que desee, modificando directamente las bases de datos. La web semántica incluye metadatos semánticos u ontológicos que describen los contenidos y las relaciones entre los datos para que puedan ser rastreados por sistemas de procesamiento. Está gestionada en la nube y ejecutada desde cualquier dispositivo con un alto grado de complejidad y personalización, es ejecutada por máquinas que se basan en nuestros perfiles en la red para descubrir información relevante para nosotros. Esta permitirá el acceso en menor tiempo a información relevante para cada usuario. La web 4.0 llega a nosotros gracias a la evolución de la tecnología, empresas como Google, Microsoft o Facebook están desarrollando nuevos sistemas que usan el Deep learning y Machine Learning que puede procesar información de modo similar al cerebro humano. Ejemplo de esto es Siri, Google Now, o Cortana, interpretan de forma cada vez más precisa lo que se les solicita o dice. Hay disponibilidad de Smartphones que se activan en el momento que se dice oye, "Siri u hola, google now". Los Bots son programas de interacción, en el futuro se podrá conversar con ellos. En salud por ejemplo un dispositivo que detecta que el ritmo cardiaco es elevado y tienes registrado una enfermedad cardiaca, avisará a la asistencia sanitaria y se presentará una ambulancia. La web 4.0 permite la computación cognitiva.

Materiales y métodos

Se realizó un levantamiento para determinar la disponibilidad y estado de los equipos e instalaciones técnicas a utilizar. La conexión a internet en la residencia de Medicina Interna es de tipo alámbrico, los residentes y profesores utilizan sus dispositivos inteligentes, tablets, computadoras personales y se realiza un pago de una red con mayor cobertura y velocidad.

El estudio realizado es una investigación-innovación con la implementación y/o creación de la apertura de un grupo de Facebook interactivo para difundir la información de estudios clínicos, además se abrió un chat académico con el objetivo de realizar un intercambio continuo de ideas y crear el espacio para generación de temas de investigación entre académicos invitados, profesores y estudiantes de la residencia de Medicina Interna del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier.

Otra implementación consistió en una sección webinar sincrónica con la universidad de Illinois en Chicago, con la presentación y discusión de casos clínicos en el área de enfermedades infecciosas y evaluación de los mismos, el número total de participantes fue de 45, 35 personas ubicadas en el Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier y 10 en el Hospital de la Universidad de Illinois en Chicago, el tema de discusión fue: sobre Enfermedades infecciosas y su manejo, a partir del cual se generó un tópico de investigación interinstitucional, el encuentro se produjo el jueves 21 de marzo a las 10:00 a.m hasta las 12:00 m.

Resultados y discusiones

Esta investigación/innovación, se inicia desde el 2013-2020 una serie de procesos para implementar espacios de formación para la investigación a partir del uso de las tecnologías de información y comunicación en el marco de un ambiente de aprendizaje colaborativo y de interacción interinstitucional y de alcance con cambios en las prácticas de prevención, manejo de las diferentes situaciones de salud con las que los residentes del área de medicina interna se enfrentan. Los logros obtenidos se resumen del siguiente modo:

Desarrollo de un Facebook para socialización de temas y proyectos potenciales de investigación, intercambio académico, difusión de actividades académicas de la residencia y noticias del mundo de la medicina nacional e internacional. (ver Imágen1, 2)

Se realizó la sección webinar con estudiantes y profesores de dos instituciones académicas de postgrado de distintos países por primera vez en la Residencia de Medicina Interna del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier,

Se inició el intercambio académico mediante la Página Web de temas seleccionados, la misma se está revisando y rediseñando para ampliar campos de interacción que faciliten la formación de núcleos de investigación .

Se formó un chat con fines académicos entre los residentes y con participación de los profesores. A través del mismo se difunden actividades de carácter científico, exposición de artículos , bibliografías, disquisiciones diagnósticas y terapéuticas.

Adecuación y reingeniería de la página web de la residencia médica que servirá de enlace con profesionales del área, otras instituciones, los pacientes y la sociedad en general para la creación de redes de investigación interinstitucional.

Los hallazgos de esta investigación con relación al uso de las TICs son similares a los de Pérez, M. (2012) quien afirma que las tecnologías de información y comunicación continua en constante desarrollo y que estas son un medio para obtener, generar e intercambiar información científica.

