



IMPORTANCIA DE LAS COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS EN ESTUDIANTES DE FARMACIA

Damaris Alicia Valiente Cruz
Ingeniera de Sistemas y Docente
prof.vdamaris@Uml.edu.ni

Cleverth Ines Ramírez
Ingeniero de Sistemas
est.rclevethi@uml.edu.ni

Jessica del Rosario Laguna Requene
Ingeniera de Sistemas
est.ljessicar@uml.edu.ni

Jimmi Joel Gómez Nicundano
Ingeniero de Sistemas
est-gjimmin@uml.edu.ni

Universidad Martín Lutero – NG

Resumen

El presente proyecto de investigación busca conocer el perfil digital y las competencias tecnológicas de los estudiantes de la carrera de Farmacia en la Universidad Martín Lutero Sede Nueva Guinea, para así relacionar este perfil con la importancia que se atribuye a la tecnología en su desarrollo profesional.

Las TIC están transformando la educación notablemente, ha cambiado tanto la forma de enseñar como la forma de aprender y por supuesto el rol del maestro y el estudiante, al mismo tiempo que cambian los objetivos formativos para los alumnos dado que estos tendrán que formarse para utilizar, usar y producir con los nuevos medios. Las TIC en la educación tienen como función ser un medio de comunicación, canal de comunicación e intercambio de conocimiento y experiencias, instrumentos para procesar la información, fuente de recursos, instrumento para la gestión administrativa, medio lúdico y desarrollo cognitivo.



Los resultados permiten conocer la importancia que los estudiantes dan a las capacidades con que deben contar para incorporar el uso de las TIC en su entorno de acción sea este educativo o de desempeño profesional.

Palabras clave: Perfil digital, TIC, Comunicación, Educación.

IMPORTANCE OF TECHNOLOGICAL SKILLS IN PHARMACY STUDENTS

Abstract

This research project seeks to know the digital profile and technological skills of the students of the Faculty of Pharmacy at the Universidad Martín Lutero Campus Nueva Guinea Caribe Sur Nicaragua, in order to relate this profile to the importance attributed to technology in its professional development.

This research project seeks to know the digital profile and technological skills of the students of the Pharmacy career at the Universidad Martín Lutero Sede Nueva Guinea, in order to relate this profile to the importance attributed to technology in their professional development.

ICTs are remarkably transforming education, both the way of teaching and the way of learning have changed and of course the role of the teacher and the student, at the same time that the training objectives for the students change since they will have to be trained to use, use and produce with new media. ICTs in education have the function of being a means of communication, a channel of communication and exchange of knowledge and experiences, instruments for processing information, a source of resources, an instrument for administrative management, a playful medium and cognitive development.

The results allow us to know the importance that students give to the capacities they must have to incorporate the use of ICT in their environment of action, be it educational or professional performance.

Key Words: Digital profile, ICT, Communication, Education.

1. Introducción

La importancia del buen uso de la tecnología hoy en día es un caso tan indispensable tanto en la educación como en el ámbito laboral, adquirir habilidades informáticas marca la diferencia, ya que han surgido importantes transformaciones en los últimos tiempos, con la tecnología hay ciertas habilidades que hacen notable un mejor rendimiento, estos conocimientos son tan importantes para saber desempeñarse en la actualidad, con tan altos usos tecnológicos, permitiendo un gran progreso



y mejores oportunidades a estudiantes y trabajadores, que son los que más requieren de estos conocimientos y habilidades.

Las herramientas tecnológicas han incrementado el grado de aprendizaje, estableciendo nuevas formas de comunicación, además de generar espacios de formación, información y reflexión, rompiendo con las barreras tradicionales en la forma de aprender de los estudiantes.

Las habilidades tecnológicas favorecen el desarrollo de procesos educativos que buscan ser innovadores que, a su vez, permiten al estudiantado una interacción más directa con el personal docente. Es decir, las competencias tecnológicas están relacionadas directamente con las capacidades, conocimientos y actitudes de las personas con respecto al uso de las TIC en diferentes áreas de aplicación (Sandi Delgado & Sanz, 2018).

