

# OBSERVATORIO DE LAS CIENCIAS SOCIALES EN IBEROAMERICA

## LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA FORMACIÓN CIENTÍFICA DEL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO

\*Yenifer Hernández López.

\*\*Mayelin Ruiz Álvarez.

\*\*\*Diana Ibet Arias Herrera.

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Yenifer Hernández López, Mayelin Ruiz Álvarez y Diana Ibet Arias Herrera: "La gestión de la información en la formación científica del estudiante universitario", Revista Observatorio de las Ciencias Sociales en Iberoamérica, ISSN: 2660-5554 (Vol 2, Número 14, septiembre 2021, pp.227-238). En línea:

<https://www.eumed.net/es/revistas/observatorio-de-las-ciencias-sociales-en-iberoamerica/ocsi-septiembre21/gestion-informacion>

### RESUMEN

El actual desarrollo de las tecnologías incide de manera directa en la gestión de la información y la formación científica de la educación superior. Es de vital importancia la labor de la universidad en la formación del estudiantado, en aras de responder a las demandas de la sociedad de la informatización y el conocimiento. La investigación aborda el tema de la gestión de la información en la formación científica del estudiante universitario del Centro Universitario Municipal Fomento para el logro de un profesional competente. Se realiza un análisis documental sobre la Gestión de la Información, la formación científica del docente, la virtualización de la docencia en tiempos de COVID-19 y la utilización de las herramientas para la Gestión de la Información y Conocimiento, donde se refleja y analizan el uso de las mismas: los Centros de Recursos para el Aprendizaje e Investigación (CRAI), la red intranet de la universidad, disponibilidad de bases de datos, los repositorios de archivos históricos, bibliotecas virtuales, tecnologías web, creación de grupo de chat (WhatsApp) y emisión de video-conferencias. Los métodos empleados son: el histórico-lógico, lógico-deductivo, sistémico y el análisis documental. La gestión de la información unida al soporte tecnológico favorece y potencia la formación científica del universitario, quienes deben autogestionar la misma y obtener los conocimientos. La universalización con la introducción de nuevas

\* Profesora de Español-Literatura. Master en Ciencias de la Educación y Profesora Auxiliar. Universidad José Martí. Sancti Spíritus. Cuba. [yeniferh208@gmail.com](mailto:yeniferh208@gmail.com)

\*\* Profesora de Filosofía. Master en Ciencias de la Educación y Profesora Auxiliar. Universidad José Martí. Sancti Spíritus. Cuba. [mayelin@uniss.edu.cu](mailto:mayelin@uniss.edu.cu)

\*\*\* Profesora de Informática. Ingeniera en Informática y Profesora Asistente. Universidad José Martí. Sancti Spíritus. Cuba. [diana@uniss.edu.cu](mailto:diana@uniss.edu.cu)

herramientas e innovaciones web demanda una permanente y actualizada preparación de la comunidad universitaria para el logro de un profesional competente.

**Palabras claves:** gestión de la información, formación científica, estudiante universitario.

## INFORMATION MANAGEMENT IN THE SCIENTIFIC TRAINING OF UNIVERSITY STUDENTS

### ABSTRACT

The current development of technologies has a direct impact on information management and scientific training in higher education. The work of the university in the training of students is of vital importance, in order to respond to the demands of the computerization and knowledge society. The research addresses the issue of information management in the scientific training of the university student of the Municipal University Center Fomento for the achievement of a competent professional. A documentary analysis is carried out on Information Management, the scientific training of the teacher, the virtualization of teaching in times of COVID-19 and the use of the tools for Information and Knowledge Management, where the use of them: the Learning and Research Resource Centers (CRAI), the university's intranet, availability of databases, repositories of historical archives, virtual libraries, web technologies, creation of chat groups (WhatsApp) and broadcasting of video-conferences. The methods used are: historical-logical, logical-deductive, systemic and documentary analysis. The management of the information together with the technological support favors and enhances the scientific training of the university, who must self-manage it and obtain the knowledge. The universalization with the introduction of new tools and web innovations demands a permanent and updated preparation of the university community for the achievement of a competent professional.

