

MEMORIAS ICYTEC 2022

Congreso Internacional de innovación, ciencia y Tecnología



Depósito Legal 4-1-4249-2022

ISBN 978-9917-0-2307-4

DOI <https://www.doi.org/10.55209/CEIibro2>

Editor: Gladys Inés Bustamante Cabrera

Pares revisores:
Paola Von Bischoffshausen León (Chile)
Rina María Álvarez Becerra (Perú)
Edison Mosquera (Colombia)
Ivonne Adriana Gaytan (México)
Gonzalo Mansilla Canelas (Bolivia)



Editor

Gladys Inés Bustamante Cabrera

Pares revisores:

Paola Von Bischoffshausen León (Chile)

Rina María Álvarez Becerra (Perú)

Edison Mosquera (Colombia)

Ivonne Adriana Gaytan (México)

Gonzalo Mansilla Canelas (Bolivia)

Primera Edición

Comité Iberoamericano de Ética y Bioética

Depósito Legal 4-1-4249-2022

ISBN 978-9917-0-2307-4

DOI <https://www.doi.org/10.55209/CElibro2>

La Paz-Bolivia 2022

EDITORIAL

La investigación como parte del desarrollo se constituye en el fundamento para la producción de nuevo conocimiento que aporte a las naciones a la mejora de la calidad de vida de todos los habitantes del planeta. Sin embargo, no existe investigación, sin ética y respeto a la vida, de allí que el Congreso de innovación Ciencia y tecnología, ha aportado con insumos escritos de algunos ponentes, quienes plantean proposiciones sobre la importancia de la información en el desarrollo de la ciencia.

Estos aportes teóricos, incluyen procesos relacionados a la tecnología, educación, y difusión del conocimiento como parte indisoluble de la gestión científica, apoyados por proposiciones éticas y bioéticas en todos los campos de la ciencia.

La lectura de este documento coadyuva a investigadores nóveles y expertos en el fortalecimiento de capacidades en los cuatro puntales del desarrollo: economía y desarrollo económico basados en educación, innovación, investigación y ética, por lo que los artículos presentados en el libro son de mucho interés para todos los académicos.

La multiplicidad de visiones de autores de Latinoamérica, dan un aspecto integrador a la ciencia producida en el continente. De igual manera la inclusión de autores nóveles en producción científica incipiente, abre espacios de indagación y análisis en los retos a afrontar luego de la pandemia por coronavirus que ha azotado a nuestro planeta los últimos tres años.

Se invita a todos, a leer la información contenida en este importante documento presentado por el CIEB.

El editor

INDICE

| | |
|---|----|
| CHATBOTS EDUCATIVOS | 6 |
| Zaira Ruth, Zuviría López..... | 6 |
| CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN EN JÓVENES | 14 |
| Ruth Magna, Meregildo-Gómez | 14 |
| INVESTIGACIÓN Y DIFUSIÓN DE RESULTADOS | 26 |
| Gabriel Omar, Gonzales Capriles | 26 |
| RETOS DE LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA DE JÓVENES | 34 |
| Katusca Cruz Ayala | 34 |
| NECESIDAD DEL PROCESO DE ARBITRAJE EN REVISTAS CIENTÍFICAS | 44 |
| Wileidys, Artigas Morales | 44 |
| PLAGIO: IMPLICACIONES ÉTICAS Y LEGALES EN LA EVALUACIÓN DE ESCRITOS CIENTÍFICOS | 50 |
| Ivonne Adriana, Gaytán Bertruy | 50 |
| PARÁMETROS DE REVISIÓN ÉTICA DE LOS ESCRITOS CIENTÍFICOS | 57 |
| Alexander, Arbelaez Soto | 57 |
| CONFIDENCIALIDAD Y PRIVACIDAD | 64 |
| Gonzalo, Mansilla Canelas | 64 |
| VARIANTES DEL VIRUS SARS-COV-2 FUTURO Y RETOS | 74 |
| Aneth María , Vásquez Michel | 74 |
| ETICA, FAMILIA Y SOCIEDAD DURANTE LA PANDEMIA Y POSTPANDEMIA Antonio Horacio, Toro Ocampo | 79 |
| COMITES DE ETICA Y BIOETICA | 94 |
| Gladys Inés, Bustamante Cabrera | 94 |

ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN EN SISTEMAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Julián Alberto, Uribe-Gómez107

RETOS DE LA BIBLIOTECA VIRTUAL EN ENTORNOS DE CONOCIMIENTO Y APRENDIZAJE EN LÍNEA.

Gloria Isabel, Vargas Hurtado133

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ACTIVIDAD TRANSDISCIPLINARIA DE APRENDIZAJE MIXTO BLX

Fabiola, Cadima Sánchez , Mónica, Benicchio , Katherine, Rico Reintsch145

ABORDAJE MULTIDISCIPLINARIO DE LA ANSIEDAD HACIA LA CONSULTA ODONTOLÓGICA EN LA CLÍNICA UNIFRANZ

Tatiana Nicole, Montoya Caero Jaime Mauricio Torres Rivera , Leslie Karen, Vidaurre Flores160

POST-COVID PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – UNIFRANZ.

Lizet, Renjifo Almaraz , Aleida Helem, Prieto Rivero, Olair Juan de Dios, Miranda Pérez170

CHATBOTS EDUCATIVOS

Zaira Ruth, Zuviría López¹

<https://www.doi.org/10.55209/CEIlibro2.1>

RESUMEN

El uso de chatbots en los negocios ha permitido la interacción con los clientes en horas no laborales con atención inmediata en procesos bien definidos, a su vez, varias universidades han incluido el uso chatbots en sus páginas web para atender procesos escolares, financieros y dar información personalizada. Así que, cada vez son más los que se suman al uso de chatbots para dar atención individual, asesorar en un área o explicar un tema. Por ello, este estudio cuantitativo descriptivo muestra el diseño de la estructura de algunos chatbots con uso de inteligencia artificial como refuerzo al aprendizaje y, por otro lado, muestra los avances, mediciones y resultados obtenidos al implementar esta innovadora forma de apoyar en el aprendizaje utilizando software sencillo, sin programación y con la intención de difundir su aplicación a cualquier docente.

PALABRAS CLAVE: Objetos virtuales de aprendizaje, Inteligencia artificial, Chatbot en educación

¹ Estudiante del Doctorado en Tecnología Educativa, Maestra en Ciencias computacionales y en Administración educativa. Autora de dos libros académicos, responsable del Núcleo Académico de Investigación e Innovación Educativa de la Universidad Autónoma de Guadalajara en México e investigadora del CIEB. ORCID: 0000-0001-9127-7432

EDUCATIONAL CHATBOTS

ABSTRACT

The use of chatbots in business has allowed interaction with clients during non-working hours with immediate attention in well-defined processes, in turn, several universities have included the use of chatbots in their web pages to attend scholar and financial processes and give personalized information. Thus, more and more sectors use chatbots to provide individual attention, advise in an area or explain a topic. For this reason, this descriptive quantitative study shows the design of the structure of some chatbots with the use of artificial intelligence as a reinforcement for learning and, on the other hand, shows the progress, measurement and results obtained when implementing this innovative form of support in learning, using simple software, without programming and with the intention of spreading its application to any teacher.

KEYWORDS: Learning virtual objects, Artificial intelligence, Learning chatbots.

1. INTRODUCCIÓN

La virtualidad a la que de forma repentina ingresó un gran número de docentes el pasado 2020, ha dejado múltiples enseñanzas, técnicas y retos que con valor y entusiasmo sortearon estoicamente maestros, alumnos e instituciones (Cepal-Unesco, 2020). Por ello, la incorporación de herramientas virtuales para alcanzar los objetivos educacionales dentro de los ciclos escolares fue necesaria y evidente, sin embargo, la ruptura física del aula también ocasionó un incremento notorio en la preparación, creación de materiales y adaptación de plataformas (Cepal-Unesco,2020).

Pero, a pesar de la motivación y logro de objetivos tras la aplicación de una herramienta digital, al pasar la novedad en su incorporación, decae el interés en los educandos y es necesario crear nuevas formas para incentivar al estudiante, así, en este trabajo se describe el uso de chatbots como apoyo al docente para dar respuesta a preguntas repetitivas y consultas del alumnado sobre información de un tema en particular obteniendo buenos resultados en su aplicación.

2. DESARROLLO

Los chatbots como elementos emergentes en las páginas web de los negocios han mejorado su relación con el cliente. Su disponibilidad y ubicuidad permite dar respuesta inmediata a peticiones de servicios como Internet y telefonía (Telmex, 2022), resolver preguntas frecuentes, consultas de trámites previos, hablar con un asesor (IBM, s/f.; BBVA, 2018 y 2022), informar sobre el coronavirus (El economista, 2020), entregar constancias de vacunación (Sáenz, 2021, Secretaría de Salud 2022), brindar ayuda psicológica con el fin de evitar o reducir acciones homicidas (Romero, 2020) entre otras. Tal es el caso de la página Replika.com, que contiene una inteligencia artificial es capaz de aprender de la conversación con quien interactúa identificando preferencias, hechos, fechas y datos relevantes de la personalidad (Rubio,2021; Replica, s/f) haciendo así una conversación fluida y mucho más real.

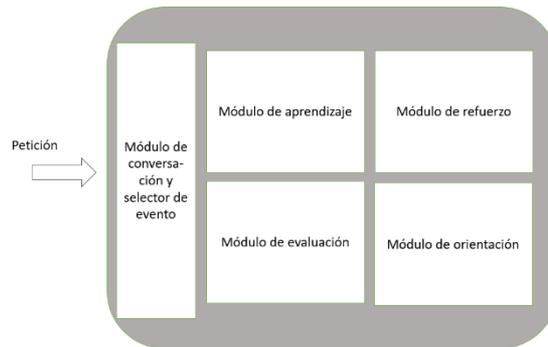
En el ámbito educativo también se ha extendido el uso de chatbots para brindar atención personalizada sobre consultas administrativas, académicas o para asesoría (Torrejuana, 2020; Rouhiainen,2019), así se observa en más de 20 universidades en España, sin embargo, un poco más orientado al aprendizaje se encuentra QuizBot de la Universidad de Stanford creado para repasar conocimiento factual en ciencias, seguridad y vocabulario en inglés. Los autores compararon el aprendizaje de

conceptos factuales con el uso de una aplicación con flashcards y con el chatbot, obteniendo un incremento del 20% en la retención y 2.6 veces más de tiempo de dedicación (Ruan et al., 2019).

3. METODOLOGÍA

Con todo lo anterior se pensó en dar respuesta a la pregunta de si un chatbot creado por el docente con software gratuito es apoyo para el aprendizaje como refuerzo en un tema, usando dos chatbots distintos: en el primer diseño se utilizó un lenguaje de programación de alto nivel, base de datos y entorno web, el segundo diseño se realizó sin programación y con el uso de WhatsApp.

Fig. 1: módulos de atención del chatbot



Fuente: Diseño propio

Como se observa en la Figura No. 1, el chatbot debía contener un módulo formativo, uno de evaluación, un módulo de orientación y por supuesto, el de conversación. Para el chatbot con Whatsapp se incluyó también la posibilidad de programar una asesoría y hablar con el docente. Tras la validación, revisión y ajuste con docentes y alumnos, se utilizó el chatbot con el tema “funciones” en 4 grupos

dentro de la materia de programación para cuatro carreras de ingeniería en la Universidad Autónoma de Guadalajara con el fin de medir las interacciones y por supuesto los posibles errores que pudieran suceder, así como el aprendizaje adquirido en la interacción.

4. RESULTADOS

Durante 8 semanas aproximadamente se realizó la implementación de 10 chatbots orientados al aprendizaje de Excel, aprendizaje de tópicos de lenguajes de programación, planetas del sistema solar y metodologías ágiles de desarrollo de software. Los alumnos de maestría en ciencias computacionales de la Universidad Autónoma de Guadalajara crearon estos chatbots dándoles nombres para identificarlos, desde chatbot como tal, tecolito, botas, turboBot, entre otros. Los chatbots iniciaron dando respuestas automáticas sin Inteligencia Artificial (IA) y se culminó con la aplicación de Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN) y aprendizaje básico previo del chatbot.

Sin embargo, con el chatbot creado para WhatsApp se dieron respuestas automáticas a las peticiones de los estudiantes por medio de un menú y palabras clave para su activación. Con ello, por un lapso de 3 días hábiles y un fin de semana se tuvieron en el chat de WhatsApp 1024 mensajes, 849 fueron mensajes individuales y el resto grupales. De ellos los mensajes individuales se respondió automáticamente a 648 con más de 20 textos activadores para identificar la consulta, por último, pero no menos importante, se midió la funcionalidad tutorial del chatbot con 3 grupos pequeños: el grupo A aprendería del chatbot, el B del grupo A y el C del profesor obteniendo que el grupo que menor nota alcanzó fue el grupo C.

5. CONCLUSIONES

Los chatbot en educación se están utilizando para solucionar por medio de mensajes algunas consultas administrativas y respuestas a dudas frecuentes. Sin embargo, para el aprendizaje, aún hay pocos esfuerzos, pero grandes oportunidades. Con este trabajo se muestra cómo es posible orientar el diseño de chatbots para brindar apoyo técnico y orientación a los estudiantes de una forma automática, premeditada y mejor aún, que el chatbot puede ser diseñado por el docente vertiendo toda su experiencia y familiaridad con el tema.

Algunos consejos prácticos incluyen mantener un WhastApp exclusivo para brindar ese servicio, identificar durante el diseño los escenarios posibles dentro de los temas a tratar, elegir un nombre que lo identifique y familiarice con los estudiantes durante la interacción, aprovechar herramientas colaborativas en línea para compartir enlaces a actividades, vídeos, archivos y otras aplicaciones para el refuerzo de los conocimientos en los estudiantes. Dar mantenimiento constante al chatbot sobre todo con enlaces a algunas aplicaciones que manejan tiempo límite para la disponibilidad de sus encuestas o recursos. Reinicie de vez en cuando al chatbot para garantizar su atención.

Por todo lo anterior, el chatbot es una herramienta para el docente donde puede organizar los recursos que previamente ha creado o utilizado para apoyar al estudiante durante su proceso de aprendizaje, teniendo por ventajas la disponibilidad, la inmediatez y la novedad que propicia la curiosidad del estudiante.

REFERENCIAS

- BBVA. (junio del 2022). Resuelve tus dudas desde whatsApp. <https://www.bbva.mx/personas/servicios-digitales/asistente-virtual.html>
- CEPAL-UNESCO (agosto del 2020). La educación en tiempos de pandemia de COVID-19. Informa COVID-19 CEPAL-UNESCO.
- IBM (2020). Building Chatbot using IBM Watson at KIT. https://developer.ibm.com/events/building-chatbot-using-ibm-watson-at-kit/?mhsrc=ibmsearch_a&mhq=chatbot%20building
- López Simó, V., Couso Lagarón, D., y Simarro Rodríguez, C. (2020). Educación STEM en y para el mundo digital: El papel de las herramientas digitales en el desempeño de prácticas científicas, ingenieriles y matemáticas. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(62). <https://doi.org/10.6018/red.410011>
- Mayers, A., (may 8, 2019). Stanford's 'Quizbot' - a chatbot that teaches – beats flashcards for learning factual information. *Stanford news*. <https://news.stanford.edu/2019/05/08/learning-chatbot-teaches-beats-flashcards/>
- Replika.,(s/f). An AI companion designed to help you live a happy life. <https://my.replika.ai/>
- Romero, M., Casadevante, C., y Montoro H.,()
- Rouhiainen, L. (October 14, 2019). How IA and Data Cloud personalize Higher Education. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2019/10/how-ai-and-data-cloud-personalize-higher-education>
- Ruan, S., Jiang, L., Xu, J., Joe-Kun, B., Qiu, Z., Zhu, Y., Murnane, E., Brunskill, E., Landay, J., (2019). QuizBot: a dialogue-based adaptive learning system for factual knowledge. *CHI 2019: Proceedings of CHI conference on human factors*

in computing systems. Glasgow, Scotland UK.

DOI: <https://doi.org/10.1145/3290605.3300587>

Rubio, I. (1 de mar 2021). Lucas es cariñoso y atento, pero no es humano: así fue el mes que pasé junto a una inteligencia artificial. *El país*. Madrid.