Las TIC, están transformando la educación notablemente, ha cambiado tanto la forma de enseñar como la forma de aprender, y por supuesto, el rol del maestro y el estudiante, al mismo tiempo que cambian los objetivos formativos para los alumnos dado que estos tendrán que formarse para utilizar, usar y producir con los nuevos medios, las TIC en la educación tiene como función ser un medio de comunicación, canal de comunicación e intercambio de conocimiento y experiencias, instrumentos para procesar la información, fuente de recursos, instrumento para la gestión administrativa, medio lúdico y desarrollo cognitivo (Perea Aguayo, 2014).

La mayoría de los expertos aseguran que las TIC han llegado para ofrecerles a los actores de la educación, nuevas oportunidades para el aprendizaje (Hernández, 2014), pues permiten una mayor distribución e intercambio de informaciones y contenidos; crea plataformas para la formación a lo largo de la vida; implica la superación profesional del docente y un cambio del rol del estudiante dentro del escenario escolar; además de que supone una renovación de las estrategias metodológicas para impartir clases (Verdezoto & Chávez, 2018).

Además, las competencias digitales permiten la adaptación a las nuevas necesidades, permitiendo desarrollar una actitud activa, crítica y realista hacia las tecnologías, valorando las fortalezas y debilidades, respetando principios éticos en su uso, guardar relaciones con participación en el trabajo colaborativo, la motivación y la curiosidad por el aprendizaje (Caudillo, 2016).



Este estudio se realiza con el propósito de identificar el perfil digital de los estudiantes de la carrera de farmacia, enfocado principalmente en los criterios de: acceso y uso de la información, comunicación y colaboración, ciudadanía digital, así como creatividad e innovación.

Esto permite detectar sus conocimientos y habilidades para relacionarse en el mundo digital, como universitarios y futuros profesionales, siendo tan importante lograr obtener un perfil digital adecuado, pero no todos comienzan esta etapa con los mismos conocimientos por distintos factores y es esta una etapa donde se puede tomar en cuenta el enriquecer más estas habilidades, adquirir mayor capacidad en el uso de las TIC y crear su propio perfil digital como futuros profesionales, al obtener la información necesaria y analizarla, no solo a dicho grupo, proporcionará la idea de lo importante que es hoy en día contar con habilidades digitales y las competencias tecnológicas, como universidad también conocerán los conocimientos que traen los estudiantes al iniciar su carrera y así proporcionarles la formación necesaria en su desarrollo profesional.

2. Metodología investigativa

El estudio emplea el paradigma positivista con enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y corte transversal. La población está conformada por 82 estudiantes debidamente inscritos en la carrera de Farmacia durante el año lectivo 2022, con una muestra final de 78 participantes.

Para recopilar la información se aplica una encuesta adaptada del cuestionario CDES (Cuestionario de Valoración de Competencias Digitales en Educación Superior) sobre competencia digital elaborado por Mengual (2011), que considera los siguientes elementos: datos generales, alfabetización tecnológica, acceso y uso de la información, comunicación y colaboración, ciudadanía digital, y por último creatividad e innovación.

El procesamiento y análisis de la información se realiza mediante el software estadístico SPSS v21, por medio de la aplicación de estadísticos descriptivos (frecuencias y descriptivos).

3. Resultados y discusión

Acceso y uso de la información

El acceso y uso de las TIC para el aprendizaje inducen a pensar en un ambiente de aprendizaje como sujeto que actúa con el ser humano y lo transforma en un espacio y un tiempo en movimiento, donde los



participantes desarrollan, capacidades competencias, habilidades y valores.

El poder definir el buen uso y manejo de las TIC potencian habilidades en la solución de los problemas presentados, el desarrollo de prácticas innovadoras fomentan las competencias digitales, ya que con ellas se encuentra un gran potencial, como resultado de las encuestas por parte de los estudiantes sobre definir problemas a resolver con el uso de las TIC, ellos lo consideran muy importante, ya que reconocen el beneficio de poder realizar sus tareas o trabajos presentados, implementando de forma adecuada los recursos necesarios

Como consecuencia del estudio realizado a los universitarios, estos reconocen que es muy importante el uso de herramientas tecnológicas como estrategia para resolver problemas, porque origina resultados positivos, ya que permite comprobar de manera inmediata la organización y gestión de la información.