**Keywords:** information management, scientific training, university student.

### INTRODUCCIÓN

Los estudios Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), asumen la ciencia y la tecnología como un fenómeno sociocultural y contextualizado, que hace hincapié en la dimensión social de estas, convirtiéndose en un ámbito de estudio que facilita el acercamiento entre las tradicionales ciencias naturales y técnicas y las ciencias humanísticas, aportando una imagen más realista de algo, que es imprescindible colocar en dimensiones más objetivas.

La gestión en ciencia y la tecnología, constituye una importante propuesta de la CTS, para el logro de la participación de los estudiantes universitarios en la producción, difusión y aplicación de la ciencia y la tecnología. En este sentido, democracia implica la existencia de mecanismos legales que hagan posible la intervención de los distintos actores sociales, aunque con esto solo no basta, como señala E. Lander (1994), se necesita información para poseer el conocimiento y la información

necesaria, que les permita no convertirse en meros espectadores del desarrollo científico-tecnológico.

El algoritmo lógico de esta propuesta se deriva del énfasis en la dimensión cultural y social de la ciencia y la tecnología, que implica que estas son un asunto de todos, a partir de la necesidad de que la Universidad actual ofrezca a los estudiantes las vías para gestionar el conocimiento científico, en aras de lograr un proceso de formación de los profesionales coherente con las necesidades planteadas por la sociedad.

El acelerado desarrollo de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC), es fuente potencial para innumerables progresos en el sistema educacional mundial. Cuba, prioriza la ciencia y la tecnología en las universidades, donde queda reflejado en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, la especial atención a la transformación de los sistemas educativos. De esta manera se asegura que estos promuevan la inclusión, la accesibilidad y la calidad de todos los servicios que se brindan.

La Educación Superior cubana centra su óptica en la gestión de la información y el uso de herramientas web en los programas curriculares para la formación de profesionales. Es por ello que el Centro Universitario Municipal de Fomento (CUM), perteneciente a la Universidad “José Martí Pérez”, de Sancti Spiritus, desempeña un papel importante en la formación de las nuevas generaciones, una vez que asegura la educación inclusiva como vía para lograr la equidad, la atención a las necesidades educativas, así como la transformación de los procesos sustantivos en función de dar respuesta a la diversidad del alumnado y de esta manera asegurar la calidad de la educación según la Agenda 2030 en función de promover oportunidades de aprendizaje para toda la vida, máxime si se tiene en cuenta el actual contexto epidemiológico al que asiste la humanidad entera.

El presente trabajo está dirigido a argumentar la importancia de la gestión de la información en la formación científica de los estudiantes del CUM de Fomento, con énfasis en los últimos cursos.

## **DESARROLLO**

### **1. La Gestión de la Información.**

Las necesidades de información para cada individuo, están determinadas por el contenido semántico de la actividad que realiza; lo que define la temática de la información que se necesita para la realización de dicha actividad, la estructura de la actividad (de estudio, de recreación, creadora, extensionista, curricular e investigativa), las condiciones objetivas y subjetivas, materiales y sociales, para su realización y las características socio-psicológico-culturales del lector, categoría (segmento) o comunidad de este.

En dependencia del tipo de actividad que realiza el sujeto, cada una de las que tiene una estructura y condiciones determinadas, que exigen parámetros diferentes de la información y de la forma en que se debe hacer llegar al lector. La necesidad, refleja lo peculiar de cada momento, influido por su pasado. Refuerza esta concepción la idea que “La necesidad peculiar de información, tiene una existencia dinámica debido a que sus características, para un sujeto específico, se transforman en la

propia actividad, en parte como efecto del propio procesamiento interno de la información” (Núñez, 2003:4).

