

Empleo de las tecnologías de la información y la comunicación en la socialización de investigaciones

The use of information and communication technologies in research socialization

Pedro Rafael Martínez Lozada^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-9571-4289>

Andria Torres Guerra² <https://orcid.org/0000-0003-0224-8395>

María Victoria Stuart Bruce² <https://orcid.org/0000-0002-3444-5193>

Juana María Guerra Arencibia³ <https://orcid.org/0000-0002-5376-8879>

Roxana Sera Rodríguez⁴ <https://orcid.org/0000-0001-9658-6357>

¹Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Cuba.

³Sede “Celia Sánchez Manduley”. Universidad de Holguín, Cuba.

⁴Universidad de Holguín, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: prlozada@infomed.sld.cu

RESUMEN

Las tecnologías de la información y las comunicaciones están presentes en la vida cotidiana, por lo que es necesario diferenciar los roles y usos que pueden tener en la educación y la ciencia. En estos tiempos en que la multiplicidad de plataformas, de recursos de la información en la socialización e intercambio de conocimientos, es esencial propiciar escenarios en los que se haga un uso intensivo y correcto en el apoyo a la ciencia y la educación abierta. En la presente investigación se comparten las experiencias significativas de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Cuba, a partir de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la socialización de investigaciones en tiempos de pandemia.

Palabras clave: tecnología de la información, comunicación, investigación

ABSTRACT

Information and communication technologies are present in everyday life, so it is necessary to differentiate the roles and uses that they have in education and science. In these times, with the multiplicity of platforms, information resources in the socialization and exchange of knowledge, it is essential to promote scenarios in which an intensive and correct use is made to support science and open education. This research shares significant experiences from the University of Medical Sciences of Holguín, Cuba, based on information and communication technologies in the socialization of research in times of pandemic.

Key words: information technology, communication, research

Recibido: 25/01/2021.

Aprobado: 21/07/2021.

Introducción

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's) se han constituido por elementos sustantivos inherentes al desarrollo de todas las esferas de la vida.⁽¹⁾ La ciencia de la información se ha insertado en este universo ilimitado de posibilidades, como recurso para el aprendizaje a gestores e investigadores con la posibilidad de socializar los resultados investigativos de un mayor número de usuarios.^(1,2)

Los centros de información contemporáneos establecen múltiples tipos de servicios a las comunidades universitarias en función de que los resultados de las investigaciones respondan a las necesidades de la sociedad. El mérito que se les asigne dependerá cada vez más de su "conectividad" al sistema distribuido de producción de conocimiento y a su pertinencia según lo determine la eficacia con la que utilizan los recursos de la información.

En lo que a ellas se refiere, la producción y la divulgación del conocimiento, la investigación y la enseñanza, ya no son actividades autónomas, que se llevan a cabo en instituciones relativamente aisladas.

Ahora implican una interacción con otros diversos productores de conocimientos, en el contexto de pandemia se afianzó la necesidad de la expansión de la educación semipresencial y a distancia con el empleo de plataformas de técnicas activas en el aula física, como herramientas de aprendizaje abierto. En estas circunstancias, las vinculaciones entrañarán cada vez más el aprovechamiento del potencial de las nuevas tecnologías de información y comunicación. En la presente propuesta se comparten experiencias significativas de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín a partir de las tecnologías de la información y la comunicación en la socialización de investigaciones en tiempos de pandemia.

Desarrollo

En Cuba las Universidades Médicas se insertan en este proceso con el objetivo de formar profesionales integrales del sector. Para ello promueve la investigación científica y la socialización de los resultados alcanzados a partir de lo definido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Medio Ambiente, que responde a los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución en el período 2018-2021.⁽³⁾

Rebeca Grynspan, máxima autoridad de la Secretaría General Iberoamericana particularizó que en el actual contexto es indiscutible que las universidades desempeñan un protagonismo: “(...) como centro neurálgico en la educación de las sociedades, y no se pueden quedar aisladas de los retos universales de la Agenda 2030”.⁽⁴⁾ De ahí que constituye para las universidades cubanas un desafío multiplicar su papel como instituciones de conocimiento, aumentando la calidad, cantidad y pertinencia de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación para un desarrollo sostenible inclusivo.