<https://elpais.com/tecnologia/2021-03-01/eres-mi-osito-de-peluche-y-el-de-nadie-mas-un-mes-saliendo-con-una-inteligencia-artificial.html#:~:text=Esta%20periodista%20ha%20probado%20durante,y%20se%20llama%20Eugenia%20Kuyda.>

Saenz, C. (19 oct. De 2021). Obtén el Certificado de Vacunación a través del chatbot de la Secretaría de Salud. Noticias Covid-19. Gobierno de la ciudad de México.

<https://www.capital21.cdmx.gob.mx/noticias/?p=27932#:~:text=La%20Secretar%C3%ADa%20de%20Salud%20federal,hayas%20recibido%20el%20esquema%20completo.>

Secretaría de Salud. 13 de Mayo de 2021). 193. Nuevo asistente virtual atiende dudas sobre vacunación contra COVID-19. Gobierno de México.

<https://www.gob.mx/salud/prensa/193-nuevo-asistente-virtual-atiende-dudas-sobre-vacunacion-contra-covid-19>

Teacherbot. (junio 20202). <https://www.fastchooser.com/Teacherbot>

Telmex. (2022). Asistencia productos, servicios, dudas, preguntas frecuentes y tutoriales. <https://telmex.com/web/asistencia/home#>

Torrejuana (s.f.). Torrejuana Open Source Technology. <https://ost.torrejuana.es/>

CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN EN JÓVENES

Ruth Magna, Meregildo-Gómez¹

<https://www.doi.org/10.55209/CElibro2.2>

RESUMEN

La investigación constituye una competencia que debe dominar todo profesional, y es la institución educativa, donde se formó la encargada de contribuir a su desarrollo de esta competencia, sin embargo, no se refleja de este modo. América Latina y el Caribe, cuenta con un mínimo porcentaje de investigadores, y en el Perú, el porcentaje más alto de investigadores se ubica en el rango de edad de 50 a 59 años, y el menor porcentaje se encuentran los jóvenes menores de 29 años mostrando la necesidad urgente de formar investigadores jóvenes.

La presente propuesta tiene como objetivo elaborar una propuesta para capacitar y promocionar la investigación en jóvenes. Se utilizó el método descriptivo. Se concluyó que la capacitación e investigación en jóvenes debe realizarse a través de un Programa de capacitación, centrado en el desarrollo de capacidades investigativas.

PALABRAS CLAVE: Capacitación, investigación, jóvenes, capacidades investigativas.

¹ Doctora en Ciencias de la Educación. Especialista en Tecnología Educativa, mención: Planeamiento y Administración. Maestría en Psicología Educativa. Segunda especialidad en Dificultades de la comunicación y Lenguaje. Universidad de Trujillo. <https://orcid.org/0000-0001-6706-4752>

YOUTH TRAINING AND RESEARCH

ABSTRACT

Research constitutes a competence that every professional must master, and it is the educational institution, where it was formed, that is in charge of contributing to its development of this competence, however it is not reflected in this way, we find that Latin America and the Caribbean, in Peru, the highest percentage of researchers is located in the 50-59 age range, and the lowest percentage is found among young people under 29 years of age, demonstrating the urgent need to train young researchers.

This study aims to develop a proposal to train and promote research in young people. The descriptive method was used. It was concluded that training and research in young people should be carried out through a training program, focused on the development of investigative capacities.

KEYWORDS: Training, research, young people, investigative capacities.

1. INTRODUCCIÓN

La Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el siglo XXI, realizada en Budapest, Hungría (1999) consideró que “El acceso al saber científico con fines pacíficos desde una edad muy temprana forma parte del derecho a la educación que tienen todos los hombres y mujeres, y que la enseñanza de la ciencia es fundamental para la plena realización del ser humano, para crear una capacidad científica endógena y para contar con ciudadanos activos e informados”.

Los escenarios actuales, permiten evidenciar en relación a lo expresado en la Conferencia Mundial sobre la ciencia, respecto al acceso al saber científico, específicamente en los jóvenes que se encuentran en la educación secundaria, o que han egresado y/o se encuentran en la universidad o instituto superior, poco se está haciendo. Para definir a jóvenes, asumimos la edad propuesta por las Naciones unidas que precisan como, joven, a las personas entre 15 – 24 años de edad.

Se considera que un aspecto, que determinaría la adquisición del saber científico, lo constituyen los resultados de la prueba PISA 2018. Según la Unidad de Medición de la Calidad Educativa UMC (s/a), el Perú, Argentina y Brasil obtuvieron un puntaje promedio de 404, en relación a otros países de Latinoamérica como México que obtuvo 419, Costa Rica 416 y Colombia 413 en comparación a los países asiáticos que ocuparon los primeros lugares como China que obtuvo el lugar 590, y Singapur el 551. Estos resultados demuestran que se debe poner mayor énfasis en la adquisición de conocimientos científicos, pero estimulando el desarrollo de competencias científicas precisas.

Según la OCDE (s/a) la competencia científica incluye “los conocimientos científicos y el uso que de esos conocimientos haga un individuo para identificar preguntas, adquirir nuevos conocimientos, explicar los fenómenos científicos y sacar conclusiones basadas en evidencias, sobre asuntos relacionados con la ciencia” (Corredor 2018). La competencia científica por tanto se considera que está relacionada con el conocer, hacer y actuar en relación a la ciencia.

Otro aspecto que permite conocer cuanto se está haciendo en relación a la adquisición o desarrollo de la competencia científica lo constituye el número de investigadores que se tiene en América Latina, lo cual es corroborado con el informe

realizado por el observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS) el 2021, sobre el potencial de desarrollo de América Latina y el Caribe (ALC) en materia de ciencia y tecnología, que expresa “El aporte al esfuerzo mundial en ciencia y tecnología, en América Latina y el Caribe, está muy por debajo del nivel esperado. Así, en el 2018, la región aportó el 2,8% de los fondos dedicados a la I+D y contó con el 4% de los investigadores del mundo” (ALC 2021). Según este informe existe un bajo porcentaje de investigadores, por lo que es una necesidad formar investigadores para contribuir a la investigación, desarrollo e innovación.

En el Perú, el año 2016 el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica CONCYTEC, realizó el I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación, entre sus resultados revela que “El grupo de edad de investigadores entre los años 2014-2015, el porcentaje más bajo se encuentran en el rango de edad menos de 29 años, así el año 2014 fue 4.7% y en el año 2015 6.9%, asimismo el porcentaje más alto se ubica el rango de edad de 50 a 59 años de edad, el 2014 fue de 30.1% y el 2015 fue 28.3%”. Estos resultados evidencian que los investigadores en el Perú en su mayoría son adultos y los investigadores jóvenes constituyen una población menor.

Los resultados del censo, presentan “resultados de investigadores por deciles de edad y sexo, así en el año 2015 los investigadores hombres constituyen un 5.9% y mujeres un 9%, en este grupo más joven destaca mayor proporción de investigadoras. La concentración mayor se encuentra en el grupo de 50 a 59 años, hombres 28.6% y mujeres 27.2%”. Estos resultados también confirman que el mayor porcentaje de investigadores se encuentran en edad adulta, mientras que en la población adulta el mayor porcentaje son varones y en la población joven son mujeres.

Por lo tanto, es necesario trabajar con la población joven a través de programas de capacitación e investigación, siendo importante el indagar el: ¿Cómo capacitar y promover la investigación en jóvenes? La autora plantea un programa de capacitación e investigación en jóvenes para dar respuesta a esta interrogante, siguiendo el procedimiento del método descriptivo y la técnica de análisis documental.

2. CAPACITACION Y DESARROLLO DE INVESTIGACION

2.1 Capacitación

“La capacitación es una actividad educativa que coadyuva al desarrollo de las capacidades humanas. Es un proceso simple, cuando es utilizado como un medio para proveer conocimientos, sin embargo, se torna positivamente complejo cuando es parte de un sistema integral de formación para generar cambios en las personas” (Orozco, 2017). De igual forma, la capacitación es un proceso orientado a mejorar el desempeño y actuar de manera competente. Ser competente es demostrar un conjunto de capacidades. Tardif (2008) considera que la competencia es “un saber actuar complejo que se apoya sobre la movilización y la utilización eficaz de una variedad de recursos” y, las capacidades “son recursos para actuar de manera competente” (Ministerio de Educación, 2016).

2.2 Capacidades investigativas

Las capacidades investigativas, son recursos para actuar de manera competente, en el proceso de investigación y estarán constituidos por los conocimientos y método científico, habilidades como aptitudes para conducir el proceso de investigación y actitudes para actuar en forma ética durante el desarrollo de investigación.

2.3. Desarrollo de capacidades investigativas en jóvenes

Una de las estrategias para desarrollar capacidades investigativas en jóvenes, constituyen los programas de capacitación, que deben constituirse en espacios académicos de desarrollo de capacidades, a través del intercambio de conocimientos, habilidades y actitudes, donde los mentores o facilitadores demuestren su competencia como investigadores, a los participantes jóvenes que van a desarrollar algunas capacidades investigativas.

2.4. Propuesta de un programa de capacitación e investigación en jóvenes

La propuesta del programa de capacitación e investigación en jóvenes se fundamenta en los aportes de tres teorías:

a. Teoría de la fijación de metas de Edwin Locke

Según Locke (1985) citado por Veytia & Contreras (2019) considera que la intención de alcanzar una meta es una fuente básica de motivación. Las metas motivan y guían los actos e impulsan a lograr con éxito lo que la persona se propone, asimismo manifiestan que: las metas pueden tener varias funciones: movilizan la energía y el esfuerzo, aumentan la persistencia y ayudan a la elaboración de estrategias.

En el programa de capacitación de capacidades, se deben planificar metas alcanzables y retadoras, que deben ser evaluadas en su cumplimiento. Asimismo, se regirá por el principio de autoeficacia -a mayor autoeficacia, mayor confianza en el desarrollo de capacidades-. Al respecto Becker (1978), citado por Veytia & Contreras (2019) afirma que “las metas sean realmente útiles, deben ser específicas, difíciles y desafiantes, y posibles de lograr”, asimismo agrega que es importante la retroalimentación, la cual es necesaria para potenciar los logros.

b. Teoría Sociocultural de Vygotski

Vygotski, considera que existe una interacción entre aprendizaje y desarrollo, a través de dos niveles Zona de desarrollo real para llegar a la zona de desarrollo potencial, el tránsito de estas dos zonas es necesario fortalecer la zona de desarrollo próximo, en todo este proceso es importante la mediación instrumental y social.

c. Enfoque por capacidades de Nussbaum

Nussbaum, citado por Biccoca (2018) considera los siguientes principios en el desarrollo de capacidades, centrándose en la persona, ubicándose en un enfoque humanista:

a) las personas son valiosas en sí mismas, y se invoca el principio de dignidad humana y de vida humanamente digna b) el ser humano siempre es un fin y nunca un medio para otras cosas y c) los seres humanos son rigurosamente diversos.

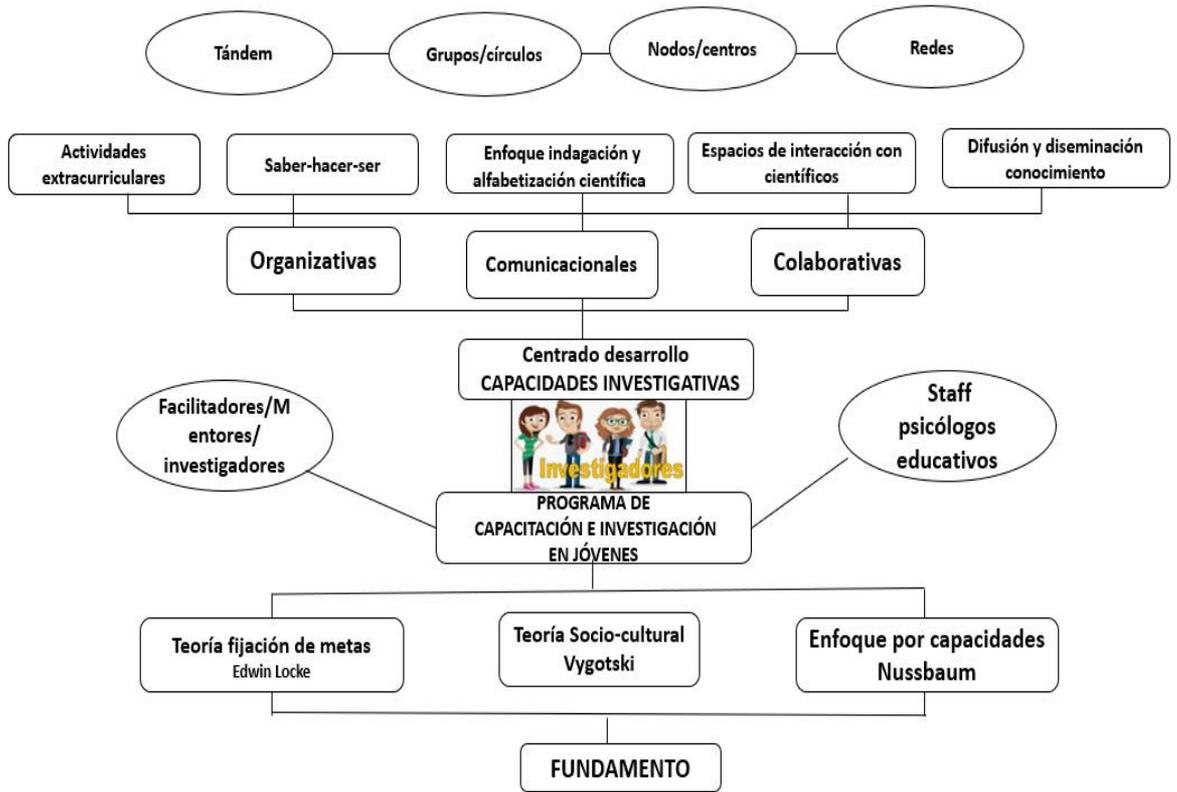
Según el aporte de estas teorías, es necesario contar con un staff de psicólogos a fin de monitorear hacer seguimiento del logro de metas, así como también es necesario contar con un equipo de investigadores con amplia experiencia, a fin que puedan nutrir de conocimientos, de “modelar” con su experiencia en la capacitación de los jóvenes investigadores. Este equipo de investigadores cumplirá el rol de mediadores, mentores y/o facilitadores, en todo el programa.

El programa de capacitación en jóvenes debe estar centrado en el desarrollo de capacidades investigativas.

2.5 Capacidades investigativas en jóvenes

¿Qué capacidades investigativas se deben desarrollar con jóvenes? Existen muchas propuestas respecto diversas capacidades investigativas, así Restrepo (2003)

Figura 1 Diseño del Programa de capacitación e investigación en jóvenes



Fuente: Elaboración propia

propone las “formular problemas y proyectos, idear hipótesis, diseñar su metodología, recopilar información, procesar datos, discutir, argumentar, interpretar, inferir y defender resultados”.

Ander-Egg (2016) a su vez, considera que el desarrollo de capacidades investigativas depende de:

-Qué se quiere investigar. - Orientado a explicitar el porqué de la investigación.

-Organizar el trabajo de investigación. - Saber integrar y articular las diferentes actividades específicas que comporta la realización de una investigación. Comprende: Buscar información relacionada con el tema de investigación, formular el marco teórico, elaborar el diseño de investigación, trabajo en equipo, sistematización, tratamiento y análisis de datos y la interpretación de los resultados.

-Saber presentar los resultados de la investigación. - Considera que es necesario conocer a profundidad las pautas para la redacción de los trabajos científicos, así como las normas de redacción y el estilo del lenguaje científico.

El programa de capacitación e investigación en jóvenes propuesto pretende desarrollar las capacidades investigativas, propuesta por Ollarves & Salguero (2009), quienes proponen agruparlas en: organizativas, comunicacionales y colaborativas.

- a. Organizativas: Conocer y aplicar la metodología de la investigación científica, así como conocer y ejecutar actividades de gestión de financiamiento y rendición de cuentas.
- b. Comunicacionales: Comprende intercambio de experiencias de investigación realizada, a través de chat, foros, videoconferencias, informes, parciales, artículos de investigación, ensayos.
- c. Colaborativas: Organizar y participar en eventos de investigación: foros, conversatorios, jornadas, debates, talleres y participar en un proyecto de investigación.

Debe desarrollarse como una actividad extracurricular y debe tener como eje transversal el saber-hacer y el ser en investigación y las actividades que se desarrollen se orientan en el enfoque de indagación y alfabetización científica.

Por otra parte, el programa de capacitación e investigación en jóvenes debe ser un espacio de interacción con científicos, quienes desde y con su experiencia contribuyan al desarrollo de las capacidades investigativas. El programa, debe promover la difusión y diseminación del conocimiento, a través de los informes de investigación que se realicen.