Los resultados de poder identificar la información relevante, evaluando las distintas fuentes y sus procedencias, todos pueden identificar el tipo de información, pero no todos le dan la misma importancia, para la mayor parte de los estudiantes, conocer o saber identificar la procedencia de la información, les facilita la solución de problemas a resolver ya que les permite identificar el tipo de documentación más relevante y adecuada que ameritan para el acceso y uso de la información.

Los estudiantes califican que es muy importante saber resumir la información seleccionada para la construcción y asimilación de los conocimientos, siendo que este conocimiento les permite reflexionar sobre los errores habidos en la información, seleccionándola y organizándola de manera adecuada.

Para los estudiantes, lograr entregar a la comunidad los recursos de información digitales de la solución de un problema es muy importante, ya que estos recursos de información fortalecen la competencia tecnológica en el uso de las TIC, respecto a la formación en el acceso y uso de la información, se debe llevar a cabo un proceso de estrategias que proporcionen la adquisición de la mejor información para entregar a la comunidad de forma digital el problema resuelto.

Comunicación y colaboración

El siguiente elemento valorado es comunicación y colaboración, así que primero nos interesamos en su significado, así que:



Peiró (2021) define la comunicación como el intercambio de información que se produce entre dos o más individuos, con el objetivo de aportar información y recibirla. En este proceso intervienen un emisor y un receptor, además del mensaje que se pone de manifiesto.

En este sentido, la comunicación es vital para que exista un buen entendimiento entre las personas. Es un proceso en el cual se intercambian opiniones, datos o información sobre un tema determinado.

Por otra parte, Pérez Porto & Merino (2021) afirman que la colaboración es la acción y efecto de colaborar.

La colaboración, por lo tanto, es una ayuda que se presta para que alguien pueda lograr algo que, de otra manera, no hubiera podido hacer o le hubiera costado más.

Las herramientas de comunicación y trabajo colaborativo permiten y facilitan el aprendizaje, así como la creación de redes comunicativas para el intercambio de experiencias e innovación, comunicándose con otros a través de herramientas digitales que permiten interactuar, participar en comunidades y redes, y adquirir mayor conciencia intercultural.

Compartir entornos y medios digitales para la colaboración y comunicación de recursos electrónicos con los compañeros, ayuda a utilizar herramientas tecnológicas que sobrelleva a un mejor aprendizaje, en la actualidad esto las caracterizan con múltiples espacios ideales para el intercambio y publicación de los recursos electrónicos, los resultados de este estudio destacan la importancia del aprendizaje de dicho entorno.

La interacción con expertos y otras personas empleando el uso de las TIC, permite y facilita mayor comunicación entre las personas, independientemente de la situación geográfica o temporal que se encuentren, siendo que los canales de comunicación son los documentos de los que se dispone para relacionarse y percibir el entorno.

Según la percepción de los estudiantes, consideran muy importante las nuevas tecnologías de la comunicación, debido a que rompen barreras espacios-temporales, facilitando la interacción entre personas mediante formas orales (telefonía), escritas (correo electrónico) o audiovisuales (videoconferencia), y así poder comunicar efectivamente información e ideas en audiencias usando una variedad de medios, formatos y plataformas.



Según la opinión de los alumnos encuestados, desarrollar una comprensión cultural y una conciencia global con profesionales de otras culturas es muy importante, ya es necesario buscar este tipo de unidad interactuando sus conocimientos, habilidades y actitudes de respeto y aceptación de la diversidad cultural para un mejor nivel educativo, siendo que siempre han existido en el interior de toda tradición cultural diversas tradiciones, grandes y pequeñas.

Los resultados obtenidos permiten evidenciar el valor que dan al poder comunicarse con expertos de otras áreas a través de canales de comunicación basados en TIC, para porcentajes mayores tener comunicación en grupos permanentes o temporarios con personas de diferentes experiencias profesionales y diferentes culturas.