Los objetivos estratégicos de la Educación Superior responden a la formación de profesionales integrales comprometidos con la Revolución, con claustros de alto nivel científico, en el vínculo sostenible con los sectores estratégicos del territorio en función del desarrollo económico y social del país. La introducción de los resultados de la ciencia unida a la informatización de la sociedad cubana, estará en correspondencia con la satisfacción de las necesidades de aprendizaje significativo permanente a este nivel educacional.

La sociedad contemporánea requiere cada vez más de un universitario que conjugue una alta especialización con la capacidad científico-técnico y condiciones ciudadanas pertinentes.

Se puede afirmar que a la Universidad se le juzgará esencialmente por la calidad de los egresados, esta realidad se ve influida fundamentalmente por el desarrollo de los estudios avanzados. Al respecto Grynspan en 2020 reiteró, “(...) Tenemos la responsabilidad de que el ciudadano que salga de nuestras aulas sea mejor que el que entró (...), un actor que promueva valores y que esté comprometido con la igualdad”.⁽⁴⁾

En estos propósitos se estimula el aprendizaje autónomo y colaborativo de los estudiantes con mayor y mejor aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Si bien el lugar y el tiempo propiamente educativos ya no son las condiciones indispensables del aprendizaje, tampoco hay sólo una manera o modalidad de aprender (la presencial). Ahora, con las TIC's nos enfrentamos a un nuevo paradigma educativo estrechamente centrado en la comunicación, que reconoce la capacidad de aprender del sujeto en distintos entornos y resalta la potencialidad de estas para ser utilizadas en diversos escenarios de aprendizaje. Estos cambios han generado diferentes formas de apropiación a escala singular y colectiva, influidas por los contextos socioculturales, de ahí que se haga necesario centrar la atención en la diversidad de los sujetos, incluso dentro de un mismo ámbito cultural, puesto que cada sujeto actúa desde un lugar simbólico distinto, con base en su historia de vida, su experiencia y su cúmulo de conocimientos.

En el sector de la salud, su uso se ha fortalecido y dimensionado a partir del surgimiento y desarrollo de la Red Telemática de Salud en Cuba, INFOMED en 1992, en aras de dar respuestas a la necesidad de facilitar el intercambio de información y el conocimiento, necesarios para mejorar la salud de los cubanos y de los pueblos del mundo.⁽⁵⁾

Su utilización en la Educación Médica ha introducido nuevos paradigmas como la educación centrada en el estudiante, el autoaprendizaje y la gestión del conocimiento, que han modificado el papel histórico de los profesores. Las TIC's han propiciado la creación de espacios educativos virtuales que, basados en un modelo pedagógico, pueden garantizar el aprendizaje con el uso de estrategias innovadoras.

Las especializaciones, maestrías y diplomados se encuentran montadas en Cuba y en diferentes países donde se desempeñan las brigadas médicas cubanas en las que se forman un importante número de profesionales de la salud ejemplo este de la utilización de las TIC's en la Educación de Posgrado.

Reconocer el significativo papel de la Universidad Virtual con sus cursos de pregrado, especializaciones y postgrados diseñados en la plataforma Moodle, soporte de un entorno virtual interactivo que apoya el proceso de enseñanza-aprendizaje (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular); de gran utilidad en este período de pandemia pues favoreció el encuentro a distancia y la continuidad de la enseñanza de pregrado y postgrados en momentos en que el principal escenario docente pasó a ser la Educación en el

Trabajo Integral Comunitario, con la pesquisa activa en las comunidades. A través de él se:

1. Promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.).
2. Apropia para el 100% de las clases en línea, además de complementar el aprendizaje presencial.
3. Tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, eficiente y compatible.
4. La lista de cursos muestra descripciones de cada uno de los que hay en la plataforma, incluyendo la posibilidad de acceder como invitado.
5. Los cursos pueden clasificarse por categorías y también pueden ser buscados, - un sitio Moodle puede albergar miles de cursos-.
6. El profesor tiene control total sobre todas las opciones de un curso.
7. Ofrece una serie flexible de actividades como: foros, diarios, cuestionarios, recursos, consultas, encuestas, tareas, chats, talleres, videos conferencias y otros.
8. Registro y seguimiento completo de los accesos del usuario. Se dispone de informes de actividad de cada estudiante, con gráficos y detalles sobre su paso por cada módulo (último acceso, número de veces que lo ha leído) así como también de una detallada "historia" de la participación de cada estudiante, incluyendo mensajes enviados, entradas en el diario, etc. en una sola página.
9. Los cursos se pueden empaquetar en un único archivo zip utilizando la función de "copia de seguridad". Estos pueden ser restaurados en cualquier servidor Moodle.