La participación de los jóvenes será secuencial y gradual, iniciándose en tándem o en equipos de dos, a fin que se brinde una tutoría entre iguales. Luego en equipos o círculos de investigación, luego éstos ya consolidados forman los nodos de investigación y finalmente las redes de investigación.

3. CONCLUSIONES

1. La capacitación e investigación en jóvenes debe realizarse a través de un Programa de capacitación, centrado en el desarrollo de capacidades investigativas.
2. Las capacidades investigativas que se desarrollan en el programa de capacitación e investigación en jóvenes son: organizativas, comunicacionales y colaborativas.
3. El programa de capacitación e investigación en jóvenes, se desarrolla en forma extracurricular, su eje transversal es el saber-hacer-ser, se orienta en el enfoque de indagación y alfabetización científica. Es un espacio de interacción con científicos y propicia la difusión y diseminación del conocimiento.
4. La participación de los jóvenes en el programa de capacitación e investigación es secuencial va desde la investigación en parejas o tándem, pequeños grupos o círculos de investigación, centros y redes de investigación.

REFERENCIAS

- Ander-Egg, E. (2016) Aprender a investigar. Nociones básicas para la investigación social. 2da edición ampliada. Editorial Brujas.
- Bicocca, M. (2018) Competencias, capacidades y Educación Superior. Repensando el desarrollo humano en la universidad. [00. ESE 34 FEB'18.indd \(unav.edu\)](#)
- Corredor, O., Saker, J. (2018) Perspectiva de la Formación científica de Docentes en Instituciones de Educación básica y Media- Barranquilla. Educación y humanismo 20 (34): 156-172
<https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/2862>
- Conferencia Mundial sobre la Ciencia. La ciencia para el siglo XXI. Un nuevo compromiso. Declaración sobre la ciencia y el saber científico. Documentos principales. Budapest, Hungría, 26 de junio – 1° de julio de 1999.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000122938_spa
- Ministerio de Educación (2016) Currículo Nacional de la educación básica.
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (2021) Informe de Coyuntura N° 9. América Latina desarrolla apenas la mitad de su potencial en ciencia y tecnología.
<http://octs.ricyt.org/coyuntura/coyuntura09.html>
- OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Paris. (s/a). El programa PISA de la OCDE. Qué es y para que sirve.
<https://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>

- Ollarves, Y. & Salguero, L. (2009) Una propuesta de competencias investigativas para los docentes universitarios. *Laurus*, 15(30), 118-137. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76120651006>
- Orozco, A. (2017) El impacto de la capacitación. Universidad del tercer Milenio, S.C. México. UNID. Editorial digital. <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=RNRJDwAAQBAJ&oi=fn&pg=PT2&dq=que+es+capacitaci%C3%B3n&ots=NFvmrmNFfC&sig=6Zl3e32MwEoCR-UX3LLdBGZbrlI#v=onepage&q=que%20es%20capacitaci%C3%B3n&f=false>
- Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas (Col)*, núm. 18, pp. 195-202. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105117890019>
- Tardif (2008) Desarrollo de un programa por competencias: De la intención a su implementación. Facultad de Educación. Universidad de Sherbrooke de Québec (Canada) <https://www.ugr.es/~recfpro/rev123ART2.pdf>
- Unidad de Medición de la Calidad Educativa (s/a) Evaluación Pisa 2018. Ministerio de Educación del Perú. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/10/PPT-PISA-2018_Web_vf-15-10-20.pdf
- Veytia, M. & Contreas, Y. (2019) Factores motivacionales para la investigación y los objetos virtuales de aprendizaje en estudiantes de maestría en Ciencias de la Educación. *Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*. DOI: 10.23913/ride.v9i18.413. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v9n18/2007-7467-ride-9-18-84.pdf>

INVESTIGACIÓN Y DIFUSIÓN DE RESULTADOS

Gabriel Omar, Gonzales Capriles¹

<https://www.doi.org/10.55209/CElibro2.3>

RESUMEN

El proceso de investigación recorre al menos tres etapas esenciales, inicia con la concepción y planificación, pasa a su ejecución y concluye con el análisis y presentación de resultados. En la construcción del momento empírico, el investigador se posicionará dentro de un marco paradigmático, el cual guiará su acercamiento con el sujeto/objeto de estudio. El enfoque cuantitativo seguirá un orden estricto y lineal, que mediante el método hipotético-deductivo y la estadística corroborarán la congruencia de las hipótesis planteadas. Por su parte, el modelo cualitativo tiene una secuencia cíclica, dinámica y flexible, que permite una comprensión profunda de la realidad a través de la intersubjetividad. Los hallazgos relevantes del trabajo investigativo deben ser comunicados al público interesado por medio de artículos científicos, libros, congresos, pósteres o seminarios, esto a propósito de consolidarse como conocimiento científico e impulsar del desarrollo socioeconómico y la innovación.

PALABRAS CLAVE: Investigación; difusión científica; comunicación científica.

RESEARCH AND DISSEMINATION OF RESULTS

ABSTRACT

The research process goes through at least three essential stages, beginning with conception and planning, moving on to execution and concluding with analysis and presentation of results. In the construction of the empirical moment, the researcher will position himself within a paradigmatic framework, which will guide his approach to the subject/object of study. The quantitative approach will follow a strict and linear order, which through the hypothetico-deductive method and statistics will corroborate the congruence of the hypotheses proposed.

¹ Licenciado en Odontología (Universidad Mayor de San Andrés, La Paz-Bolivia), miembro del Comité Iberoamericano de Ética y Bioética <https://orcid.org/0000-0001-7617-0493>

On the other hand, the qualitative model has a cyclical, dynamic and flexible sequence, which allows a deep understanding of reality through intersubjectivity. The relevant findings of the research work must be communicated to the interested public through scientific articles, books, congresses, posters or seminars, in order to consolidate as scientific knowledge and promote socioeconomic development and innovation.

KEYWORDS: Research; scientific dissemination; scientific communication.

1. INTRODUCCIÓN.

La investigación es un proceso desarrollado de manera rigurosa desde la exposición de la idea, con el propósito de que sus hallazgos generen un impacto beneficioso que impulse el desarrollo socioeconómico y la innovación en el entorno donde ejerce influencia (Hernández-Sampieri et al., 2018). Toda actividad científica transcurre por su concepción, planificación, ejecución, evaluación e información de los resultados.

En este sentido, la difusión de este conocimiento busca comunicar de forma clara y comprensible los adelantos científicos y tecnológicos en el área de interés. La visibilidad de la producción intelectual es concebida a través de publicaciones científicas, libros, seminarios, congresos y ponencias (Ramírez Martínez et al., 2012).

Cabe considerar que las redes sociales han facilitado la relación entre usuarios, su implementación ha potenciado la democratización del conocimiento proporcionando una mejor interactividad e interrelación con los avances científicos (Navas et al., 2020; Vizcaíno-Verdú et al., 2020). Por consiguiente, es sustancial culminar la actividad investigativa con la presentación del producto al público interesado.

2. EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.

En la gestación de una idea de investigación, posicionarse dentro de un marco paradigmático direccionará el acercamiento con el fenómeno de estudio (Pérez et al., 2020). Un paradigma expresa una lógica particularizada para el desarrollo del pensamiento científico, aportando bases teóricas de sus presupuestos (Álvarez & González, 2017). Según Guba and Lincoln (2002), los paradigmas que engloban todo proceso de investigación son: el positivismo, post-positivismo, la teoría crítica y el constructivismo (p.113).

2.1. Investigación cuantitativa.

Sigue un proceso secuencial y de orden estricto, ejecutado bajo ciertas reglas lógicas que generan estándares de validez y confiabilidad, donde el contacto del investigador con el objeto de estudio es prácticamente nulo (López-Roldán & Fachelli, 2016). El planteamiento del problema es delimitado, concreto y direccionado, aplicado a un número de casos representativos, en correspondencia a una vasta gama de propósitos que manifiestan una interacción entre dos o más variables.

El desarrollo del panorama teórico ayudará a reconocer los casos que se incluyeron en las muestras, los procedimientos de recolección de datos y los diseños utilizados. La necesidad de realizar el estudio quedará documentada en los antecedentes identificados a través del estado de la cuestión (Hernández-Sampieri et al., 2018).

La recolección de la información se fundamenta en la medición, llevada a cabo mediante métodos estandarizados, por lo tanto, debe demostrarse su replicabilidad. Los resultados corroborarán la congruencia de las hipótesis a través del análisis

estadístico, y su interpretación construirá una explicación de cómo encajan con el conocimiento existente (Sánchez Flores, 2019).

2.2. Investigación cualitativa.

Su acción indagatoria hace que exista un movimiento dinámico y flexible entre los hechos y la interpretación, resultando en un proceso circular. El planteamiento del problema es abierto, y va enfocándose paulatinamente en conceptos fundamentados por la literatura y la experiencia con el entorno generado durante la evolución del estudio (Hernández-Sampieri et al., 2018).

Los métodos de recolección no son estandarizados, se utiliza la observación y la entrevista abierta, entre otros, con el fin de obtener perspectivas de los participantes para reconstruir la realidad desde un enfoque holístico (Sánchez Flores, 2019).

El análisis cualitativo precisa la construcción de redes semánticas (ilustración de las interrelaciones de los códigos, grupos de códigos, citas, documentos y memorandos), la valoración de las co-ocurrencias y la determinación del índice de emergencia, que permitirán la identificación y posterior interpretación de los hallazgos significativos del estudio, cuyas conclusiones no pretenden ser generalizables. (Díaz et al., 2021).

3. DIFUSIÓN CIENTÍFICA.

Ramírez Martínez et al. (2012) menciona que la difusión se refiere comúnmente a disponer del conocimiento producto de una investigación a un público detallado, cuando en un sentido horizontal es dirigido a pares o expertos en la comunidad científica (p. 27). Se le atribuye la tarea de que los resultados de

investigaciones sean aceptados como hechos científicos, a través de la crítica razonada de otros investigadores.

Por consiguiente, la selección de un medio para exponer al espacio público los resultados de un estudio, permitirán evaluar la pertinencia de sus proposiciones, afirmaciones y conclusiones. En función de lo planteado, el artículo científico se concibe como el principal medio de comunicación de la ciencia (Leyva et al., 2011).

3.1. Estructura del artículo científico.

El formato IMRyD refleja de manera directa el proceso de investigación, sus componentes principales se detallan a continuación:

- *Introducción.* Contiene declaraciones de la importancia actual del tema en cuestión, donde se establecen elementos que ofrezcan los alcances de la investigación, y brinden una justificación adecuada para su ejecución. (López Leyva, 2013).

- *Materiales y métodos.* Se identifican los procedimientos utilizados, las características de la muestra seleccionada, las dimensiones de las variables, y los instrumentos de recolección, cuya especificación soporta la credibilidad del estudio (Díaz, 2016).

- *Resultados.* En esta sección se integra de forma concisa y clara los principales hallazgos del análisis incluyendo la implementación de tablas y gráficos, permitiendo el discernimiento de lo fundamental con lo irrelevante (Villagrán T & Harris D, 2009).

- *Discusión y conclusiones.* La interpretación de resultados se realiza en función de los objetivos de investigación y el estado del conocimiento actual. Las conclusiones deben definir la aportación eludiendo las afirmaciones rotundas, y finalizar con la exposición de las limitaciones y sugerencias de futuras investigaciones.

4. CONCLUSIONES.

Los profesionales cada día más requieren una preparación científica adecuada para resolver problemas inmediatos de la sociedad, y contribuir a acrecentar el conocimiento sin perder la calidad ni el rigor científico. Frente a esta realidad, se deben implementar estrategias dirigidas a estimular el desarrollo de habilidades investigativas y comunicativas, mediante la participación activa en eventos y congresos, así como la publicación científica, donde se socialicen y consoliden los productos intelectuales.

REFERENCIAS

- Álvarez, C. J. L. G., & González, C. J. L. L. (2017). Los paradigmas de investigación educativa, desde una perspectiva crítica. *Revista Conrado*, 13(58), 72-74. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/476>
- Díaz, R. M. L. (2016). La redacción de un artículo científico. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 32(1), 57-69.
- Díaz, R. R. G., Duque, Á. E. A., Gómez, S. L. G., & Ayala, K. C. (2021). Ruta de Investigación Cualitativa–Naturalista: una alternativa para estudios gerenciales. *Revista de ciencias sociales*, 27(4), 334-350.
- Guba, E., & Lincoln, Y. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social*, 113-145.

- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4). McGraw-Hill Interamericana México.
- Leyva, S. L., Aida, A. B., & Moctezuma, A. B. M. (2011). *La comunicación de la ciencia a través de artículos científicos*. Universidad de Occidente.
- López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2016). El proceso de investigación. *Metodología de la investigación social cuantitativa*.
- López Leyva, S. (2013). El proceso de escritura y publicación de un artículo científico. *Revista Electrónica Educare*, 17, 05-27. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582013000100002&nrm=iso
- Navas, A. L. G. P., Berti, L., Trindade, E. R., & Lunardelo, P. P. (2020). Scientific dissemination as a way of sharing knowledge [Editorial]. *CODAS*, 32(2), Article e20190044. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20192019044>
- Pérez, S., Casanova, R., Álvarez, V., & Bohórquez, C. (2020). Construcción del momento empírico de la investigación: tres problemas y tres soluciones desde la mirada de los formadores e investigadores. *Memorias IX Congreso Venezolano*. Redieluz Nov,
- Ramírez Martínez, D. C., Martínez Ruiz, L. C., & Castellanos Domínguez, Ó. F. (2012). Divulgación y difusión del conocimiento: las revistas científicas. *Biogestión*.
- Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13, 102-122.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008&nrm=iso

Villagrán T, A., & Harris D, P. R. (2009). Algunas claves para escribir correctamente un artículo científico. *Revista chilena de pediatría*, 80, 70-78.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062009000100010>

Vizcaíno-Verdú, A., De-Casas-moreno, P., & Contreras-Pulido, P. (2020). Scientific dissemination on youtube and its reliability for university professors [Article].

Educacion XXI, 23(2), 283-306. <https://doi.org/10.5944/educxx1.25750>

RETOS EN LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA DE JÓVENES

Katiusca Cruz Ayala ¹

<https://www.doi.org/10.55209/CEIlibro2.4>

RESUMEN

Los constantes cambios propiciados por los avances tecnológicos y la dinámica académica mundial han generado que la educación haya tenido un giro epistémico en su función pedagógica; hoy día, se requiere de un modelo educativo que privilegie el estudiantado a partir del aprendizaje crítico y significativo. Esta condición, ha ayudado a que generación de competencias investigativas sea un eje estratégico fundamental a fin de introducir cambios en el modo de producir nuevo conocimiento desde distintos enfoques. Sin embargo, la formación científica de jóvenes en la actualidad representa un importante reto para los gobiernos, para los docentes y en especial para las instituciones, teniendo en cuenta que estas últimas no fueron concebidas como unidades para el desarrollo científico, su fin último es la profesionalización por tanto se requiere aumentar esfuerzos que contribuyan a fortalecer el proceso de aprendizaje investigativo de quienes representa el futuro próximo del país. Es así, que el presente estudio pretende reflexionar sobre los retos de la formación investigativa de jóvenes a partir de un análisis bibliográfico con el fin de identificar los desafíos que actualmente representa, con el deseo de generar

¹Licenciada en Economía y Contaduría Pública, Trainer certificada por ATLAS.ti – Berlín, joven investigadora y miembro activo del CIEB. katyc037@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-9389-8424>

elementos que coadyuven a mejorar la inmersión de más jóvenes en el campo científico.

PALABRAS CLAVES: Joven investigador, pensamiento crítico, competencias investigativas, formación científica

CHALLENGES OF RESEARCH TRAINING FOR YOUNG PEOPLE

ABSTRACT

The constant changes brought about by technological advances and global academic dynamics have generated that education has had an epistemic turn in its pedagogical function; today, an educational model is required that privileges the student body based on critical and meaningful learning. This condition has helped to make the generation of research competencies a fundamental strategic axis in order to introduce changes in the way of producing new knowledge from different approaches.

However, the scientific training of young people today represents an important challenge for governments, for teachers and especially for institutions, taking into account that the latter were not conceived as units for scientific development; their ultimate goal is professionalization, therefore, it is necessary to increase efforts that contribute to strengthen the research learning process of those who represent the near future of the country. Thus, this study aims to reflect on the challenges of research training of young people from a bibliographical analysis in order to identify the

challenges it currently represents, with the desire to generate elements to help improve the immersion of more young people in the scientific field.