Se aprecia la coincidencia de este criterio en los trabajos de M. S. Mirimanova, (1987:32), quien describió el proceso de la toma de conciencia de la necesidad de información como la formación de un interés consciente semejante o próximo a la necesidad objetiva:

En la conducta del lector, dirigida a obtener el conocimiento necesario por el medio informativo, se destacan dos formas de reflexión: la profesional -sobre el nivel de su desconocimiento- y la metodológica -dónde y cómo se puede obtener el conocimiento necesario (...) La formación de la necesidad de información, como uno de los posibles resultados de la reflexión profesional, es un proceso que posee una estructura compleja. Solo en el curso de reflexiones frecuentes, puede formarse la necesidad de información, que representa, en la etapa inicial, sencillamente el interés por algún grupo de cuestiones y constituye una tarea no estructurada y socavada.

Otros criterios al respecto insisten en que la gestión de la información es “el conjunto de las actividades que se realizan con el propósito de adquirir, procesar, almacenar y finalmente recuperar, de manera adecuada, la información que se produce o se recibe en una organización y que permite el desarrollo de su actividad”. (Manso, 2008: 60)

No obstante a la diversidad de criterios, la información y su tratamiento eficiente están encaminadas al éxito de los procesos de formación en las universidades, es por ello que el principal aporte del aprendizaje de la gestión de la información está dirigido hacia las formas que se utilizan los procedimientos que convierten los datos y la propia información en conocimiento aplicable.

Tiempos nuevos requieren formas nuevas y esta máxima combina con las actuales condiciones en que las universidades están enfrentando sus procesos formativos a la luz de una pandemia que ha obligado a repensar los escenarios educativos en aras de garantizar la continuidad. Plataformas interactivas, repositorios de información y sistemas informáticos creados por docentes, hacen parte de la creatividad y la voluntad con que se han asumido los retos a los que nos ha sometido la pandemia.

La información y su manejo tienen una fuerte implicación en el desarrollo y prosperidad del sistema educacional superior porque es un elemento esencial para la preparación del estudiante. La universalización direcciona su labor hacia un profesional capaz de gestionar de forma óptima la información a través del soporte tecnológico y con ella potenciar su formación científica.

### **1.1 Formación científica del estudiante universitario.**

La educación en Cuba está fundamentada sobre la base de principios científicos, los cuales se expresan desde la Constitución de la República y constituye una preocupación constante del estado en pos de garantizar procesos formativos que conduzcan a elevar el nivel cultural de la nación.

Como señaló (Barbachán E. P., 2020, pág. 34):

La universidad en su desarrollo académico, ha de estar en la permanente búsqueda de nuevos conocimientos, avances científicos y tecnológicos a fin de comunicarlo y lograr su aplicabilidad, para el beneficio de la sociedad. Estos logros académicos son obtenidos, mediante el desarrollo de la investigación.

La formación científica del estudiante universitario tiene un papel protagónico por su implicación en las respuestas a las demandas actuales de la sociedad de la información y el conocimiento. Asimismo, constituye una necesidad inminente la formación universitaria sobre la base de herramientas y métodos de carácter científicos, que facilite su conducción en la sociedad y la aplicación profesional de forma competente en su actuar cotidiano.

Se exige un estudiante universitario ajustado al modelo del profesional, con alto rendimiento académico y formación investigativa, donde se hace vital la preparación científica desde la propia gestión de la información y su aplicación.

Las autoras de este trabajo convergen con el criterio de Sánchez, P. y Tejeda, R. (2010), quienes aseguran que la formación de profesionales competentes en lo investigativo se ha convertido en un imperativo en la actual "Sociedad del conocimiento". La educación superior tiene una labor activista e innovadora, responsable de la formación de profesionales capaces de gestionar la información, convertirla en conocimiento y aplicarlo de forma creativa y productiva en su desempeño profesional. La realidad indica que el estudiante preparado para enfrentar con éxito la actividad científico-informativa no es el que mejor retentiva o memoria posea, sino aquel que sabe dónde encontrar la riqueza de los conocimientos que requiere.