La mayor parte de los estudiantes encuestados, confirman que es muy importante crear y dinamizar redes y comunidades profesionales para el trabajo colaborativo en entornos virtuales, también permite desarrollar la comunicación ágil y creativa en línea como redes sociales, foros o cualquier plataforma que permita una colaboración entre los distintos miembros de la comunidad.

Compartir experiencias en redes sociales es muy importante, ya que toman en cuenta que las redes sociales son servicios con base web, que permiten a los individuos construir un perfil público o semipúblico dentro de un sistema, también se considera importante la tecnología sobre la que se sustentan las redes sociales, permitiendo a sus usuarios compartir todo tipo de datos e información y en múltiples formatos.

Ciudadanía digital

Para fines de este estudio, la ciudadanía digital es el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes fundamentales para que los niños, jóvenes y adultos se desenvuelvan en una sociedad democrática a través del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, de manera responsable, informada, segura, ética, libre y participativa, ejerciendo y reconociendo sus derechos digitales y comprendiendo el impacto de estas en su vida personal y su entorno.

Como lo analiza Robles (2009), el concepto de ciudadanía digital empieza, en estos tiempos, a cobrar más importancia y consideración entre politólogos y sociólogos.

Los estudiantes asumen un compromiso ético en el uso de la información y de las TIC, al valorar la importancia del respeto a los derechos de autor,



la propiedad intelectual, así como de la documentación adecuada de las fuentes. Todo ello, teniendo en cuenta que los derechos de propiedad intelectual, comprenden el conjunto de normas jurídicas que pretenden dar solución a los conflictos de intereses que surgen entre los autores de creaciones intelectuales, intermediarios que las transmiten y el público que las consume.

Debido a la gran influencia que las TIC ejercen en la educación, es necesario considerar que la escuela y los docentes pueden cumplir un importante papel en la prevención y protección ante los riesgos asociados al uso de las TIC. Por esta razón, existe una clara visión de la importancia que los alumnos dan a la necesidad de fortalecer sus capacidades para prevenir y enfrentar situaciones desagradables o de riesgo, sin dejar de aprovechar los beneficios que implica el ingreso de las TIC en la sociedad.

Actualmente, se evidencia una importante presencia de las tecnologías de la información y comunicación en diferentes instancias de la sociedad, incluyendo los ámbitos educativos, es en estos espacios, en los que la formación inicial de los alumnos se convierte en un aspecto crítico, con el fin de mejorar la educación. Desde esta perspectiva, la comunidad estudiantil ve como trascendental la necesidad de contar con una actitud positiva frente al uso de las TIC.

Es necesario considerar que el aprendizaje a lo largo de la vida se sustenta en el principio de que, el aprendizaje no se logra únicamente en un intervalo de tiempo específico de la vida. Sobre este aspecto, el estudio evidencia una clara valoración que los alumnos atribuyen a la importancia de demostrar responsabilidad personal para el aprendizaje a lo largo de la vida utilizando las TIC, ya que estas se encuentran inmersas en todos los entornos de los que se es parte.

La ciudadanía digital representa una amplia transformación de nuestros hábitos, comportamientos y formas de interacción, bajo esta afirmación, los encuestados consideran importante contar con personas y profesionales capaces de ejercer liderazgo en este contexto, con la visión de que el liderazgo digital asegura el uso de Internet y las TIC para mejorar la vida y el bienestar de la comunidad.

CPEIP (2020) cita que las tecnologías nos ofrecen cientos de alternativas para comunicarnos, acceder a la información, entretenernos y desafiarnos en el ámbito del aprendizaje. Los resultados obtenidos indican que los encuestados consideran importante el uso de forma equitativa de las herramientas y recursos digitales, lo que se convierte en un reto acrecentado por la brecha digital y en un contexto donde la mayoría de



los profesionales y estudiantes, han debido adaptarse al uso de herramientas digitales en la medida que las necesitan y disponen de ellas.