La facilidad de uso de estos medios para las nuevas generaciones nacidas en la era de la tecnología se confirma con el estudio de revisión de Lenguas, S., Bolaño, M., Barreto, A., Santana, A., y Caballero, C. (2009), ponen de manifiesto que "los estudiantes prefieren los tutoriales web a las clases tradicionales por facilidades de acceso y uso, libertad de navegación, alta calidad de imágenes médicas y la ventaja de práctica repetida, la que es importante herramienta de la Medicina basada en la evidencia. Las herramientas web 2.0, conocidas como wikis, blogs y podcast, tienen el potencial de complementar, mejorar y adicionar nuevas dimensiones a la colaboración en las diversas páginas web de educación en medicina y salud, desarrollo continuado de profesionales y servicios de investigaciones ya existentes. Muchas universidades del mundo están introduciendo en los currículos de sus carreras de Medicina el uso libre de estas tecnologías y asignaturas relacionadas con la ciber y telemedicina que, a través de Internet, permiten a estudiantes y graduados jóvenes un entrenamiento adecuado para saber buscar, retirar y usar los datos necesarios a fin de mejorar el cuidado de sus pacientes.

Conclusiones

Las TICS son medios con un gran potencial aun por desarrollar diferentes áreas en postgrado de la residencia médica con implicaciones en el proceso de investigación y de generación de nuevo conocimiento.

El acompañamiento por parte de profesores con expertiz en el área de uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación facilita el uso continuo y mejorado de las mismas, la Universidad Autónoma de Santo Domingo mediante la formación de recursos humanos con un alto nivel de formación contribuye con este proceso en la residencia médica.

A través de su uso racional se puede eficientizar el proceso de formación de investigadores en el área de postgrado de residencias médicas.

En el Hospital Salvador B. Gautier en la residencia de medicina interna se inició en el 2013 el uso académico de estas tecnologías, que han seguido evolucionando para favorecer un ambiente de crecimiento y espacio para la investigación.

Se han formado grupos colaborativos con líneas de investigación entre ellos:

Pie diabético, formas de prevención, COVID manifestaciones, perfiles epidemiológicos, a partir de un grupo que reporta diariamente los pacientes que son ingresados en la unidad de COVID, las radiografías son enviadas y archivadas para fines de evaluación y descripción.

Una nueva categoría diagnóstica se desarrolló para pacientes con estadas intrahospitalaria prolongada, que constituye un reto en instituciones de recursos limitado como la institución en la que se llevó a cabo el estudio.

Referencias

- García, F., Rosales, A. (2012) E-Learning en la educación Médica. Vol 55, No.2 Marzo/Abril . http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422012000200005&lng=es&tlng=es.
- Dominguez, P. (2003). Las tecnologías de la información y la comunicación: Sus opciones, sus limitaciones y sus efectos en la enseñanza. *Nómadas Critical Journal of social and Juridical Sciences* (8).
- Latorre M. Historia de la Web, (2018) 1 0, 2.0, 3.0 y 4.0 Universidad Marcelino Champagnat, marzo. https://umch.edu.pe/arch/hnomarino/74_Historia%20de%20la%20Web.pdf
- Heinze, M., Olmedo, G., Hugo, V., Mayen, A., y Valeria, J., (2017) uso de las tecnologías de la información y comunicación (tic) en las residencias médicas en México. *acta méd. grupo ángeles [online]*. ,vol.15, n.2, pp.150-153. issn 1870-7203.
- Pérez, M. (2017) Uso actual de las tecnologías de información y Comunicación en la educación médica. *Rev. Med Hered.* 28>258-265. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v28n4/a08v28n4.pdf>



Luengas , S. , Bolaño María Aldana, Arcos Vanessa Barreto , Santana Adriana Goenaga , Caballero-Urib Carlo V. (2009). Aplicación de nuevas tecnologías de la información en la enseñanza de la medicina. Vol. 25, n.º 1, 2009 ISSN 0120-5552 <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v25n1/v25n1a13.pdf>

López Leyva, S. (2013). El proceso de escritura y publicación de un artículo científico. Revista Electrónica Educare, 17(1), 05–27. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582013000100002&script=sci_arttext