Lo anterior demanda el desarrollo de habilidades que "le permitan lograr la explotación pertinente y eficazmente las diversas fuentes de información, mediante la búsqueda, recopilación, selección, ordenamiento y uso adecuado de la información científica que ellas contienen" Álvarez, J. C., Ríos, I. y Velásquez, E. (2012:4).

Al respecto, y siguiendo las ideas anteriores, (Jover, 2015), señaló que "La investigación es uno de esos procesos sustantivos. En el diseño de los planes y programas de estudio está concebida la formación en investigación para el logro de competencias investigativas, a través, del desarrollo de habilidades". (p.32)

En este sentido se asume como referente la propuesta de la DrC. María Victoria Chirino Ramos (2005:58) quien define a las habilidades investigativas:

Como el dominio de las acciones generalizadoras del método científico que potencian al individuo para la problematización, teorización y comprobación de su realidad profesional, lo que contribuye a su transformación sobre bases científicas. Se establece un estrecho vínculo entre la teoría y la práctica, manifestándose en el mismo la dialéctica de las acciones generalizadoras del método científico.

En este sentido plantea tres habilidades investigativas generalizadoras: la problematización, la teorización y la comprobación de la realidad, que en el caso de la educación es la realidad educativa. La problematización de la realidad educativa es entendida como la percepción de contradicciones esenciales en el contexto de actuación profesional pedagógica, mediante la comparación de la realidad educativa con los conocimientos científicos y valores ético profesionales que tiene el sujeto, lo que conduce a la identificación de problemas profesionales pedagógicos.

Habilidades investigativas asociadas a la Problematización:

- Observar la realidad educativa.
- Describir la realidad educativa.
- Comparar la realidad educativa con la teoría científica pedagógica que domina.
- Identificar situaciones contradictorias.
- Plantear problemas científicos.

La teorización de la realidad educativa, es la búsqueda, aplicación y socialización de los conocimientos científicos esenciales para interpretar y explicar la realidad educativa, así como asumir posiciones personales científicas y éticas que le permitan proyectarla de forma enriquecida.

Habilidades investigativas asociadas a la Teorización:

- Analizar textos y datos
- Sintetizar información
- Determinar indicadores del objeto de estudio
- Explicar hipótesis, ideas, situaciones y/o hechos
- Comparar criterios científicos
- Fundamentar criterios científicos
- Elaborar conclusiones teóricas
- Modelar soluciones científicas a situaciones específicas
- Redactar ideas científicas

La comprobación de la realidad educativa es la verificación permanente del proceso y los resultados de la aplicación de propuestas educativas que constituyen alternativas científicas de solución a los problemas de la realidad educativa, lo que permite evaluar sus logros y dificultades desde posiciones científicas y éticas, que contribuyan a su perfeccionamiento continuo a partir de su introducción en la práctica educativa.

- Caracterizar y seleccionar métodos de investigación
- Elaborar instrumentos de investigación
- Aplicar métodos e instrumentos de investigación
- Ordenar información recopilada
- Tabular la información
- Interpretar datos y gráficos
- Comparar los resultados obtenidos con el objetivo planteado
- Evaluar la información

## **2. Herramientas para la Gestión de la Información y Conocimiento.**

Al analizar los antecedentes de esta problemática en Cuba, se hace imprescindible citar al Padre Félix Varela (1788-1853), cuando aconsejaba a los jóvenes sobre la necesidad de momentos de reposo y meditación para adquirir un caudal propio de conocimientos, que los condujera a realizar reflexiones, valoraciones a partir de sus ideas propias, por medio de la lectura (1994)

Esta idea debe inspirar a la nueva universidad, no solo por el llamado al esfuerzo que hace, sino por la necesidad de pensar con ideas propias, de razonar; esta concepción de ciencia nacional es un momento importante de la dimensión social de la ciencia.