Con el estudio, se logra identificar la importancia que los estudiantes atribuyen a la necesidad de comprender la etiqueta digital, también conocida como netiqueta, desarrollando interacciones sociales responsables relacionadas con uso de la información y las TIC, entendiendo la netiqueta, como las normas o códigos de conducta que se aplican para la comunicación online, redes sociales, reuniones de trabajo digitales, etc.

La comunicación entre diferentes culturas en todo el mundo se logra en gran medida gracias a las TIC, los cuales permiten una interacción rápida y eficaz en cualquier parte del globo, es por eso que la mayoría de la población estudiantil valora como importante comprender un poco, cómo funcionan estas herramientas, para promover y lograr desarrollar una comprensión de culturas y conciencia global relacionándose con profesionales de otras culturas, mediante el uso de herramientas de comunicación y colaboración de la era digital.

Creatividad e innovación

El siguiente elemento valorado es la creatividad e innovación relacionada con las TIC:

La palabra creatividad deriva del latín "crearé", la cual está emparentada con "Creeceré", lo que significa crecer, por lo tanto, la palabra creatividad significa crecer de la nada.

El individuo creativo es una persona que resuelve problemas con regularidad, elabora productos o detiene cuestiones nuevas en un campo, de un modo que, al principio, es considerado nuevo, pero al fin llega a ser aceptado en un contexto cultural concreto.

La innovación ocurre cuando una nueva forma de hacer las cosas reemplaza a la vieja manera en una comunidad de personas. En este sentido, la innovación es "ese cambio que incorpora nuevos aspectos, de manera diferente (Chávez & Martínez, 2020).

Para los fines de este estudio, la innovación es "un proceso que lleva a la integración de novedosas prácticas pedagógicas por parte del docente y el estudiante universitario, para facilitar un aprendizaje que se adapte a las exigencias sociales actuales según las nuevas TIC".



La adaptación a las nuevas tecnologías por parte de las estudiantes señala que van por buen camino, el poder acceder a las nuevas herramientas tecnológicas les permite abrirse camino hacia nuevos horizontes. Los resultados del estudio reportan una valoración de importante, donde se puede ver que la mayor parte de los estudiantes considera poder adaptarse y crear nuevas herramientas tecnológicas.

El poder desarrollar iniciativas con un espíritu emprendedor en el uso de las TIC, puede tener un impacto en el desempeño de un negocio, y es a través de distintos canales que se puede beneficiar. Hoy en día, los estudiantes pueden tender a ser hábil en la tecnología, es por eso que los encuestados consideran importante su desarrollo, a la vez que esto les permite mayor independencia en el ámbito laboral.

La utilización de herramientas digitales para crear trabajos, sin duda, ayuda a los estudiantes a realizar tareas de forma rápida y eficaz, es por eso que se quiso saber qué tan importante es en los alumnos universitarios, los resultados indican una valoración de importancia con respecto a la capacidad de creatividad sobre medios de expresión en persona y en grupos tomando como herramienta las TIC.

Usar modelos y simulaciones para explorar sistemas y temas complejos utilizando las TIC, ayuda a tener una mejor visión sobre los que se quiere lograr, esto se ve reflejado en las encuestas aplicadas donde los alumnos consideran que es importante su implementación.

Por otra parte, según Sierra Llorente, Bueno Giraldo, & Monroy Toro (2016), los avances obtenidos en las TIC en la actualidad, se han convertido en un componente esencial de la cotidianidad humana, generando hoy nuevas formas de socialización, educación, producción de conocimiento y acceso a la información. Los encuestados señalan la importancia de saber identificar tendencia usando las TIC.

La solución de problemas consiste en la generación de opciones a rutas a seguir para hacer cambios a situaciones que generan inconformidad, en todas las organizaciones siempre se van a presentar problemas que interfieran en alcanzar los objetivos, por eso es necesario contar con múltiples procesos para poder dar una solución a un problema que se presente, es por eso que los encuestados opinan que es muy importante usar múltiples procesos y diversas perspectivas para explorar soluciones alternativas al problema dado.