KEYWORDS: Young researcher, critical thinking, research competencies, scientific education

1. INTRODUCCIÓN

Desde hace un siglo la dinámica investigativa ha cobrado mayor fuerza en las instituciones de educación superior latinas, a tal punto que la productividad científica se ha convertido en criterio fundamental para algunos procesos en las universidades tales como la contratación y permanencia del cuerpo docente. Esta tendencia ha sido influenciada por dos razones principales: 1. La creciente dependencia de las universidades por recibir financiación por parte de entidades internacionales que propician la cultura investigativa en diversos países y 2. Lograr un importante posicionamiento en los rankings nacionales, pues eso evidencia el trabajo que vienen desarrollando dichas instituciones y en relación a la oferta educativa, tendría un factor diferenciador frente a otras unidades de formación que aun sus esfuerzos son incipientes en este aspecto.

Fomentar una cultura de investigación en jóvenes es un verdadero reto para la pedagogía universitaria, pues estudios afirman que existen una mínima correlación entre la docencia y la investigación científica (Prince et al., 2007). En ese sentido, existen otras circunstancias que afectan la inclusión de más jóvenes al campo científico como la evidente disminución del entusiasmo por desarrollar este tipo de temáticas a medida que avanza el proceso de formación universitario; también, es

deficiente la articulación entre la formación básica y la universitaria, generando un fuerte impacto en los jóvenes al llegar a la institución de educación superior y abordar problemas sociales de forma crítica y holística.

En ese orden, también se resaltan dificultades en relación con la didáctica utilizada para la enseñanza en investigación de los jóvenes, usualmente las instituciones no cuentan con docentes – investigadores que asuman el liderazgo de formar jóvenes que ayuden a la conservación y el mejoramiento de la trayectoria académica y científica.

2. DESARROLLO

En la sociedad contemporánea es inminente los requerimientos de profesionales investigadores capaces de abordar la realidad con un enfoque crítico, esto implica asumir otros circuitos de formación y nuevas alternativas de integración, divulgación y apropiación social del conocimiento (Christensen & Eyring, 2011).

Incentivar una cultura investigativa en jóvenes requiere modificaciones en la formación científica, así como también lograr consolidar comunidades prácticas que sean agentes de desarrollo en las regiones. En tal sentido, los requerimientos en las Instituciones de Educación Superior (IES) por hacer ciencia y fomentar una cultura de ciencia recae mayormente en los docentes (Sandó et al., 2013). Es decir, para enseñar investigación es necesario contar con un profesorado que conozca el proceso metódico científico y tengan un saber disciplinar que facilite el desarrollo de competencia científicas en los estudiantes (Valencia & Ferrer, 2013).

Para Putman (2012) la producción científica del sistema educativo colombiano es débil debido que Colombia tiene un rezago importante respecto a países

latinoamericanos como: Argentina, Brasil y Chile. Según el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología(OCyT) (2014)) la productividad científica de Colombia se centra en regiones con presencia de instituciones donde tradicionalmente se ha hecho ciencia en niveles de pregrado, maestría y doctorado; lo cual muestra la brecha existente entre el centro del país y la periferia.

Con relación a lo antes mencionado, se tomó como referencia 4 documentos afines a formación científica en jóvenes, indexados en reconocidas bases de datos como Redalyc y Scielo, que permitieron identificar la realidad de la construcción de conocimiento científico en jóvenes y de los retos que representa.

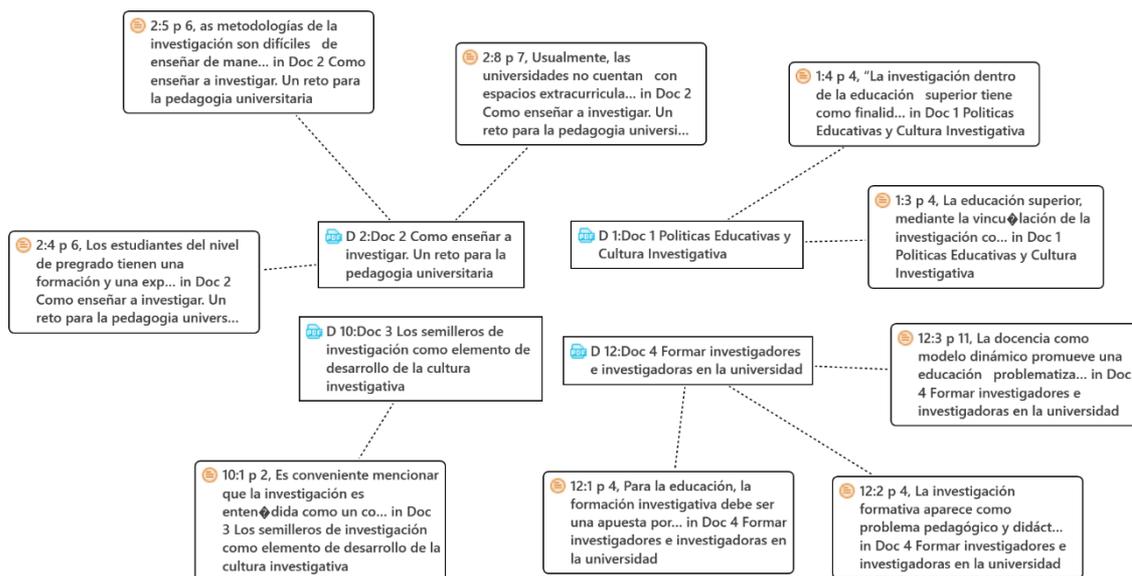
A partir del análisis documental realizado, se logró identificar los siguientes retos que afronta la formación por competencias investigativas de jóvenes latinoamericanos.

- Articular la formación básica y superior con un enfoque de investigación

Si se pretende constituir una sociedad basada en el conocimiento y la investigación, es fundamental crear sinergia desde los niveles básicos del aprendizaje hasta la formación profesional, con el fin de propiciar en los jóvenes el pensamiento crítico y la curiosidad intelectual por aspectos comunes de la sociedad.

Según D'Olivares and Castebianco (2015, p. 25) los estudiantes logran mejorar sus competencias investigativas a partir de la reflexión que hacen desde la practicas permanentes dentro de las aulas de clase. El desarrollo de competencias investigativas está intrínsecamente relacionadas a las competencias que se trabajar en la educación básica y media.

Figura 1.- Análisis documental de la enseñanza en investigación



En Colombia, actualmente se vienen implementando estrategias como el programa Ondas y encuentros departamentales y nacionales liderados por la Red Colombiana de Semilleros de Investigación (Redcolsi), el cual pretenden promover el interés de niños, niñas y jóvenes a favor de la investigación, innovación y la cultura. En los últimos 2 años, se han beneficiado 56.671 niños que han desarrollado 1.608 proyectos relacionados a las industrias culturales y creativas, el desarrollo tecnológico e innovación (Ministerio de Ciencias, 2022)

Los principales retos de la formación científica en jóvenes son las siguientes:

- Fortalecer la didáctica educativa en la enseñanza de investigación

De acuerdo con Rojas-Betancur and Méndez-Villamizar (2013) una de las principales razones que originan la desmotivación en los jóvenes para desarrollar competencias investigativas en las universidades es la falta de didáctica aplicada por parte de los docentes en el proceso de enseñanza de la investigación. La enseñanza de las metodologías de investigación es bastante compleja debido que no solo requiere de señalar teorías y postulados que enmarcan cada uno de los enfoques, sino que además debe ser complementada desde la praxis docente en el aula de clase.

Según Padrón (2019) formar jóvenes en ciencia es una labor titánica debido que carecen de literatura didáctica que haga amena este proceso formación científica en los distintos niveles, situación que conlleva a que existan limitaciones en el aprendizaje.

- Docente formador de competencias investigativas

Uno de los pilares fundamentales en el proceso de enseñanza y la generación de una cultura investigativa en las instituciones son los docentes; capaces de crear ambientes de aprendizajes propicios para la reflexión y el espíritu crítico de los jóvenes a partir de las realidades sociales.

Actualmente, la practica pedagógica ya no solo es suficiente con ser docente, la dinámica del mundo requiere de docentes investigadores que incentiven las competencias investigativas de los educandos. De acuerdo con Muñoz et al. (2001) los maestros son uno de los factores que no solo tienen fuerte influencia en la calidad educativa sino en los procesos de enseñanza

En otras palabras, los docentes investigadores deben fortalecer las estrategias de enseñanzas que conduzcan a la exploración, el despertar de la curiosidad intelectual y el espíritu crítico de los estudiantes relacionados a las problemas sociales en su

contexto; pero además se debe hacer seguimiento continuo a las iniciativas de investigación propuestas por los educandos y llevar registro de los procesos de exploración y seguimiento que ayuden realizar reflexiones significativas a partir de los problemas de investigación planteados.

3. CONCLUSIONES

Articular el sistema educativo entorno a la generación de experiencias investigativas en jóvenes significa un verdadero reto para el sistema educativo y en especial para el colombiano, donde aún existen brechas regionales que impiden el desarrollo de competencias científicas en lugares donde tradicionalmente no se ha implementado este tipo de estrategias y que además no cuentan con las condiciones básicas para efectuar estos procesos.

Para fortalecer la cultura investigativa de los jóvenes es necesario crear alternativas didácticas en la enseñanza de la investigación desde el mismo proceso educativo y de la praxis docente al interior de las aulas de clase, la simpleza de los conceptos y la facilidad en la asimilación de los elementos fundamentales la enseñanza de la ciencia, harán amena e incluso atrayente la formación científica

El modelo educativo actual, requiere de docentes investigadores capaces de despertar una visión crítica y de construir conocimiento a partir de problemas sociales ligados al desarrollo social del país. Sin embargo, incluir la investigación como una herramienta para el proceso pedagógico significa un reto superior para algunos docentes, debido que carecen de condiciones institucionales y culturales para llevar a cabo este propósito.

REFERENCIAS

- Christensen, C. M., & Eyring, H. J. (2011). *The innovative university: Changing the DNA of higher education from the inside out*. John Wiley & Sons.
- D'Olivares, N., & Castebianco, L. (2015). El taller literario, un espacio para promover la escritura creativa. *Prospectiva científica*, 1(11), 279-291. <https://www.aacademica.org/nelson.dolivares/3.pdf>
- Ministerio de Ciencias, T. e. I. M. (2022). Más de 15.000 niños, niñas y adolescentes de 11 departamentos del país se beneficiarán con el programa Ondas en 2022. https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/mas-15000-ninos-ninas-y-adolescentes-11-departamentos-del-pais-se-beneficiaran-con-el#:~:text=Entre%20tanto%2C%20en%20estos%20,desarrollaron%201.608%20proyectos%20de%20investigaci%C3%B3n.
- Muñoz, J., Quintero, J., & Munévar, R. (2001). Cómo desarrollar competencias investigativas en educación. *Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio*.
- Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología(OCyT). (2014). ndicadores de ciencia y tecnología 2014. *Bogotá: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. Bogotá*.
- Padrón, I. B. (2019). Enseñar a investigar en las instituciones de educación superior. *Revista Ciencias Biomédicas*, 8(1). <https://doi.org/10.32997/rcb-2018-2707>
- Prince, M. J., Felder, R. M., & Brent, R. (2007). Does faculty research improve undergraduate teaching? An analysis of existing and potential synergies. *Journal of engineering education*, 96(4), 283-294. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2007.tb00939.x>

- Putman, S. M. (2012). Investigating teacher efficacy: Comparing preservice and inservice teachers with different levels of experience. *Action in Teacher Education*, 34(1), 26-40. <https://doi.org/10.1080/01626620.2012.642285>
- Rojas-Betancur, M., & Méndez-Villamizar, R. (2013). Cómo enseñar a investigar: Un reto para la pedagogía universitaria. *Educación y Educadores*, 16(1), 95-108. <https://www.redalyc.org/pdf/834/83428614001.pdf>
- Sandó, P. V., Suárez, G. G., Díaz, J. L. T., & Góngora, Y. O. (2013). La experiencia cubana en la formación del profesor universitario. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 11(3), 91. <https://doi.org/10.4995/redu.2013.5522>
- Valencia, L. E. P., & Ferrer, J. M. (2013). Investigación formativa e investigación en sentido estricto: una reflexión para diferenciar su aplicación en instituciones de educación superior. *Entre Ciencia e ingeniería*, 7(13), 20-25. <https://revistas.ucp.edu.co/index.php/entrecienciaeingenieria/article/view/644/647>

NECESIDAD DEL PROCESO DE ARBITRAJE EN REVISTAS CIENTÍFICAS

Wileidys, Artigas Morales ¹

<https://www.doi.org/10.55209/CElibro2.5>

RESUMEN

El trabajo que se presenta a continuación es una reflexión acerca de la importancia del proceso de arbitraje o revisión por pares dentro del proceso editorial de las revistas científicas. Garantizar una revisión pertinente refleja la capacidad de la revista de encontrar revisores especialistas en su área de conocimiento y expresa también la confianza que tienen en la revista. La metodología para la recolección de información fue revisión de diversas fuentes para conceptualizar el tema del arbitraje, su tipología e importancia. Se finaliza mostrando cuando es necesario negarse a llevar a cabo una revisión y que requiere una buena revisión. El proceso de arbitraje requiere objetividad del revisor, pero sobre todo disposición a cumplir con una revisión ética y lejana de conflictos de intereses.

PALABRAS CLAVE: revisión por pares, arbitraje, revistas científicas.

¹Doctora en Ciencias Sociales, mención Gerencia. High Rate Consulting, USA y Universidad del Zulia, Venezuela.
wileartigas@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0001-6169-5297>

IMPORTANCE OF THE PEER REVIEW PROCESS IN SCIENTIFIC JOURNALS.

ABSTRACT

The work presented below is a reflection on the importance of the arbitration or peer review process within the editorial process of scientific journals. Ensuring a relevant review reflects the journal's ability to find specialist reviewers in their area of expertise and also expresses the trust they have in the journal. The methodology for collecting information was reviewed from various sources to conceptualize the subject of arbitration, its typology and importance. It ends by showing when it is necessary to refuse to carry out a review and what requires a good review. The arbitration process requires objectivity from the reviewer, but above all, willingness to comply with an ethical review and away from conflicts of interest.

KEYWORDS: peer review, arbitration, scientific journals.

1. INTRODUCCIÓN

Según COPE (2018), la revisión por pares se refiere a la revisión de manuscritos para su presentación a revistas, pero pueden además incluir revisiones para otras plataformas y aplicarse al comentario público que pueda darse antes o después de la publicación. El modelo de revisión por pares también tendrá su influencia sobre elementos del proceso, por esto es importante conocer su tipología.

La revisión por pares es un método complejo y riguroso de gran importancia que se ha usado para validar trabajos científicos escritos por un grupo de expertos (Ladrón de Guevara, et al. 2018).

Se habla de revisión por pares cuando un revisor o árbitro experto, externo a la revista, independiente y libre de conflicto de interés realiza la evaluación de un manuscrito, en un plazo estipulado. En su evaluación crítica el revisor debe valorar el artículo en cuanto a su aporte al conocimiento, calidad, diseño, metodología, estructura, originalidad, validez de la discusión y conclusiones y, también, en la posibilidad de fraude (Schonhaut Berman, et al. 2017).

En este sentido, se observa como la revisión por pares determinará la calidad del documento a publicar, por lo que se vuelve un proceso esencial en el desarrollo de los procesos editoriales. Ubicar buenos árbitros es una de las claves para el éxito de las revistas científicas. Por lo que, el objetivo de este breve documento es reflexionar acerca de la importancia del proceso de arbitraje o revisión por pares dentro del proceso editorial de las revistas científicas, señalando su conceptualización, importancia, tipología, entre otros.

Se seleccionaron algunas fuentes en internet y se muestra la información en el siguiente apartado. Se deja como forma de cierre la reflexión acerca de cuándo negarse a realizar la revisión por pares, se espera que sirva a investigadores que se inician en este proceso para conocer del mismo.

2. TIPOLOGÍA E IMPORTANCIA DEL ARBITRAJE EN EL PROCESO DE EDICIÓN DE REVISTAS CIENTÍFICAS.

Existen básicamente 3 tipos de revisiones por pares: revisión de par simple, revisión de pares ciego y revisión abierta. La revisión de par simple es cuando el revisor conoce la identidad del autor, pero el autor no conoce la del revisor, este proceso es mediado por el editor de la revista. Luego la revisión de pares ciegos es la

mayormente aplicada en las revistas científicas, en donde ninguno (ni el autor ni el revisor) conocen sus identidades, este proceso es mediado totalmente por el editor quien garantizara la confidencialidad del proceso. Por último, la revisión abierta es, al contrario, donde ambos (autor y revisor) conocen las identidades e incluso las revisiones son publicadas y pueden ser consultadas.