A partir de 1959, en Cuba, la ciencia y la investigación constituyen una prioridad del proceso revolucionario reflejado por Fidel en la sentencia que: "el futuro de nuestra patria tiene que ser, necesariamente, un futuro de hombres de ciencia, y hombres de pensamiento" Castro, F. (1960:8), donde a pesar de los arduos y complejos años 90 se ajustó a toda concepción sobre el desarrollo, la investigación y la innovación. Se considera oportuno polemizar con las posiciones que comparte el movimiento cubano CTS, el cual en la esfera de la Educación Superior va ganando terreno.

Insoslayable resulta significar que:

El mayor peligro de la educación de hoy es que pretendemos hacer lo mismo que hacíamos ayer, con las herramientas de hoy. Es aquí donde existe el espacio para el diálogo y el desarrollo de un proceso de asimilación de las TIC que transforme el proceso enseñanza aprendizaje. (Curbelo P., Águila O, Ruiz, P., Rodríguez. T y Pérez, H, 2013: 9).

Es por ello que la implantación y utilización de las NTIC favorecen y potencian el sistema educativo, a pesar de las disímiles dificultades que aún presentamos. En el manejo integrado de las fuentes de información y las herramientas tecnológicas juegan un importante papel en la actual universidad. La enseñanza superior ofrece el aprendizaje investigativo e innovador.

El Centro Universitario Municipal de Fomento tiene la responsabilidad de potenciar la sapiencia del estudiantado con la incorporación servicios educativos informatizados los cual favorecen la formación científica y profesional. Entre ellos se destacan:

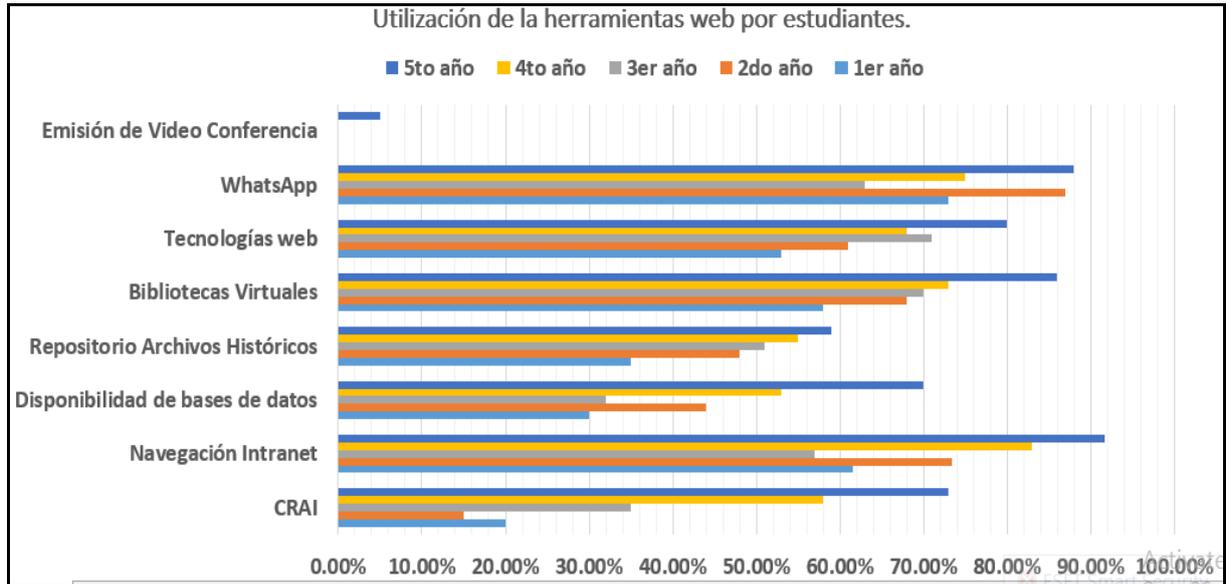
- Los **Centros de Recursos para el Aprendizaje e Investigación** (CRAI) poseen tecnologías que los convierten en instituciones de un reto excitante tanto para el estudiante, como para el docente universitario. Tienen como propósito transformar la dinámica de trabajo en función de la gestión del conocimiento:
  - Ampliar los servicios con valor agregado.
  - Incluir la biblioteca dentro de la cadena productiva de las universidades.
  - Lograr un uso intensivo de las redes.
  - Desarrollar productos y servicios de información con el uso de las nuevas tecnologías de la información.