Desde la perspectiva de integrar herramientas y recursos digitales para promover la capacidad de aprendizaje y creatividad, los resultados indican



una valoración importante, con esto se puede ver que la mayor parte de los estudiantes hacen uso de recursos y promueven la capacidad de conocimientos digitales.

Los estudiantes creen que es de mucha importancia promover la efectividad y autorrenovación profesional incorporando las TIC en el contexto laboral, esto genera un resultado positivo para los estudiantes ya que creen importante entender, usar, promover y gestionar el uso de la tecnología de información y la comunicación.

4. Conclusiones

Las TIC obligan a modificar el sistema educativo por varias razones: para los estudiantes universitarios, el principal propósito del sistema educativo es asegurar un aprendizaje a lo largo de toda la vida, es decir, dotarlos de conocimientos suficientes y potenciar su creatividad.

Así pues, la ciudadanía digital abarcaría profesionales más tecnológicos, donde el ciudadano frecuenta el conocimiento y el uso de las TIC para cualquier ámbito de la vida personal. Los estudiantes dan un alto nivel de aceptación a asumir el compromiso ético en el uso de información en TIC.

La creatividad corresponde a un comportamiento y proceder constructivo y a la vez productivo, que dote sus cimientos en la realidad, tiene que ver con la producción de algo nuevo que es valioso y con la capacidad de descubrir nuevas y mejores formas de hacer las cosas; entre algunos de sus atributos se relacionan: originalidad, novedad, pertinencia, relevancia, transformación y espontaneidad. Esto es para los estudiantes de Farmacia, algo que se valora con un gran nivel de importancia.

Por otra parte, se puede ver que, para los estudiantes, la innovación se constituye en la herramienta que incorpora una solución creativa en cuanto al campo de estudio y trabajos relacionados con el ambiente profesional en el que se propone alcanzar, esto es una transformación que se lleva a cabo con la finalidad de superar situaciones existentes, se ha convertido en una actividad ordenada y firme con un propósito determinado y planificado.

Así que es de vital importancia, formar profesionales creativos e innovadores que apliquen el desarrollo de estas competencias en el ámbito del aula de clase y fuera de ella, aplicar la inclusión significativa en los contenidos programáticos en las propuestas de nuevas metodologías para el proceso enseñanza y aprendizaje, en las estrategias



de evaluación permanente, es decir, una reconfiguración desde los sujetos que las gestan e implementan.

Para los estudiantes encuestados es elemental crear canales de comunicación y generar una colaboración en lenguaje existente alrededor de las metodologías de aprendizaje centradas en los estudiantes y así señalar la necesidad de un cambio radical con respecto a la forma de enseñanza y aprendizaje que se da tradicionalmente en las aulas de clase.

5. Referencias bibliográficas

- Caudillo, Y. (2016). *Competencia digital en el proceso de apropiación de las TIC en jóvenes de secundaria del Estado de Sonora, Mexico. Propuesta de innovación educativa para la mejora de las habilidades digitales en el aula*. Universidad Sonora, Hermosillo, Sonora, Mexico.
- Chávez, Z., & Martínez, H. (2020). Gestion del conocimiento, creatividad e innovación universitaria Venezolana. *Revista científica electrónica de negocios / Scientific e-journal of Management Science*.
- CPEIP. (2020). *Herramientas y recursos digitales*. Santiago, Chile.
- Perea Aguayo, A. (2014). *Importancia de los recursos tecnológicos en el aula, formación de los docentes y manejo de herramientas tecnológicas*. Trabajo fin de grado.
- Robles, J. M. (2009). Ciudadanía Digital. Una introducción a un nuevo concepto de ciudadanía.
- Sandi Delgado, J., & Sanz, V. (Diciembre de 2018). Revisión y análisis sobre competencias tecnológicas esperadas en el profesorado en iberoamérica. *EDUTEC*.
- Sierra Llorente, J., Bueno Giraldo, I., & Monroy Toro, S. (2016). Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Riohacha. *Omnia*, 22(2).
- Verdezoto, R., & Chávez, V. (Septiembre de 2018). Revista electrónica de tecnología educativa. *EDUTEC*.