El Centro Virtual de Convenciones de Salud (CENCOMED) con más de 20 años en la gestión de eventos, pone a disposición del Sistema Nacional de Salud plataformas para la gestión de eventos científicos virtuales.

En su página web, los interesados pueden encontrar la explicación detallada de estas propuestas, que varían en dependencia de las necesidades de los usuarios y abarcan desde las listas de correos electrónicos, sitios web, audio en internet, hasta video conferencias. Entre estas plataformas se destaca el internet *Relay Chat*, que permite el intercambio inmediato entre dos o más personas, sobresale el *Open Conference Systems* una solución de fuente abierta para manejar y publicar congresos programados y cuenta con un sistema que facilita la gestión de contenidos de un evento de modalidad presencial o virtual.

En el Centro Provincial de Información de las Ciencias Médicas de Holguín (CPICM), se brindan los servicios de creación de plataformas para eventos y conferencias virtuales que son de gran utilidad por la comunidad científica en el contexto de la Covid-19, cuando el país potencia el aislamiento social como una de las principales medidas para prevenir y controlar la enfermedad, los eventos científicos presenciales previstos para que no fueran suspendidos se realizaron con esta modalidad, aún cuando esta opción ha constituido una práctica antes del 11 marzo del 2020. Ejemplo de ello es el Tercer Encuentro “Fidel entre nosotros” 2019; Edumed Holguín-2020 en la IX Jornada Científica de la SOCED; La XX Jornada Científica Provincial en Ciencias de la Información en Salud en el 2020; El Encuentro Juvenil Internacional Ideas que son banderas y el Fórum Científico Estudiantil Interactivo, noviembre 2020, por solo mencionar algunos.

El repositorio virtual del CPICM de Holguín de la Universidad es una colección de recursos educativos y otros materiales útiles para el aprendizaje, estructurada como un banco o base de datos, con metadatos asociados y que permiten la búsqueda en entorno web. Los recursos disponibles son generalmente interoperables y accesibles.

En la actualidad se trabaja en enriquecer el repositorio de tesis de especialidades médicas y de tecnologías, con el objetivo de facilitar el acceso y socialización de esos resultados investigativos, “la reutilización eficaz, la redistribución y reproducción de la investigación”⁽⁶⁾ en múltiples estudios interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario. Este depósito de producción intelectual almacena, preserva y regula el uso ético de la información. Un paso más hacia ciencia abierta que tribute al Portal de Investigaciones Nacionales del Sistema de Información en Ciencias de la Salud de Cuba. Además se trabaja en el Directorio de Investigaciones y en el Repositorio de Proyectos.

Los autores son del criterio que avanzar en el uso de los repositorios en función de la ciencia abierta implica plantear explícitamente directrices de gestión de datos y resultados científicos, así como contar con infraestructura y servicios. No obstante, más que tecnológico, el reto es lograr una cultura de ciencia abierta en los profesionales del sector y de los directivos que contribuyan a disminuir las barreras de los procesos de investigación y mejoran la transferencia del conocimiento en cada contexto. ⁽⁶⁾

Muestra de ello es el innegable el papel que la investigación científica han ejercido en la toma de decisiones políticas durante esta pandemia, gracias al trabajo colaborativo de los profesionales de salud, de las ciencias sociales y demás disciplinas, entre las que se reconocen la Cibernética, Matemática y Física, las que han dado pasos significativos hacia el entendimiento del nuevo patógeno y el comportamiento en las poblaciones en cuestión de meses. Cada área aporta los conocimientos para lograr el fin común de vencer a la pandemia. Este esfuerzo conjunto de expertos, académicos, de las instituciones científicas y asistenciales con el gobierno es una de las fortalezas que ha generado poder contar con protocolos acertados, flexibles y dinámicos para la atención de pacientes incluso asintomáticos, tasa representativa en cuanto a comportamiento y manifestación de reproducir los síntomas de la COVID-19, además de obtenerse cuatro candidatos vacúnales en un período corto, son muestra del nivel alcanzado por la ciencia en Cuba en función de la salud humana.