- Diversificar las colecciones en diferentes formatos.
- Acceder desde diferentes puntos y extender los recursos de información de la universidad a todas las actividades de formación y superación.
- **Red Intranet de la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”.** Constituye una de las principales vías del universitario para gestionar la información, donde se encuentra digitalizadas las asignaturas y materiales bibliográficos para llevar a cabo la docencia desde el sitio <http://pregrado.uniss.edu.cu>
- **Disponibilidad de Bases de Datos.** Consiste en la disposición de documentos internos necesarios para el desarrollo del estudio y la investigación, trabajos de los estudiantes y exámenes de cursos.
- **Los repositorios de archivos históricos.** Son centros de información que ofrecen información actualizada y novedosa que responde a la formación competente del estudiante universitario.
- **Las bibliotecas virtuales.** Ofrecen grandes colecciones de bibliografía en formato digital. Las nuevas tecnologías de información y comunicación han encontrado en ellas un laboratorio por excelencia, para insertar nuevos productos y servicios útiles a toda la comunidad universitaria.
- **Las tecnologías web.** Brindan acceso a recursos disponibles en Internet o en las intranets mediante un navegador. Su uso se encuentra muy extendido porque facilitan el desarrollo de sistemas de gestión del conocimiento, resultan flexibles a la hora de expandir el sistema, son sencillas e imitan la forma en que se relacionan las personas, permiten poner el conocimiento a disposición de todos, sin barreras formales u otras consideraciones.
- **Creación de grupos de chat (WhatsApp).** Potencian el intercambio y actualización de contenidos, ejecución de evaluaciones y otras informaciones correspondientes a las asignaturas del currículo profesional.
- La emisión de **videoconferencia.** El Netmeeting que funciona por medio de un servidor de localización de usuarios, con los que es posible establecer conversaciones con voz y video. Su principal utilidad, permite compartir y distribuir el conocimiento de forma rápida y fácil. Este servicio constituye una limitante en nuestra universidad al no poseer la tecnología necesaria para prestarlo.

A continuación, se refleja el uso de las herramientas web por los estudiantes del Centro Universitario Municipal Fomento durante el curso 2019-2020.

**Figura 1.**

*Comportamiento del uso de las herramientas web durante el curso 2019-2020.*



El mayor uso de las tecnologías se concentra en la navegación intranet, bibliotecas virtuales, y WhatsApp, mientras el porcentaje menor se registra en el acceso al CRAI y la emisión de videoconferencias. Se evidencia además que los años terminales (4to y 5to) son los que más acceden a la tecnología web.

A pesar de las limitaciones actuales, cabe resaltar que la utilización de las herramientas web y los medios de enseñanzas educativos ofrecen nuevos caminos en la formación científica del estudiante universitario, dirigido a conseguir el éxito en la formación de un profesional competente.

### **2.1 La virtualización de la docencia universitaria en tiempos de COVID-19.**

La pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) ha provocado una crisis sin precedentes en todos los ámbitos. En la alocución de apertura del Director General de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la rueda de prensa sobre el COVID-19 del 11 de marzo de 2020 señaló que se estaba propagando de persona a persona en todas partes del mundo, considerándose y declarándose como una pandemia a través de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020).