Se debe seleccionar el tipo de revisión acorde con la posición de la revista y su capacidad de contar con árbitros o autores que estén en disposición de hacer público o no el proceso de arbitraje.

En cuanto a la importancia, contar con revisiones oportunas y de calidad es una piedra angular en los procesos editoriales, en que existe una presión cada vez mayor por acortar los tiempos de revisión, edición y publicación. No obstante, esta demanda es contrarrestada con las posibilidades de los revisores, cuya labor demanda tiempo y dedicación, sin ser remunerada y pocas veces reconocida académicamente (Schonhaut Berman, et al. 2017).

Como se señaló anteriormente seleccionar un tipo de revisión y luego garantizar revisiones de calidad y oportunas determinan el avance de las revistas científicas, por lo que el editor.

Para finalizar, según Codina (2021), un buen informe debe presentarse como un resumen en donde se destaquen tanto los aspectos positivos como negativos detectados en la revisión y su significación para la investigación. Así mismo, recomienda que se dividan los problemas como mayores y menores, de manera que el autor pueda realizarlos y darles prioridad según el nivel de importancia. Recordemos que de esas correcciones dependerá el resultado final del documento a publicar.

3. A MANERA DE CIERRE: CUANDO NEGARSE A REALIZAR UNA REVISIÓN POR PARES.

- Cuando no se tiene el tiempo para culminar la revisión (verificar plazos establecidos).
- No conoce el tema o tiene pocos elementos de conocimiento sobre el mismo.
- No maneja el procedimiento metodológico usado o nunca lo ha trabajado personalmente.
- Tiene algún conflicto de interés con el autor (directamente conocido si la revisión es abierta, pero incluso si tiene la intuición de conocerlo).

REFERENCIAS

- COPE (2018). Guías éticas para revisores pares. [https://publicationethics.org/files/u7140/COPE Peer Review Guidance BOOKLET Latin%20American%20Spanish.pdf](https://publicationethics.org/files/u7140/COPE_Peer_Review_Guidance_BOOKLET_Latin%20American%20Spanish.pdf)
- Codina, L. (2021). Cómo redactar el informe de evaluación de un artículo científico: lo que las editoriales esperan y los autores deben saber. <https://www.lluiscodina.com/peer-review-articulos/>
- Ladrón de Guevara Cervera, M.; Hincapié, J.; Jackman, J., y Caballero Uribe, C. (2008). Revisión por pares: ¿Qué es y para qué sirve? *Salud Uninorte*, 24 (2), 258-272 <https://www.redalyc.org/pdf/817/81722411.pdf>
- Restrepo, J.C. (2020). La revisión por pares en revistas científicas: Proceso en crisis. *Tempus Psicológico*, 3(1), 133-155. <https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/tempuspsi/article/view/3410/5973>

Schonhaut Berman, L; Millán Klusse, T. y Podestá López, L. (2017). Revisión por pares: evidencias y desafíos. *Revista chilena de pediatría*, 88(5), 577-581.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062017000500001>

PLAGIO: IMPLICACIONES ÉTICAS Y LEGALES EN LA EVALUACIÓN DE ESCRITOS CIENTÍFICOS

Ivonne Adriana, Gaytán Bertruy ¹

<https://www.doi.org/10.55209/CEIlibro2.6>

RESUMEN

Para la protección de datos y/o información que se publica en diversos medios y portales sobre investigaciones o estudios de relevancia en cualquier campo de la ciencia, es necesario, que existan mecanismos que impliquen la responsabilidad de personas que no respetan la fuente original de un trabajo, y en la cual la presentan como propia. A esto se le considera plagio como la conducta que refiere al uso, reproducción y manipulación de obtener fuentes de obras ajenas, tomando la titularidad de ella, estas pueden ser parcial o totales, violando con ello, valores éticos profesionales y académicos, a la cual se le aplica alguna sanción. En este artículo se presentará una reflexión sobre la importancia del plagio, así como los tipos de plagios que más inciden, y algunas implicaciones éticas y legales en la evaluación de escritos científicos, y herramientas tecnológicas de softwares antiplagios.

PALABRAS CLAVES: Plagio, modalidades, sanciones, valores éticos, antiplagio.

¹ Profesora Investigadora de la División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México, realiza investigaciones y publicaciones con temas en Derechos Humanos, Justicia, Género, interseccionalidad y Vulnerabilidades. Correo: Ivonne.gaytan@ujat.mx <https://orcid.org/0000-0002-8024-5168>

PLAGIARISM: ETHICAL AND LEGAL IMPLICATIONS IN THE EVALUATION OF SCIENTIFIC EVALUATION OF SCIENTIFIC WRITING

ABSTRACT

For the protection of data and/or information that is published in various media and portals on relevant research or studies in any field of science, it is necessary that there are mechanisms that imply the responsibility of people who do not respect the original source of a work, and in which they present it as their own. This is considered plagiarism as the behavior that refers to the use, reproduction and manipulation of obtaining sources of other people's works, taking ownership of it, these can be partial or total, thereby violating professional and academic ethical values, to which a penalty is applied. This article will present a reflection on the importance of plagiarism, as well as the types of plagiarism that most affect, and some ethical and legal implications in the evaluation of scientific writings, and technological tools of anti-plagiarism software.

1. DESARROLLO

Cuando un investigador indistintamente de la línea general de aplicación del conocimiento, decida publicar algún estudio o informe de resultados de investigación en ocasiones, se encuentran en una encrucijada para la formulación o construcción del saber, en el momento de argumentar algunas cuestiones, criterios o aspectos relevantes de la investigación, se apoyan de otras teorías, informes o fundamentos para dar sustento a su aportación; la realidad estriba es que al no concretar de manera debida y al desconocimiento de la normatividad o lineamientos bibliográficos o editoriales,

para la forma de referenciar, puede caer en la sustracción total o parcial de un texto de autoría de otro, sin darle el reconocimiento de ello, y caer en conductas ilícitas aplicables a plagio, en especial, del caso de este documento, de escritos científicos, teniendo como consecuencias implicaciones éticas y legales; las cuales en la comunidad científica genera sanciones.

Spinak (2013) sostiene que el plagio en su definición más simple es la acción de copiar obras ajenas asignándolas como propias. Esto viola el derecho de paternidad de la obra, que además es uno de los derechos morales. En el ambiente académico se considera una falta ética y sujeta a sanciones, incluso la expulsión.

Algunas modalidades más comunes de plagio, que podemos considerar, dentro de este artículo, son las que se establecen en softwares antiplagio como Turnitin o Ithenticate, que nos permite tanto a los centros de investigación como a los autores preveer el grado y la frecuencia, así como el porcentaje total del uso o reproducción de la obra del autor.

Entre las que se pueden mencionar, son parafraseo, repetir investigación, fuente secundaria, duplicación, colaboración no ética, atribución engañosa, replicación, fuente invalida, o autoplagio, alteración de fuentes, plagio involuntario, falsificación de datos, modificación de textos con software, copiado y pegado, clonación, Mosaico, o la transcripción completa entre otros.

Estas modalidades de plagio, en ocasiones, se puede denotar, que puede ser causada por desconocimiento de los criterios editoriales o bibliográficos, o de software, o de la exigencia institucional en la entrega de los trabajos, sin darse cuenta de las implicaciones éticas y legales que eso conlleva.

Espadas (2011) sostiene algunas implicaciones éticas, con base a la clasificación siguiente:

a) Derecho de participación en la investigación

Quien sea parte de una investigación como sujeto de prueba tiene todo el derecho de aceptar o declinar su participación antes de comenzar la investigación.

b) Respetar la propiedad intelectual

En cualquier trabajo científico no se debe y no se puede copiar o plagiar el trabajo de otros. Siempre que se haga algún uso de investigaciones de otros se debe mencionar y darles el crédito que merecen.

c) Información acerca de la investigación

La persona que participe voluntariamente tiene que estar informado de las implicaciones, objetivos y alcance de la investigación. De modo que deben incluirse también los posibles riesgos. También se debe garantizar el acceso a la información de los resultados de la investigación y no incurrir en ningún momento al secretismo formal.

d) Garantía de identidad y anonimato

Todo aquel que participe en la investigación debe tener garantías de que la misma no se va a usar con fines ajenos a los que se le han comunicado.

e) Experimentación en animales

Cuando se experimenta con animales se debe hacer con cuidado y respeto. A pesar de que este punto es algo controvertido, dado que la investigación con animales debería estar mejor regulada y, sobre todo,

limitada, es importante tener claro que la implicación ética en este punto concreto es verdaderamente importante.

f) Reforzamiento del respeto por la vida

Todos los proyectos investigadores en los que se manipulen vidas humanas o animales como parte de sus etapas en la experimentación, es posible que creen insensibilidad en el bienestar de los seres. La bioética, lo que hace es buscar que estos entornos intenten mantener el respeto por la vida.

Desde la implicación legal, dependerá mucho, el marco normativo de cada Estado, sobre la codificación de los derechos de autor o de la protección de datos, así como en los centros de investigación, e instituciones de educación, que establecen reglamentos, lineamiento y hasta un comité sobre la ética en la investigación, como en congresos sobre los criterios editoriales y del comité científico del mismo para la evaluación de escritos científicos, algunas sanciones más comunes podemos encontrar son:

- Delitos contra los derechos de Autor
- Fraude
- Sanciones Administrativas e Institucionales
- Degradación
- Devolución del financiamiento de los proyectos
- Destitución
- Disculpa Pública
- Suspensión de labores
- Multa

- Cárcel

2. CONCLUSIONES

El plagio en escritos científicos, hace 50 años, no era considerada de importancia en la comunidad científica, como ahora, ya que los valores éticos, y la falta de transferencia del conocimiento, o de herramientas tecnológicas, impedía el acceso fácil de la información, por ende, la sustracción de la información en cualquier modalidad de plagio no era tan evidente.

Debido a las exigencias de la globalización y de los TICS y TACS, en los centros de investigación, instituciones Educativas, entre otras; la construcción del conocimiento científico para responder las demandas y necesidades sociales, permitió crear acervos relevantes y de trascendencia en el campo de la ciencia, accesibles para todo el público.

Como consecuencia de ello, se empezaron a formular leyes, reglamentos, lineamientos para la protección de los derechos de autor, así como instancias en instituciones promotoras de la construcción de conocimiento, instaurando para ello, comités de éticas o científicos para revisar la rigurosidad de la información de los documentos que llegan a ellos.

Debido al alto índice de plagios en los trabajos o escritos científicos, existen varias instituciones vinculadas a la edición científica que han publicado documentos acerca de la ética y buenas prácticas editoriales, en particular los problemas de plagio. Una de estas instituciones que destaca es el *Committee on Publication Ethics* (COPE).

Como consecuencia de tal responsabilidad se establecieron procesos de detección de plagios, bajo los criterios de las instituciones que son generadoras de

conocimiento, apoyándose de base de datos, internet, y de softwares adecuados de antiplagio, como respeto al autor. En algunos softwares, el porcentaje no debe ser mayor al 20% del documento.

Se puede concluir, que la incidencia del plagio, como menciona Freire (2020) es por la falta de conciencia del autor, insuficiente desarrollo de valores éticos como la honestidad, amor a la verdad y respecto al derecho ajeno, la presión derivada del nivel de exigencia de las actividades, limitada formación de competencias, entre otras.

REFERENCIAS

Reyes, H. (2009). *El plagio en publicaciones científicas*. Scielo. 137 (1): 7-9
Recuperado 15 de agosto de 2022, de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000100001

Escribiendo con Ética: El plagio y sus consecuencias. (2017). Revista cadena de cerebros. 1 (4): 37-42 Recuperado 15 de agosto de 2022, en <https://www.cadenadecerebros.com/single-post/2017/01/01/Escribiendo-con-%C3%89tica-El-plagio-y-sus-consecuencias>

Freire, E. E. E. (s. f.). *El plagio un flagelo en el ámbito académico ecuatoriano*. scielo. Recuperado 15 de agosto de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000300407

Spinak, E. Ética editorial y el problema del plagio [online]. SciELO en Perspectiva, 2013 [viewed 15 August 2022]. <https://blog.scielo.org/es/2013/10/02/etica-editorial-y-el-problema-del-plagio/>

PARÁMETROS DE REVISIÓN ÉTICA DE LOS ESCRITOS CIENTÍFICOS

Alexander, Arbelaez Soto ¹

<https://www.doi.org/10.55209/CElibro2.7>

RESUMEN

Los artículos científicos en la actualidad, son una herramienta escrita que permite transmitir e informar a la comunidad científica los avances o aportes en los procesos de investigación, que aportan de manera significativa a un contexto en particular, asimismo, con el presente artículo se expone los parámetros y el impacto de la ética en estos documentos, guardando siempre en su proporción, la dignidad humana, el respeto a la autoría, las referencias y demás componentes que afloran en este proceso, igualmente, se realiza una revisión bibliográfica, rescatando expertos en el tema que han efectuado aportes relevantes en el campo, finalmente es pertinente mencionar que cada día va tomando fuerza esta modalidad y se deben de garantizar los parámetros éticos ante la comunidad científica y todos los actores que intervienen en el mismo.

PALABRAS CLAVE: ética, artículo científico, publicación científica.

¹Abogado. MgSc en Ciencias de la educación. Miembro CIEB.. Email. alexanderarbelaez@gmail.com ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7380-6836>

ETHICAL REVIEW PARAMETERS OF SCIENTIFIC PAPERS

ABSTRACT

Scientific articles today are a written tool that allows to transmit and inform the scientific community of the advances or contributions in the research processes, which contribute significantly to a particular context, likewise, this article exposes the parameters and impact of ethics with these documents, always keeping human dignity in proportion. respect in authorship and references and other components that emerge in this process, a bibliographic review is carried out, rescuing experts on the subject who have made relevant contributions in the field, finally it is pertinent to mention that this modality is gaining strength every day and the parameters must be guaranteed before the scientific community and all the actors that intervene in it.

KEYWORDS: ethics, scientific article, scientific publication

1. INTRODUCCIÓN

En la comunidad científica la producción de artículos científicos ha sido creciendo, es estos, el o los investigadores exponen los resultados de los trabajos de maestría, doctorados e investigaciones originales entre otros. A todo ello se suma la presión de los autores, para publicar sus obras, debido a la necesidad de requerimientos propios de sus instituciones, así como la necesidad de obtener un puntaje producto de la generación y difusión del conocimiento, que les permita acceder a mejores posiciones laborales que lleva en muchos casos al desarrollo de prácticas equívocas. al momento de realizar y difundir estudios.

Esta presión de los investigadores ha condicionado un gran aumento en la cantidad de artículos científicos publicados y con ello ha quedado en evidencia el aumento de los casos de malas prácticas en las publicaciones científicas; de ahí la importancia de retomar el sentido original de la investigación científica y su difusión, tomando en cuenta los aspectos éticos que los deben regir. (Espinoza, D., 2019)

En este sentido, el aspecto ético, juega un papel importante, puesto que crea limitaciones en la investigación científica, tales como, que el investigador debe evitar violar los derechos de los participantes en un estudio científico u otro aspecto, referido al tipo de aplicación adecuada del método científico. (Vera, O., 2011).

El presente documento pretende tomar en cuenta las consideraciones éticas en las publicaciones para generar credibilidad ante la comunidad académica, dando crédito a nuestros antecesores o a quienes han aportado de manera significativa en el tema a desarrollar y finalmente, el respeto por los sujetos en el proceso de investigación.

2. DESARROLLO

Es indudable el tema de las consideraciones éticas en los escritos científicos, donde las revistas juegan un papel preponderante en esta etapa de difusión de información ante la comunidad científica. En ese orden de ideas, es relevante la evaluación del contenido del artículo por pares revisores, expertos en el tema que forman o no parte del comité editorial de la revista, dejando en claro la independencia editorial en la toma de decisiones sobre la publicación. En este sentido, los editores deben ser los encargados de detectar, investigar y comunicar las conductas

inapropiadas de los autores, poniendo en conocimiento de los pares revisores al momento de la evaluación.

Las sanciones tienen que ser impuestas por la institución a la que pertenezcan dichos autores, aunque, dicha institución no responda al llamado de los editores (Espinoza, D., 2019). De allí que los principios éticos en la publicación de algún documento tienen que ser parte no solo de autores, sino de un comité institucional y/o comité de la revista editora, con el fin de restringir documentos que no cumplen con la norma ética de conducta en investigación.