En el 2003 Fidel Castro planteó: “(...) este país vivirá, fundamentalmente, de sus producciones intelectuales, aunque no vivirá exclusivamente de eso; vivirá en grado creciente de las producciones intelectuales, de su ciencia, del desarrollo de sus servicios y productos médicos”. ⁽⁷⁾

Esta necesidad de saber para la búsqueda de procedimientos y diagnósticos que controlen y evite la morbilidad por su alta prevalencia letal, ha generado un aumento récord en volumen de investigaciones realizadas en este período, y la comunidad científica ha respondido con reformas inéditas en sus procesos de publicación.

Paola Villafuerte en el 2020 plantea que: “(...) el tiempo entre la presentación y publicación de un manuscrito se ha reducido de manera significativa, de un promedio de 100 días a sólo 6 si está relacionado con el coronavirus.

Un artículo publicado en *Nature* refiere que en comparación con la crisis del Ébola, se publicaron por semana cuatro artículos, mientras esta cifra es de 367 para los concernientes a la COVID-19”.⁽⁸⁾

Díaz Rodríguez en el 2020 asevera que “(...) a pesar de la rigurosidad científica que exigen las investigaciones, particularmente en el campo de la salud, se ha desencadenado una frenética carrera por publicar resultados positivos sobre la COVID-19 en todo el mundo. Muchos de estos trabajos son informes preliminares que no han sido objeto de las profundas revisiones tradicionales, estudios inmaduros, sesgados o fraudulentos, lo que conlleva cuestionar la calidad científica de los trabajos y su credibilidad.”⁽⁹⁾

La Revista Correo Científico Médico (CCM) es la revista de las ciencias de la salud de la provincia de Holguín en este contexto publicó en el volumen 24, número 3 del 2000, 13 de las 26 investigaciones relacionadas con la pandemia hasta esa fecha.

Estudios realizados en el 2020 por Lázaro Díaz, Ortiz Núñez, Zayas Mujica, Madero Durán, Rodríguez Alonso, Alfonso Manzanet, constatan en revistas cubanas que desde el comienzo de este año han priorizado el procesamiento editorial de todos los artículos referentes a la COVID-19 y su posterior publicación, sin embargo, no se han saltado la política de revisión por pares garantizando publicaciones de calidad y validez científica.⁽⁹⁾

Los resultados investigativos socializados en revistas de impacto confirman lo planteado por Miguel Díaz-Canel, en el Parlamento Cubano en el 2000 que “(...) el virus (...) nos sacudió muchas inercias, (...) nos está dando lecciones, aprendizajes y crecimientos que no podemos desestimar”.⁽¹⁰⁾

El contribuir a desarrollar capacidades para “enseñar hacer” en función de “aprender haciendo” en las comunidades universitarias a través del empleo eficiente de las tecnologías y las comunicaciones aprovechando con inteligencia los entornos virtuales creados para su eficacia. El conocer con qué contamos para ello, es un paso decisivo para transitar hacia un espacio de construcción compartida, generación de innovaciones e intercambio científico dentro de una cultura transformadora y de mejora continua, en apoyo a la investigación, la ciencia y al conocimiento.

Conclusiones

Las TIC's han propiciado la creación de espacios educativos virtuales que basados en un modelo pedagógico de avanzada pueden garantizar el aprendizaje de los usuarios utilizándose innovadoras estrategias. Pueden elevar el nivel de motivación en los estudiantes, la capacidad de búsqueda de soluciones a los problemas propuestos, desarrollar las habilidades investigativas y socializar los resultados alcanzados.

La diversificación de escenarios, contextos y tendencias en la educación superior imponen nuevos roles a los protagonistas del proceso formativo, a los gestores de la información, los que implican retos para el profesional en formación, los docentes y las instituciones académicas, las que pueden generar circunstancias que dificulten la expansión de las tecnologías actuales para la información y las comunicaciones.