El sistema educacional es impactado de manera desfavorable por la pandemia, provocando la ruptura inesperada de las actividades docentes presenciales. La universidad, no ajena a este contexto, lleva a cabo el ajuste de enfoques orientados al uso de las NTIC.

La universalización ha sido escenario del cierre masivo de las actividades directas con el fin de mitigar el impacto y propagación del virus. La compleja situación epidemiológica impone retos y nuevas formas en la formación docente basadas en modalidades de la educación a distancia mediante la utilización de recursos en líneas, herramientas tecnológicas y el uso de internet e intranet.

El Centro Universitario Municipal Fomento y su claustro son actores fundamentales en la respuesta ante la pandemia de COVID-19, corroborándose en la replanificación y adaptación de los encuentros,

diseño de materiales de estudios y diversificación de los medios, formatos y plataformas de trabajo. Las nuevas condiciones demandan que el profesorado utilice soportes y metodologías virtuales.

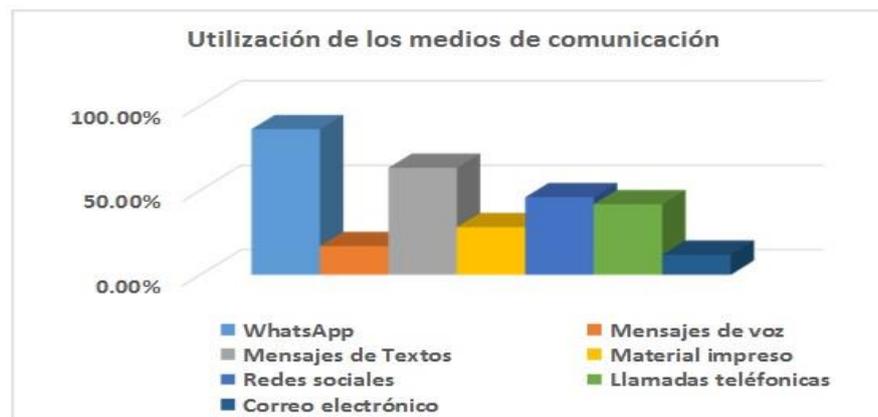
Son entonces, los recursos de las NTIC, los medios a través de los cuales se desarrolla la docencia virtual y la gestión de la información. La misma ofrece imágenes fotográficas, videos, aplicaciones informáticas educativas, sitios web, enciclopedias, repositorio de archivos, entre otros; una vez implementados llegan a los estudiantes los contenidos, guías de estudio, evaluaciones y orientaciones para su estudio individual apoyados en la comunicación, por vía WhatsApp y correo para aclarar dificultades y consultar con el profesor.

La figura 2 muestra el comportamiento de los medios tecnológicos utilizados por los estudiantes del CUM Fomento para la comunicación no presencial entre profesores y alumnos durante el actual curso 2021, cuyo inicio y desarrollo, hasta la fecha, comprenden febrero-mayo del actual año.

Los mayores porcentajes se registran en WhatsApp, mensajes de textos, redes sociales y llamadas telefónicas para un 86.21%, 63.37%, 45,98% y 41.79% y respectivamente.

**Figura 2.**

*Medios tecnológicos utilizados por los estudiantes del CUM para la comunicación no presencial. Curso 2021.*



La virtualización de la docencia universitaria es una extensión del aula presencial, apoyada en los medios de comunicación que se establecen en la distancia entre el profesor y el educando para acceder a los recursos docentes, donde los estudiantes gestionan la información y conocimiento potenciando su formación científica y profesional.

Ante las difíciles condiciones del inicio de la pandemia del Covid-19 y las evidencias de su impacto en la presencialidad de la educación superior, los docentes y estudiantes crearon condiciones para evitar la paralización del proceso pedagógico, valiéndose de las nuevas tecnologías digitales y de la red social de WhatsApp.