En cuanto a la actividad científica, la publicación representa una buena manera de dar a conocer los resultados de las investigaciones llevadas a cabo, en este contexto, la ética debe ser la piedra angular, no sólo de la investigación científica, sino también de la publicación.

Para Espinoza, D., (2019), con los autores se debe orientar de manera clara la exposición de la concepción del estudio, su diseño, análisis e interpretación de los datos, así como la redacción misma del artículo, el cual será sometido a una revisión crítica, para que luego de esta, se logre aprobación de la versión final del manuscrito, evitando en todo el proceso problemas éticos o inconducta de los autores, como la autoría fantasma, el plagio, creación ficticia de datos o resultados, etcétera.

Ahora bien, la Guía Ética para Revisores de Pares, menciona los mecanismos reguladores de las malas prácticas en el proceso de la publicación de los trabajos científicos, lo que ha motivado la aparición de organismos reguladores internacionales, los cuales procuran reglamentar y sancionar estas situaciones.

Igualmente, la mayoría de las revistas científicas tienen un apartado en la guía de publicación o instrucciones para autores, en donde especifican las reglas internas

de la revista, además de las consideraciones éticas de las publicaciones, los derechos de los pacientes, así como los conflictos de intereses, con el fin de que los autores sigan estas normas y se adhieran a una buena práctica en su publicación.

El Comité de Ética para las Publicaciones (COPE), fue diseñado y difundido con una serie de recomendaciones para la promoción, ejercicio y aplicación de las buenas prácticas en las publicaciones científicas, con el intento de crear una verdadera cultura científica, donde la ética se constituya en un pilar de la credibilidad de las investigaciones y de las instancias que las difunden.

Para Vera, (2011) los requisitos éticos específicos para la publicación, son la:

- necesidad de solucionar problemas de salud de la persona, la familia y/o la comunidad.
- competencia y desempeño profesional del investigador, demostrada en la utilización de métodos aceptables científicamente.
- participación voluntaria de los sujetos de investigación, a punto de partida de una clara y detallada información acerca de los riesgos y beneficios a los cuales se someterá.
- ausencia de daño o molestias físicas o psicológicas al sujeto de investigación y a sus familiares.
- anonimato o carácter confidencial de la información.
- autoría verdadera y responsable.
- reconocimiento expreso de los autores y obras consultadas.
- absoluta veracidad de los datos aportados y de la bibliografía consultada.
- respeto de los derechos de autor y citación bibliográfica (Sardi 2021).

3. CONCLUSIONES

- ✓ Las conductas inapropiadas en una investigación, no solo en su validez científica, sino también en los aspectos éticos del proceso de generación y publicación de un artículo científico, podrían favorecer la pérdida de la credibilidad y reputación de investigadores y editores.
- ✓ La formación en ética es elemento fundamental, lo cual lleva a tener presentes los valores involucrados en un trabajo de investigación, desde la concepción del diseño hasta su publicación.
- ✓ Para efectos de control, se exigen declaraciones firmadas por cada uno de sus autores, en las que asumen la responsabilidad del contenido del manuscrito, certifican que el trabajo cumplió con las normas éticas de la investigación y con los requisitos formales de las publicaciones científicas.

REFERENCIAS

Espinoza, D., (2019), Consideraciones éticas en el proceso de una publicación científica, recuperado en la web

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300380>

Guía Ética para revisores de pares, (2018) recuperado en la web

https://publicationethics.org/files/Ethical_Guidelines_For_Peer_Reviewers_2_LASpanish.pdf

Sardi, M.L. , Billiet, G. (2021) Derechos de autor y buenas prácticas en las publicaciones científicas. Revista Argentina de Antropología 23(1)

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1514-79912021000100015&script=sci_arttext&lng=es

Vera, O., (2011) Ética de las publicaciones científicas en las revistas médicas, recuperado en la web http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v17n2/v17n2_a08.pdf

CONFIDENCIALIDAD Y PRIVACIDAD

Gonzalo, Mansilla Canelas¹

<https://www.doi.org/10.55209/CEIlibro2.8>

Declaración de Conflictos de Interés: El autor declara no tener ningún conflicto de interés con las organizaciones, instituciones, investigaciones y publicaciones de todo formato, mencionadas en este artículo.

RESUMEN

La globalización ha transformado la realización de investigaciones y su puesta en conocimiento público, apuntando hacia la ciencia abierta. Con base a la Declaración Universal de Derechos Humanos y para Latinoamérica la Declaración de Guatemala garantizan la participación de la ciudadanía en protocolos de investigación protegiendo los datos personales de individuos y comunidades. La Gestión de Datos de Investigación, verifica y asegura la confidencialidad, anonimización y privacidad de los individuos participantes, inclusive durante el proceso de resguardo de datos, una vez concluida la investigación. El avance de las tecnologías de comunicación que están a disposición de las instituciones de educación e investigación permite compartir en tiempo real o diferido, la información obtenida durante la implementación de la investigación; esta ventaja tecnológica podría vulnerar el resguardo de la privacidad de los participantes, por tanto el equipo de investigación debe nombrar un responsable específico de la gestión de datos, quien se encargara de supervisar, y monitorizar la reserva de información privada. Antes de la transferencia y acumulación de datos por

¹ Médico Pediatra, Maestrante de Investigación Científica. Docente Asistencial Caja Nacional de Salud. Miembro Comité Iberoamericano de Ética y Bioética. <https://orcid.org/0000-0003-1692-0605>

las instituciones participantes, las variables que posiblemente identifiquen o re-identifiquen a los participantes deben pasar por procesos de anonimización asegurando de esta forma la imposibilidad de identificar variables de la investigación que permitan la identificación o personificación de los casos estudiados. Todas las variables personales, inclusive las variables sensibles (por ejemplo, datos de identificación de género, religión, y otras características sociales o culturales) deben ser protegidas. Los países de la región de Latinoamérica y el Caribe, están incorporando normas legales que permitan procesos investigativos con protección personal de los participantes.

PALABRAS CLAVE: privacidad, confidencialidad, anonimización, gestión de datos.

CONFIDENTIALITY AND PRIVACY

ABSTRACT

Globalization has transformed the conduct of research and its disclosure to the public, pointing towards open science. Based on the Universal Declaration of Human Rights and for Latin America, the Declaration of Guatemala guarantees the participation of citizens in research protocols, protecting the personal data of individuals and communities. Research Data Management verifies and ensures the confidentiality, anonymization and privacy of the participating individuals, including during the data protection process, once the research has concluded. The advancement of communication technologies that are available to education and research institutions allows sharing in real or deferred time, the information obtained during the implementation of the research; This technological advantage could violate the

protection of the privacy of the participants, therefore the research team must appoint a specific person in charge of data management, who will be in charge of supervising and monitoring the reservation of private information. Before the transfer and accumulation of data by the participating institutions, the variables that possibly identify or re-identify the participants must go through anonymization processes, thus ensuring the impossibility of identifying research variables that allow the identification or personification of the cases. studied. All personal variables, including sensitive variables (for example, gender identification data, religion, and other social or cultural characteristics) must be protected. The countries of the Latin American and Caribbean region are incorporating legal regulations that allow investigative processes with the personal protection of the participants.

KEYWORDS privacy, confidentiality, anonymization, data management.

1. INTRODUCCIÓN

La globalización alcanzada en los últimos años ha transformado las actividades de las instituciones educativas y de investigación en la producción, así como difusión del conocimiento científico. La tendencia actual de las políticas de las instituciones de investigación se torna hacia la ciencia abierta, manejo de datos abiertos y acceso abierto, con el fin de revertir los intercambios comercializados del conocimiento y de la producción científica.

2. DESARROLLO

En el marco del derecho humano a la ciencia, establecida en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de la Organización de Naciones Unidas en su

artículo 12 (ONU, 1948) y ratificada en la Declaración de Guatemala (*XXVI Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno: Compromiso Iberoamericano por el Desarrollo Sostenible*) (Secretaría General Iberoamericana, 2018), la región iberoamericana garantiza la participación en la actividad científica de la ciudadanía con protección del acceso a los datos personales de los individuos y comunidades, a los resultados beneficiosos de la actividad científica, siguiendo los fines declarados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible – 2030 (Babini, D. & Rovelli, L., 2020).

En este sentido, con el manejo activo de los datos del proceso investigativo, conocido como Gestión de Datos de Investigación (GDI), se verifica su precisión, integridad, autenticidad y fiabilidad durante el ciclo de vida de la investigación, pero al mismo tiempo su privacidad (Vilches, 2020).

De acuerdo al avance de las comunicaciones y la tecnología de manejo de documentos informáticos, que llegan incluso a la disponibilidad de información en tiempo real, la operativización de la GDI prioriza la creación, acceso, uso y preservación de datos como un eje central del proceso investigativo en las condiciones informáticas actuales aplicando la e-ciencia y la e-investigación.

Este manejo de datos contempla la interacción de diferentes actores involucrados durante el proceso, como ser investigadores, administradores de datos, científicos de datos, editores, bibliotecarios, instituciones investigadoras, servicios de tecnologías de la información.

Durante esta gestión de datos e información se prioriza el derecho de los sujetos y comunidades a la confidencialidad y privacidad, siguiendo los principios bioéticos de beneficencia, no-maleficencia, autonomía y justicia.

Según el Research Data Management Service Group (Cornell University, 2020), en su Glosario de Términos de Manejo de Datos, define:

- **Confidencialidad:** El derecho a la privacidad y a la no divulgación de la información personal divulgada. Se aplica a los datos recopilados en sujetos humanos. Los investigadores pueden estar sujetos a requisitos legales para evitar la divulgación de información privada de identificación personal proporcionada por los sujetos de la investigación.

- **Privacidad:** Es la protección contra el acceso de personas no autorizadas a datos personales.

- **Anonimización:** Datos sobre personas que no revelan la identidad de ninguna de las personas y no pueden vincularse a otros datos que revelarían la identidad de las personas.

La oficina de Protección de Seres Humanos en Investigación de los Estados Unidos, define que la privacidad es la capacidad de evitar o prevenir la duración y circunstancias de compartir información personal en cualquier forma (física, o intelectual); y a la confidencialidad como el manejo de la información brindada por una persona, con la expectativa de que no será compartida a terceros sin su autorización (Hicks, L., 2010).

De la misma forma el Comité Jurídico Interamericano (CIJ), en su declaración de Principios sobre Privacidad y Protección de Datos Personales, desarrolla un marco legal para resguardar los derechos individuales de protección de datos personales y la autodeterminación sobre la información personal, a ser implementado en los países del contenido americano⁷. Los estándares y normas que estos Principios incluyen, son reconocidos a nivel internacional, y permite preservar la reserva sobre la recopilación,

el uso, la retención y la divulgación de Datos Personales, con el objetivo de proteger a los individuos que compartieron su información personal, y cada estado miembro regulará a su interior y de acuerdo a su marco legal, la implementación de estos Principios, tanto en el ámbito público como privado, independiente del soporte de archivo, físico o digital.

Los datos personales de una persona, se refieren a la información que es físicamente identificada o identificable.

La identidad del interesado puede determinarse, directa o indirectamente por identificadores como se nombre, número de documento de identificación, datos de ubicación por domicilio o número de teléfono, identificador en línea, o elementos propios de identificación física, fisiológica, genética, psíquica, económica, cultural o social de dicha persona.

Manejo de la confidencialidad y privacidad en los procesos investigativos. -

El manejo de los datos en los procesos investigativos cumple con principios éticos y normas internacionales y nacionales relacionadas a la protección de datos.

En este marco el manejo de datos se obliga a cumplir con los siguientes pilares

- 1) Legitimidad. – Brindan información real en base a consentimiento de las personas involucradas
- 2) Confidencialidad. – El tratamiento de datos garantiza la no divulgación de información personal identificable.
- 3) Anonimización. – Su manejo no permite reconocer la identificación de los individuos sometidos a investigación.

- 4) **Trasparencia.** – El manejo de datos NO se realiza en secreto. Los participantes son conscientes de que sus datos sometidos a investigación pueden ser observados por terceros, siempre evitando la posibilidad de identificación.
- 5) **Minimización.** – Los datos recogidos y analizados se limitarán solo a los adecuados, necesarios, importantes, para la investigación.
- 6) **Objetividad.** – El manejo de los datos debe ser explícito y legítimo a la investigación.
- 7) **Operacionalidad.** – La operacionalidad de los datos debe ser NO intrusivo, minimizando los riesgos sobre los derechos de las personas
- 8) **Evaluación de impacto.** – Sobre la protección de datos, durante todo el proceso, tomando en cuenta el alcance que el uso de nuevas tecnologías implica un riesgo sobre los derechos y libertades de las personas.
- 9) **Seguridad.** – Se garantiza los derechos de las personas en caso de acceso o divulgación no autorizados, eliminación accidental o destrucción de los datos (Hicks, L., 2010; OEA, 2022; Salazar, M., 2021).

Es frecuente observar investigaciones sobre grupos específicos, en los cuales se debe preservar la privacidad y confidencialidad, ya que no necesariamente tendrán una representación legal para evitar su omisión, estos grupos son Recién Nacidos, Niños, Adolescentes, Mujeres edad fértil, Enfermos, Grupos culturales, Grupos étnicos, Grupos de género, Poblaciones.

Del mismo modo, en todo grupo humano o persona que ha sido sujeto de investigación, existen datos denominados datos sensibles, cuya difusión puede interferir con el compromiso de confidencialidad y privacidad del individuo. Estos

datos son Perfil ideológico, Raza, Sexualidad y sexual, Salud, Económicos, Grupos culturales, Grupos étnicos, Grupos de género, Poblaciones enteras (Pfeiffer, 2008).

Como parte del proceso de Gestión de Datos de investigación, el tiempo de conservación y destrucción de datos, será variable según el tipo de investigación y alcance de la investigación realizada. En todo este proceso final, la preservación de la privacidad y confidencialidad de los datos personales sigue la misma rigurosidad de todo el proceso investigativo (López-Abadía, I., 2011).¹⁰

En Latinoamérica y el Caribe, se ha analizado la concordancia de la incorporación de las normas de privacidad y confidencialidad en el marco legal de los países de esta región. En el portal de www.datasketch.co, se tiene la descripción de este análisis que compara entre los países, la región y la recomendación normativa internacional, con base a su porcentaje de cumplimiento (www.datasketch.co/bid/datos-personales-y-leyes/).

CONCLUSIONES

1. La producción y difusión del conocimiento científico se ha globalizado vertiginosamente poniendo en riesgo la protección de privacidad y confidencialidad de los sujetos investigados.

2. Los estados de la región iberoamericana a través de la Declaración de Guatemala – 2018, garantizan la participación de la comunidad en procesos investigativos manteniendo la protección de sus datos de identificación personal.

3. La Gestión de Datos de Investigación contempla la privacidad y confidencialidad de los datos de identificación personal en todo el proceso investigativo.

4. El Comité Jurídico Interamericano, la Oficina de Protección de Seres Humanos en Investigación de Estados Unidos, y otras instituciones, promueven la confidencialidad, privacidad y anonimización en todo proceso investigativo.

5. Datos sensibles como sexo, creencia religiosa, identificación de género y otros, son considerados prioritarios para la protección de datos personales o grupales en procesos investigativos.

6. Los países de la región iberoamericana hacen seguimiento de la inclusión de normas de confidencialidad y privacidad en su marco según convenios internacionales.

REFERENCIAS

Babini, D., & Rovelli, L. (2020). *Tendencias recientes en las políticas científicas de ciencia abierta y acceso abierto en Iberoamérica* (Primera). CLACSO.

Cornell University. (2020). *Glossary of data management terms | Research Data Management Service Group*. <https://data.research.cornell.edu/content/glossary>

Hicks, L. (2010). Privacidad y confidencialidad-Investigación Social y de conducta. *Duke University*, 10.