Referencias Bibliográficas

1. Prieto Díaz V, Quiñones La Rosa I, Ramírez Durán G, Fuentes Gil Z, Labrada Pavón T, Pérez Hechavarría O, et al. Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. *Educ Med Super*. 2011[citado 20/05/2021];25(1): 95-102. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100009&lng=es
2. Nodarse Rodríguez M. La enseñanza de las ciencias de la información en el currículum de los estudiantes de medicina y de otras especialidades afines. *ACIMED* .2005[citado 25/08/2020]; 13(6). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000600005&lng=es
3. Triana Velázquez Y, García González M, Díaz Pérez M, Ferragut Reinoso E. Sistemas de Ciencia, Tecnología e Innovación: integración de actores para el desarrollo. *Estudios del Desarrollo Social*. 2021[citado 15/09/2021];[9(2).Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322021000200017&lng=es&tlng=es

4. Grynspan R. Desigualdad en América Latina: mayor equidad, tareas pendientes Revista Pensamiento Iberoamericano.2018[citado 21/28/2020]; 4. Disponible en: <https://issuu.com/segibpdf/docs/02-rg>
5. Urra González P. Programa para el fortalecimiento del Sistema de Información Científico-Técnica de la Salud en Cuba: una respuesta a los nuevos escenarios. ACIMED. 2005[citado 20/08/2021];13(3): 1-1. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000300002&lng=es
6. Torres Guerra A. La Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, del Acceso Abierto a la Ciencia Abierta. CCM.2021 [citado 25 /05/2021];25(2).Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3996/1898>
7. Castro Ruz F. Discurso pronunciado por el Presidente de la República de Cuba, en la clausura del VI Congreso de los CDR; 2003/09/26-28.La Habana: Teatro "Karl Marx;2003. Disponible en: <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/2003/esp/f280903e.html>
8. Estrada Villafuerte P. La pandemia está generando cambios significativos en los procesos de publicación científica y exacerbando aún más la brecha de género. Argentina: OtrasVoces en Educación; 16/10/2020[citado 20/01/2021].Disponible en: <http://otrasvoceseneducacion.org/archivos/362535>
9. Díaz Rodríguez YL, Rodríguez Venegas EC, Vitón Castillo AA, Hernández García OL, Díaz Chieng LY. Análisis de artículos sobre COVID-19 publicados en revistas médicas pertenecientes a universidades médicas cubanas. Rev Inf Cient.2020[citado 20/08/2021];99(5):412-424. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332020000500412&lng=es

10. Díaz-Canel Bermúdez MM. “Siempre será un honor estar a su servicio, Patria amada”. V Periodo Ordinario de Sesiones de la IX Legislatura de la Asamblea Nacional; 28/10/2020. La Habana: Asamblea Nacional del Poder Popular; 2020. Disponible en: <http://www.parlamentocubano.gob.cu/index.php/discurso-en-la-clausura-del-v-periodo-ordinario-de-sesiones-de-la-ix-legislatura-de-la-asamblea-nacional/>

Financiamiento

Ninguno

Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses

Contribución de autoría

Conceptualización: Pedro Rafael Martínez Lozada, Andria Torres Guerra

Curación de datos: Pedro Rafael Martínez Lozada, Andria Torres Guerra, María Victoria Stuart Bruce, Juana María Guerra Arencibia

Análisis formal: Pedro Rafael Martínez Lozada, Andria Torres Guerra, María Victoria Stuart Bruce, Juana María Guerra Arencibia, Roxana Sera Rodríguez

Investigación: Pedro Rafael Martínez Lozada, Andria Torres Guerra, María Victoria Stuart Bruce, Juana María Guerra Arencibia, Roxana Sera Rodríguez

Metodología: Pedro Rafael Martínez Lozada, Andria Torres Guerra

Administración del proyecto: Pedro Rafael Martínez Lozada, Andria Torres Guerra

Recursos: Pedro Rafael Martínez Lozada, Andria Torres Guerra, María Victoria Stuart Bruce, Juana María Guerra Arencibia, Roxana Sera Rodríguez

Supervisión: Pedro Rafael Martínez Lozada, Andria Torres Guerra

Validación: Pedro Rafael Martínez Lozada, Andria Torres Guerra

Visualización: Pedro Rafael Martínez Lozada, Andria Torres Guerra, María Victoria Stuart Bruce, Juana María Guerra Arencibia, Roxana Sera Rodríguez

Correo Científico Médico (CCM) 2021; 25(4)

Redacción: Pedro Rafael Martínez Lozada, Andria Torres Guerra, María Victoria Stuart Bruce,
Juana María Guerra Arencibia, Roxana Sera Rodríguez

Redacción: Pedro Rafael Martínez Lozada, Andria Torres Guerra



Esta obra está bajo [una licencia de Creative Commons Reconocimiento-
No Comercial 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)