La vía empleada ha presentado resultados tangibles que ha posibilitado brindar orientación, aclarar dudas, a grupos estudiantiles en general y a estudiantes en particular, que requieren atención individual. Por otra parte, el empleo de WhatsApp ha permitido brindar una respuesta rápida,

sistemática, ordenada, interactiva, a una demanda urgente y, por esta vía, continuar avanzando en el aprendizaje de las diferentes asignaturas y carreras universitarias.

## CONCLUSIONES

Las nuevas formas interactivas virtuales, que implican el uso de las NTIC con propósitos de enseñanza y aprendizaje, están produciendo cambios que van desde lo presencial a lo virtual, desde lo colectivo a lo individual. La incorporación de estas tecnologías impacta las metodologías y las mediaciones pedagógicas modificándolas y adecuándolas al desarrollo acelerado de las TIC, produciendo la diversificación de las modalidades educativas. Así, la globalización del conocimiento se ha hecho accesible a través de este desarrollo tecnológico acelerado que ha impactado el paradigma educativo orientándolo hacia una educación más libre, abierta y enfocada en el estudiante, en sus necesidades y disponibilidad de tiempo para el aprendizaje.

El estudio permitió reconocer la estrecha relación entre la gestión de la información y el uso de las herramientas tecnológicas en la formación científica del estudiante universitario. Hoy en la universidad no se trata solo de formar un profesional cargado de conocimientos, sino un profesional apto para buscar el conocimiento. El porcentaje de utilización de las herramientas web por parte del estudiantado universitario se concentra en estudiantes de cuarto y quinto año mientras que los primeros años hacen un uso asistemático y en menor proporción.

En el Centro Universitario Municipal de Fomento y ante el actual escenario epidemiológico, se ha continuado el proceso pedagógico, empleando el soporte tecnológico disponible para orientar y controlar el contenido de las asignaturas en las diferentes carreras universitarias existentes en la institución. Ha sido la red social de WhatsApp el medio tecnológico más utilizado por profesores y estudiantes del CUM para la comunicación no presencial durante el Curso 2021.

## REFERENCIAS

- Álvarez, J. C., Ríos, I. y Velásquez, E. (2012). ¿Cómo desarrollar habilidades para la obtención de información científica? Una propuesta desde la clase de Física. Revista IPLAC. Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación.
- Barbachán, E. P. (2020)A. *Desempeño docente y habilidades investigativas de los estudiantes de universidades públicas peruanas* (Vol. 16). Lima, Perú: Revista Conrado.
- Castro, F. (1960). Discurso pronunciado en el Acto Celebrado por la Sociedad Espeleológica de Cuba, en la Academia de Ciencias, el 15 de enero. Disponible en <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1960/esp/f150160e.html>
- Curbelo P., Águila O, Ruiz, P., Rodríguez. T .y Pérez, H. (2013). Software educativo de Morfofisiología con enfoque interdisciplinario para tercer año de Licenciatura en Enfermería. EDUMECENTRO [Internet]. 2013 [citado 17 Oct 2013]; 5(2):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/244/484>
- Chirino Ramos. M.V. (2005). *La formación inicial investigativa en los institutos Superiores Pedagógicos: Sistema de alternativas metodológicas*. Editorial Academia: La Habana. Cuba

- Manso, R. A. (mayo-agosto 2008). Referencia Virtual: un enfoque desde las dimensiones asociadas a la gestión de información. *Ciencias de la Información*, Vol. 39, No.2: 60
- Mirimanova. M. S. (1987). Problemas psicológicos de la informática y de la actividad informativa. NTI. Serie 1.
- Núñez, J. (2003). La Ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Sánchez, P. y Tejeda, R. (2010). El proceso de formación investigativa del profesional ingeniero y la(s) competencia(s) investigativa(s). *Revista Pedagogía Universitaria*, XV (4), 37-47.
- Varela, F. (1994). *Miscelánea filosófica*. La habana: Editora Universidad de la Habana