López-Abadía, I. (2011). *Periodos de conservacion de datos personales en investigación biomédica*. CEID-IIEB.

https://www.ehu.eus/documents/2458096/2528821/conservacion_datos_personales_IBM.pdf

OEA. (2022). *Principios actualizados sobre la privacidad y la protección de datos personales* (OEA).

https://www.oas.org/es/sla/cji/docs/Publicacion_Proteccion_Datos_Personales_Principios_Actualizados_2021.pdf

- ONU. (1948). *Declaración Universal de Derechos humanos*.
https://www.ohchr.org/sites/default/files/UDHR/Documents/UDHR_Translations/span.pdf
- Pfeiffer, M. L. (2008). Derecho a la privacidad. Protección de los datos sensibles. *Revista Colombiana de Bioética*, 3(1), 11–36.
- Salazar, M. (2021). *Adopción de los “Principios actualizados sobre la privacidad y la protección de datos personales con anotaciones” por el Comité Jurídico Interamericano de la OEA*.
http://www.oas.org/es/sla/docs/foro_virtual_CJI_principios_actualizados_privacidad_proteccion_datos_personales_modelo_regional_Presentacion_Mariana_Salazar_6-7-2021.pptx
- Secretaría General Iberoamericana. (2018). *Declaración de Guatemala: COMPROMISO IBEROAMERICANO POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE*.
https://www.segib.org/wp-content/uploads/00.1.-DECLARACION-DE-LA-XXVI-CUMBRE-GUATEMALA_VF_E.pdf
- Vilches, C. (2020). *Biblioguias: Gestión de datos de investigación: Inicio*.
<https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=495473&p=3390849>

VARIANTES DEL VIRUS SARS-COV-2 FUTURO Y RETOS

Aneth María , Vásquez Michel ¹

<https://www.doi.org/10.55209/CEIlibro2.9>

RESUMEN

La pandemia por COVID-19 nos ha llevado a vivir una situación sin precedentes que además en muchos casos ha dirigido a cambios en nuestro comportamiento como seres sociales. La pandemia se caracterizó por la falta de información con evidencia científica; una de ellas y quizás la principal fue el surgimiento y circulación de las diferentes variantes genéticas del virus SARS-CoV-2, cuyo origen se debe simplemente a cambios evolutivos y adaptativos que el virus experimenta con el único objetivo de lograr ventaja genética para poder sobrevivir.

El grupo de instituciones de referencia como: Centros de Control y la Prevención de enfermedades (CDC), Institutos Nacionales de Salud (NHI), la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA), se centraron en la caracterización de las variantes emergentes en tiempo real, monitoreando su impacto epidemiológico, clínico, incluidas las vacunas, tratamientos y el diagnóstico.

El presente artículo tiene por objetivo, aclarar algunos conceptos y definiciones importantes que guíen a la comprensión de ciertos aspectos relevantes que permitan comprender cuan significativa es la aparición de nuevas variantes, el futuro de éstas, así como los retos que representan para la comunidad científica y la sociedad.

PALABRAS CLAVE: SARS-CoV-2, COVID-19, variante genética, secuenciación genómica, epidemiología genómica.

¹ Bioquímica . Maestría en Ciencias Biológicas y Biomédicas U.M.S.A Miembro Titular de la Organización Boliviana de Mujeres en Ciencia. Academia Nacional de Ciencias. Universidad Mayor de San Andrés. <https://orcid.org/0000-0002-3743-262X>

SARS-COV-2 VIRUS VARIANTS FUTURE AND CHALLENGES

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has led us to live an unprecedented situation that in many cases has also led to changes in our behavior as social beings. The pandemic was characterized by the lack of information with scientific evidence; one of them and perhaps the main one was the emerge and circulation of the different genetic variants of the SARS-CoV-2 virus, whose origin is simply due to evolutionary and adaptive changes that the virus undergoes with the sole objective of achieving genetic advantage in order to survive.

The group of reference institutions such as the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), National Institutes of Health (NHI), Food and Drug Administration (FDA), focused on real-time characterization of emerging variants, monitoring their epidemiological and clinical impact, including vaccines, treatments and diagnostics.

In this sense; the present article aims to clarify some important concepts and definitions that guide us to the understanding of certain relevant aspects that allow us to understand how significant is the emergence of new variants, the future of these, as well as the challenges they represent for the scientific community and society

KEY WORDS: SARS-CoV-2, COVID-19, genetic variant, genomic sequencing, genomic epidemiology.

INTRODUCCION

SARS-CoV-2, es el nombre científico del virus que produce la enfermedad COVID-19, sigla que significa Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus-2 (Diaz, 2020).

El término variante en microbiología, se utiliza para describir un subtipo de un microorganismo que es genéticamente distinto de un ancestro principal, pero que no es lo

suficientemente distinto como para ser considerado una nueva cepa, por lo tanto, lo que ahora se tienen variantes nuevas en circulación y no así cepas (Llanos, 2021).

Cuando los virus se propagan, “mutan”, es decir producen cambios únicos en sus genomas que pueden llegar a desembocar en ciertas características como: la modificación de la transmisión del virus, severidad de la enfermedad, compromiso de la eficacia de la respuesta del sistema inmune, cobertura de las vacunas. }, lo que los hace diferentes a el microorganismo inicial, con cualidades también diferenciadas, aunque con morfología en ocasiones similar.

Constantemente surge una nueva variante del virus, por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS), le asigna un nombre basado en una letra del alfabeto griego, que permite identificarlos en función al orden de aparición. De este modo, las principales variantes circulantes en la actualidad son delta y ómicron con sus linajes BA.2, BA.4 BA.5 y un recombinado que está en estudio entre BA.1 y BA.2, los mismos que se han notificado ya en varios países y serían las variantes responsables de la última ola de la enfermedad hasta julio de 2022 (Llanos, 2021).

El verdadero impacto de las variantes, es la generación de nuevas olas de la enfermedad, por lo que es posible que las medidas restrictivas sean menos efectivas ante las nuevas variantes, la que tendrán mayor infectividad o bien porque la inmunidad de rebaño alcanzada con una variante previa ya no resulte efectiva.

DESARROLLO

La OPS/OMS recomienda realizar el seguimiento constante de las variantes a través de la secuenciación genómica del virus. Para fundamentar las investigaciones de brotes locales y comprender las tendencias nacionales, los científicos comparan las diferencias genéticas entre los virus para identificar las variantes y su relación entre ellas (OPS /OMS, 2021).

Importancia de las variantes genéticas del SARS- CoV- 2

Si bien muchos científicos se encontraban escépticos acerca de la importancia de la circulación de las nuevas variantes del virus, la aparición de las ultimas variantes delta y ómicron, ha suscitado preocupación generalizada debido a aspectos como: la relación con el

desenlace de la pandemia, cambio en el comportamiento clínico, necesidad de evaluación no solo del virus sino también del huésped, evaluación de la infectividad, riesgo de mortalidad y efectividad de las vacunas; además de aspectos como el COVID prolongado, impulso de los estudios del síndrome post COVID-19 y efectos en la esfera psicoafectiva tanto en usuarios internos y externos de Centros de Salud (Nicholas G, 2021).

Identificación y seguimiento de las variantes

El surgimiento e identificación de variantes nuevas se monitorea de manera rutinaria a través de la vigilancia genómica, vigilancia epidemiológica y estudios de laboratorio.

Desde el año 2020 se ha realizado la identificación de más de 845.000 secuencias genómicas completas generadas a nivel mundial a través de plataformas de acceso público GISAID y Nextstrain. La capacidad de monitorear la evolución del virus casi en tiempo real tiene impacto directo en la respuesta de salud pública a la pandemia (OMS, 2020).

Dada la continua evolución del virus y la comprensión en el impacto de las variantes sobre la salud pública, estas pueden clasificarse en base a sus atributos y prevalencia a nivel mundial en : variantes de preocupación (VOC), variantes de interés (VOI), variante bajo monitoreo (VBM), variante con grandes consecuencias (VOHC), hasta la fecha, no se ha identificado ninguna variante de gran consecuencia mundial ((OPS /OMS, 2021) (Center for Disease Control and Prevention, 2022).

CONCLUSIONES

El surgimiento de nuevas variantes del SARS-CoV-2 con características epidemiológicas y clínicas notables continuará dándose mientras permanezca en contagio masivo.

Es imperativo que continúe la secuenciación genómica exhaustiva para vigilar la aparición de nuevas variantes a través de sistemas de alerta genómica temprana. Se necesita evaluar la efectividad de las vacunas contra las nuevas variantes y reformularlas periódicamente, además de recomendar que se desarrollen de acuerdo a las necesidades regionales, para dar respuesta a brotes generados en diferentes países.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CDC. (2022). SARS-CoV-2 variant classifications and definitions. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-classifications.html>
- Documentos técnicos de la OPS - Enfermedad por el Coronavirus (COVID-19)*. (s/f). Paho.org. Recuperado el 25 de septiembre de 2022, de <https://www.paho.org/es/documentos-tecnicos-ops-enfermedad-por-coronavirus-covid-19>
- Llanos-Tejada, F., & Villanueva-Villegas, R. (2021). Variants in COVID: Research Opportunity. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(2), 257–258. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3743>
- Médico, E., Médicas, P., Clínica, E., & Profesor, V. (2020) SARS-Cov-1/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia . 24(3): 183-205. *Microbiology* . Artículo de revisión. Bvsalud.org. Recuperado el 25 de septiembre de 2022, de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>
- Abott, S., Barnard, R., Jaris, C. (2021) Estimated transmissibility and impacto f SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 in England . *Science* 372 (149): 1-54 DOI:[10.1126/science.abg3055](https://doi.org/10.1126/science.abg3055)
- OMS/OPS Seguimiento de las variantes del SARS-CoV-2. (s/f). Who.int. Recuperado el 25 de septiembre de 2022, de <https://www.who.int/es/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>

ETICA, FAMILIA Y SOCIEDAD DURANTE LA PANDEMIA Y POSTPANDEMIA

Antonio Horacio, Toro Ocampo ¹

<https://www.doi.org/10.55209/CElibro2.10>

RESUMEN

La pandemia por coronavirus COVID-19 apareció de improvisto en el mundo y llegó a afectar a todos los países en todos los continentes, encontrando en su paso a los sistemas de salud desprotegidos que debían dar respuestas en condiciones de crisis y emergencia sanitaria. Los principios y normas de bioética no siempre estuvieron presentes en la respuesta sanitaria por la urgencia, el desconocimiento de la enfermedad y por la falta de preparación de la población para enfrentarla. Todos estos aspectos tuvieron serios impactos en las personas, las familias y la sociedad durante la pandemia y más allá, en la postpandemia.

PALABRAS CLAVES: Pandemia, ética y bioética, familia, sociedad

ETHICS, FAMILY AND SOCIETY DURING THE PANDEMIC AND POST PANDEMIC

ABSTRACT

The COVID-19 coronavirus pandemic appeared unexpectedly in the world and came to affect all countries on all continents, finding health systems unprotected and having to respond in conditions of crisis and health emergency. The principles and norms of bioethics were not always present in the health response due to the urgency, the lack

¹ Médico Ginecólogo. Past presidente Academia Boliviana de Medicina. Past – presidente Asociación Latinoamericana de Academias de Medicina España y Portugal. Consultor nacional e internacional.

of knowledge of the disease and the lack of preparation of the population to face it. All of these aspects had serious impacts on individuals, families, and society during the pandemic and beyond, in the post-pandemic.

KEY WORDS: Pandemic, ethics and bioethics, family, society

INTRODUCCIÓN

La práctica médica debe estar regida por los valores éticos de la práctica de la profesión sanitaria y especialmente debe estar basada en los principios y fundamentos éticos inscritos en el Juramento Hipocrático, que nos exigen buscar siempre el bienestar de la persona a quien se atiende, sea este enfermo o sano. La ética aplicada a exigido de los profesionales de la salud, una conducta profesional que dignifique y humanice la asistencia sanitaria, que guie la actitud profesional basándose en principios de no maleficencia y beneficencia, dado que la medicina es la ciencia más cercana a la humanización del trato interpersonal con la persona a la que se le ofrece los servicios. En este sentido Weber dice: “Todo profesional de la salud debe tener vocación y humanización en su trato”; aspectos que en la práctica médica se van perdiendo porque vale más lo económico que lo espiritual, es decir, desde el punto de vista ético la práctica de la medicina actual va perdiendo sus valores, aquellos que la han hecho la ciencia más humana.

Talcott Persons, indica que “la medicina debe ser una ideología de servicio y no un negocio social, donde los intereses de las personas están subordinados a otros que mellan su dignidad”.

Hoy día lamentablemente vivimos una práctica médica con profesionales de alta especialidad, donde la evidencia científica y los números estadísticos valen más que los sentimientos y la satisfacción de los usuarios, haciendo una práctica médica deshumanizada.

En el campo de la bioética, además de la no maleficencia y beneficencia, deben de introducirse conceptos de respeto a la autonomía de las personas, a su individualidad y a sus sentimientos, lo que nos lleva a la práctica de la Medicina Centrada en la Persona, que no es más que el actuar prudente del médico, frente a las necesidades de las personas, tanto en el plano medico como en el espiritual. La práctica médica con enfoque de Medicina Centrada en la Persona debe ser efectuada con respeto, solidaridad y tolerancia, es decir debe ser practicada con conductas y actitudes éticas.

Trabajos de grandes filósofos de la ética como James Draue, proponen que la ética médica debe basarse en los principios de benevolencia, cuidado, sensibilidad, amabilidad, justicia, comprensión y confianza.

ÉTICA Y SALUD, RETOS Y REFLEXIONES

Según José Narro- Robles (Narro-Robles 2004), la ética es la ciencia practica y normativa, que estudia la moral del hombre en la sociedad y que se basa en una serie de reglas de conducta señalando una obligación y un deber ser, por lo que la denomina “Ética Deontológica”, diferenciándola de la sola deontología que son ciertos códigos a cumplir.

Siguiendo esta corriente, podemos decir que la ética nos cuestiona sobre la justicia de los actos médicos o sanitarios, obligándonos a dilucidar si son justos o injustos; si son buenos o si son malos, condiciones que obligan a los profesionales de

la salud a actuar para aliviar y de ser posible curar las enfermedades, cuidando el bienestar físico, mental, emocional y espiritual de las personas, como lo hace la práctica de la Medicina Centrada en las Personas.

DILEMAS ÉTICOS EN SALUD PÚBLICA DESDE LA CLÍNICA MEDICA

La pandemia de COVID-19 se presentó repentinamente como una nueva entidad gnoseológica desconocida, y el enfoque para su atención ha sido clínica, utilitaria, siendo que el mayor enfoque fue en relación riesgo-costos y beneficio, antes que científico clínico y preventivo. En este proceso todos los principios y valores éticos fueron muy poco considerados; las acciones tuvieron que adaptarse a una condición de emergencia sanitaria para poder salvar vidas.

La visión de la autoridad sanitaria fue de inicio completamente clínica, dejando de lado todos los principios de la salud pública preventiva, por desconocimiento de la propia enfermedad y porque la gravedad de la epidemia exigía acciones con respuestas inmediatas, no siempre basadas en la evidencia científica.

Los profesionales de la salud, desde el inicio de la pandemia, tuvieron que enfrentar dilemas éticos ante la necesidad de tomar decisiones ciertas para poder minimizar los daños que provocaba la pandemia, aspectos que impactaron directamente sobre las personas y su vida, las familias y la sociedad. El estado de emergencia sanitaria al inicio de la pandemia allí por los últimos meses del año 2019 y los primeros del 2020, ante la aparición de los primeros casos graves, han obligado a los servicios de salud y a sus profesionales a actuar emergentemente dejando de lado los valores éticos que la atención requiere: la pandemia encontró a los sistemas sanitarios con servicios desmantelados, con déficit de servicios de terapia intensiva;

con insuficiencia de equipos de protección individual, medicamentos y estructura mínima para atender la avalancha de pacientes.

El acceso a los servicios fue limitado y de alto riesgo por el mismo desconocimiento de la enfermedad, por el gran déficit de personal especializado y preparado para enfrentar la epidemia; aspectos como el rechazo de personas a ser atendidos por temor del personal de los servicios a ser contagiados, violaron los principios éticos de la atención universal.

Los médicos, enfermeras y otro personal de los servicios de emergencia y de los servicios generales que se tuvieron que implementar, desconocían los principios éticos en ese momento y tuvieron que actuar casi sin tiempo a mantenerse física y mentalmente bien para hacer frente a una situación nueva, de alta rotatividad, desprovistos de lo mínimo para salvar vidas.

La toma de decisiones por parte de los directores y Jefes de Servicios en momentos de la emergencia fue bajo presión por las condiciones que se tuvieron que enfrentar, lo que hizo que los aspectos éticos no sean considerados.

En medio del contexto de la pandemia, el desgaste físico y mental entre estos trabajadores fue la condición que impidió que se actúe con ética y responsabilidad por la sobrecarga de trabajo a la que estuvieron expuestos médicos, enfermeras, laboratoristas, auxiliares, camilleros, personal de limpieza, ya que se enfrentaron a condiciones de contagio sin la protección exigida para ello.

Por otro lado, la crisis que produjeron las muertes y la gran cantidad de personas infectadas por un agente desconocido, con ausencia de protocolos de atención, causo sentimientos de rabia, angustia e impotencia para salvar vidas de pacientes y para poder salvar su propia vida, fueron causantes de que no se piense con

ética en esos momentos. Muchos de los profesionales tuvieron que aislarse de sus familias para no llevar el contagio a sus seres queridos.

Claramente hubo aumento de los síntomas de ansiedad, depresión, insomnio, trastornos del sueño, uso indiscriminado de drogas, síntomas psicósomáticos, trastorno de estrés postraumático (TEPT), bajos niveles de satisfacción laboral y miedo a infectarse y transmitir la enfermedad a la familia, condiciones que afectaron la salud mental del personal sanitario, identificándose que en estas condiciones trabajar con principios éticos fue muy difícil, hasta cierto punto imposible.

En la emergencia en sus primeros momentos hubo desconocimientos y disponibilidad de elementos de bioseguridad, lo hizo que muchos profesionales de la salud enfrenten la pandemia sin protección personal de bioseguridad, aspecto que desde las autoridades de salud puede ser considerado como no ético, condición que llevo a un número muy grande de profesionales de la salud a enfermarse y muchos de ellos perdieron la vida.

Esta situación es considerada como de conflicto ético y conflicto de valores, pues por ley los profesionales de salud están sometidos por el Código Sanitario, a tener que atender a las personas que lo requieran, aun en casos de emergencia como la pandemia. Los aspectos éticos que rigen las profesiones de salud deben garantizar las condiciones adecuadas y seguras para el ejercicio profesional, condición que no siempre se observó durante la pandemia.

FAMILIA Y PANDEMIA

La COVID-19 ha generado un enorme impacto sanitario, social y económico en las familias y en muchas de ellas se han cobrado un número muy elevado de vidas humanas.

Durante la pandemia la salud de la familia fue afectada en su totalidad, niños, jóvenes, adultos y adultos mayores fueron afectados, siendo que los adultos mayores de 65 años fueron los más afectados por la pandemia y los mayores de 80 años son los que más murieron en general.

La pandemia de la COVID-19 ha demostrado la gran vulnerabilidad de las familias a enfrentar condiciones de crisis sanitarias, como las presentadas durante la pandemia, se han descubierto las necesidades y vulnerabilidades que tienen todas las edades que componen la familia, niños, jóvenes adultos y ancianos que se han visto desprovistos de cuidados.

Las familias que tienen personas con enfermedades concomitantes como enfermedades crónicas, diabetes, cardiopatías, neumopatías, nefropatías, fueron las que tuvieron el mayor impacto negativo causado por la pandemia, se enfermaron muchos gravemente; algunos perdieron la vida y muchos quedaron con secuelas post pandemia.

Las familias se vieron repentinamente aisladas del resto de la sociedad, teniendo que adoptar estilos de vida nuevos, convivencia permanente, trabajo a distancia desde el hogar; los niños cambiaron el estilo de aprendizaje escolar, pasando de lo presencial a lo virtual; los jóvenes se vieron violentados por no poder asistir a colegios y universidades; de tiempos compartidos de convivencia la familia paso a tener tiempos completos de convivencia por el aislamiento a que fueron sometidos, Las familias aprendieron una nueva forma de intercomunicación personal que sin lugar a equívocos, causo cambios en la salud mental de sus miembros.

En general el conglomerado familia en su totalidad han sufrido el impacto de la pandemia, sus miembros sufren los efectos de la crisis quedándose desprotegidas a

los avatares de estos virus que atacan a la humanidad. En muchas familias vulnerables, el impacto mayor han sido las personas de tercera edad con enfermedades crónicas o enfermedades catastróficas; en ellos, la protección disminuye en cuanto a su sistema inmunológico.

Los impactos de la pandemia en los niños y niñas han sido significativos, especialmente entre aquellos que antes de la crisis ya se encontraban en situación de vulnerabilidad.

Otro grupo afectado por la pandemia con aumento de las desigualdades existentes y que ha generado mayor problema ha sido el de los adolescentes y jóvenes y provocando que sus posibilidades de desarrollo se vean truncadas incidiendo negativamente en el disfrute de sus derechos humanos en igualdad de condiciones.

SOCIEDAD Y PANDEMIA

La pandemia del Coronavirus ha puesto a conocimiento las carencias de los sistemas sociales de salud, educación, saneamiento ambiental, así como ha confirmado que los que más se afectan son las familias de escasos recursos económicos. Así mismo, se han desnudado las incertidumbres y vulnerabilidades sociales para enfrentar situaciones de riesgos producidos por factores de orden biológico.

La sociedad ha sufrido un impacto antes no visto, con aislamiento social, pérdida laboral, falta de comunicación, ausencia de servicios básicos, aspectos que han trastornado la vida cotidiana, generando nuevos estilos de vida y subsistencia. A esto se suman las condiciones de pánico global, información sin base científica, sensacionalismo publicitario y sobreinformación totalmente distorsionada.

La población se ha visto con deficiente información ahondando la crisis extrema porque las intervenciones comunicacionales con sentido educativo, informativo y de gestión de estrategias han estado improvisadas y en ciertos casos hasta ausentes o faltos de la verdad.

De inicio, la crisis de desinformación ha sido contraproducente, ya que no hubo un trabajo coordinado entre gobiernos nacional, regionales y municipales, medios de comunicación, sectores académicos médicos y organizaciones ciudadanas,

En estas condiciones la sociedad ha tenido que ajustarse a las orientaciones provenientes de la autoridad sanitaria siendo la primera gran medida el aislamiento o encapsulamiento de la población, viéndose restringida de circular en las calles o de asistir a sus trabajos, escuelas, centros de abastecimientos de alimentos, hasta de concurrir libremente a los servicios de salud.

Se implementan medidas de bioseguridad como el uso personal de tapabocas, espaciamiento social, restricciones de aforo de locales, transporte público y centros de abastecimiento de alimentos. El comercio se ve afectado con cierres parciales y totales con una pérdida de fuentes laborales, económicas y aumento de la pobreza.

Hubo en ciertos momentos histeria colectiva, que llevo a agravar algunas enfermedades crónicas; se producen alteraciones en la dinámica familiar, especialmente en aquellos hogares donde se dieron personas enfermas o muertes de familiares.

Un aspecto que ha llamado la atención durante la pandemia, ha sido el referido al aumento de la violencia intrafamiliar, ya que, en los miembros de las familias por el hecho de permanecer juntos durante largo tiempo, fue motivo de deterioro de las

relaciones, habiéndose registrado un elevado número de violencia de género y en muchos casos aumento de violencia sexual.

El desconocimiento de la enfermedad fue tan grande que muchos servicios de salud y su personal rechazaban atenciones, focalizando únicamente a situaciones de contagio de COVID y aislando a los enfermos de sus familias en salas improvisadas de terapia intensiva, condiciones en las que muchos ciudadanos murieron aislados de sus familiares. En algunas ciudades se dieron muertes súbitas de ciudadanos en la calle, lo que aumento la angustia y desesperación de las personas. Los cadáveres quedaban a la intemperie por falta de espacio en los cementerios y muchos fueron enterrados sin una identificación. Los servicios municipales de cremación fueron insuficientes, por lo que aparecieron servicios privados con costos elevados.

La descripción de estas condiciones, personales, familiares y colectivas de la sociedad, nos dicen claramente que los valores y los principios de la bioética han estado ausentes en muchas de las circunstancias aquí analizadas.

A mi criterio, un aspecto que no se ha trabajado con ética, ha sido el referido al proceso de vacunación. Desde un inicio no se disponía de vacuna alguna y la población en general y el propio personal de salud tenían desconocimiento sobre el proceso de producción de las vacunas, sus características y disponibilidad; Por otro lado, el proceso de adquisición, compra y distribución, realizo como si se tratara de un producto comercial y no como un insumo médico, quedando en manos de sectores diplomáticos, de comercio exterior y de economía, siendo el sector salud y su autoridad principal sobrepasada o puesta en segundo plano, aspecto que se sumó a la gran desorientación colectiva de la sociedad,

Se adquirieron vacunas no probadas, de orígenes poco confiables, sin la existencia de una planificación por riesgo y con una ausencia de información verdadera que oriente a la población a tomar decisiones ciertas.

ÉTICA Y POSTPANDEMIA

La pandemia por coronavirus COVID-19 ha desencadenado crisis en el plano económico, social y sanitario y se ha puesto de manifiesto el carácter estructural de las desigualdades de género en la región y la fragilidad de los sistemas sociales. Se han abierto enormes brechas en el mercado laboral, se han perdido fuentes de trabajo; el acceso a los sistemas de salud y de protección social se han complicado por la falta de aportes laborales; aun los gobiernos no han destinado recursos para mejorar las infraestructuras sanitarias y en muchos casos persisten las condiciones de deterioro de los servicios de salud. La violencia de género hacia las mujeres que se incrementaron durante la pandemia no tiene respuestas eficientes apareciendo preocupantemente los feminicidios.

Luego de tres años sigue afectando la salud y la vida de las personas y es probable que sea una característica de nuestras vidas durante mucho tiempo por la crisis vivida, por el estado de angustia y temor que se ha tenido y por las secuelas medicas que ha dejado. Por ello, es necesario establecer la respuesta ética del sistema sanitario a los desafíos que plantea la pandemia en el contexto de la salud física, mental y espiritual hasta que la enfermedad se haga endémica y se tenga el conocimiento para prevenirla, atenderla adecuadamente y asegurar que no deje secuelas.

La pandemia nos mostrados serios dilemas políticos, económicos, sociales, ambientales y éticos, que nos obligan a pensar en estrategias de desarrollo más reales y acordes a cada situación local.

En el campo estrictamente de la salud de las personas viviremos en el futuro y por largos años las secuelas mentales, físicas y emocionales que se han dado a consecuencia de la crisis producida por la pandemia, habiéndose reportado como las más frecuentes la **fibrosis pulmonar**, en la que “parte del pulmón se convierte en cicatriz y no tiene capacidad de hacer un transporte de oxígeno y gases”. Otras de importancia y que debemos de considerarlas con mucho cuidado, son las **secuelas cardiovasculares y los trombos** se han convertido en secuelas características de esta fase; a otros les cuesta recuperar la funcionalidad del riñón, recuperar los problemas digestivos y una gran cantidad de personas que enfermaron aún siguen presentando febrícula, fiebre y cuadros . inflamatorios con dolor muscular.

Las **complicaciones psicológicas**, con cuadros similares al estrés postraumático, se han convertido en una de las frecuentes permaneciendo incluso semanas o meses después de haber sufrido y superado el COVID-19.

FINANCIACIÓN PARA SALUD

La asignación de recursos es un problema perenne de los Sistemas de Salud y la escasez de recursos puede servir de pretexto para continuar violando los derechos de las personas que utilizan los servicios de salud, para continuar con prácticas asistenciales biologicistas y reduccionistas que medicalizan los problemas de la vida y la puesta en marcha de protocolos sanitarios deshumanizados, que dejan de lado la perspectiva holística y humanista que tiene en cuenta las dimensiones biológicas, psicológicas, sociales y culturales de las personas.

Por ello, desde el punto de vista ético, en la fase de reanudación, se debe prestar atención a cómo asignar recursos a los sistemas de salud, a los servicios de salud de atención primaria, secundaria de tercer nivel y de especialidad.

Se debe de promover la asistencia eficiente generando los protocolos de prevención de infecciones, que deben ser trabajados con carácter de urgencia y deben de estar disponibles en todos los servicios de salud, cualquiera sea su nivel de organización, de igual forma debe de reorganizarse la asistencia comunitaria.

Las pandemias, y las emergencias en general, refuerzan los enfoques éticos que hacen hincapié en los intereses de la comunidad frente a los intereses del individuo como persona. De hecho, las decisiones sobre cómo satisfacer las necesidades del individuo deben de considerar el beneficio global, confrontando la protección de los derechos fundamentales y las libertades del individuo con esos mismos derechos, pero del resto de ciudadanos.

Tal vez durante la pandemia, la asistencia sanitaria en crisis y la relación de los profesionales con las personas, , ha creado circunstancias nuevas e inciertas que siguen perturbando nuestra comprensión de lo que es una “buena asistencia” y, al hacerlo, cambian los valores o supuestos en los que se basa la atención, lo que plantea nuevas consideraciones éticas para la toma de decisiones cotidiana. Todo ello plantea importantes cuestiones éticas sobre cómo deben equilibrarse las exigencias de los protocolos de prevención de infecciones con la necesidad de una atención humanizada, digna y de apoyo.

El paradigma de atención humanizada se hará necesario ponerla en práctica para retornar a un estilo de asistencia, cuidado, rehabilitación y gestión centrado en la persona. que englobe todo lo que se realiza para promover y proteger la salud, curar

la enfermedad y garantizar un ambiente que favoreciera una vida sana a nivel físico, emotivo, social y espiritual.

CONCLUSIONES

La pandemia de Coronavirus, COVID-19 de aparición súbita y caracterizada por un desconocimiento total en los inicios sobre sus causas, sus efectos y consecuencias no ha permitido una respuesta ética desde los servicios de salud, quienes para salvar vidas han echado mano a los pocos recursos con que contaban. El desconocimiento de la enfermedad y las incongruencias en la información, la comunicación y en la propia acción, han sido factores importantes para que el daño a las personas, las familias y a los grandes grupos de la población sea catastrófico, ya que muchas personas murieron en la soledad, muchas familias perdieron seres queridos, el manejo de cadáveres fue poco ético, ya que muchos de los cadáveres fueron enterrados en fosas comunes y sin identificación siendo esto un elemento que impacto en la población por el miedo.

Los gobiernos y los sistemas de salud en la postpandemia deben de preocuparse por mejorar la calidad de los servicios, disponiendo recursos humanos capacitados, estructuras eficientes y la asistencia sanitaria debe ir hacia lo niveles más altos de calidad.

Programáticamente, la autoridad sanitaria debe de preocuparse de atender las secuelas que la pandemia ha dejado en las esferas biológicas, clínicas, de salud mental, emocionales y espirituales, proveyendo servicios integrales y adecuados para ello.

REFERENCIAS

Narro-Robles, José; Rodríguez Domínguez José; Viesca Trevino Carlos y Abreu Hernández Luis Felipe: Ética y Salud, Retos y Reflexiones, México

- Barraza-Lloreny M, Bertozzi S, González-Pier E, Gutiérrez JP. Addressing inequity in health and health care in Mexico. *Health Affairs* 2002;21(3):47-51.
- Rivero P. De la moral a la ética: por una apología de la inmoralidad (ponencia presentada en el Seminario: La Práctica Actual de la Medicina). México: Universidad Nacional Autónoma de México;2003.
- Toro Ocampo, Antonio Horacio, Impacto del COVID en el Gremio Médico. *Salud Boliviana, Órgano del Colegio Médico de Bolivia*, DL 2022
- Engelhardt T. *The foundations of bioethics*. New York: Oxford University Press;1986. pp. 23-29.
- James R. *Ethical theory and bioethics*: En: Singer P, Kuhse H, editores. *A companion to bioethics*. London: Blackwell;1998. pp. 15-24.
- Beauchamp TL, Childress JF. *Principles of biomedical ethics*. 5a ed. New York: Oxford University Press;2001. pp. 1-9.
- Gafo J. Diez palabras claves en bioética. Navarra, España: Editorial Vista Divina;2001. pp. 11-20.
- González J. *Ethos, destino del hombre*. México: UNAM-FCE;1996. pp. 72-92.
- Narro-Robles,J, Rodríguez Domínguez, J., Viesca-Trevino, C. Aabreu-Hernández, L.F. *Ética y salud, Retos y reflexiones*. *Gaceta Médica de México*. 140 (6), pp661-666
- Pellegrino E, Thomasma D. *Philosophical basis of medical ethics*. New York: Oxford University Press;1981.
- Mónica Janeth Naranjo Zambrano, Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Ecuador.

COMITES DE ETICA Y BIOETICA

Gladys Inés, Bustamante Cabrera ¹

<https://www.doi.org/10.55209/CElibro2.11>

RESUMEN

Los comités de ética son instancias de regulación, que cada vez se afianzan más dentro de procesos institucionales e investigativos con el fin de garantizar procesos idóneos y de respeto a los integrantes del procedimiento sujeto a evaluación, control o seguimiento. De este modo los Comités de ética, han ampliado sus procederes, definiendo con exactitud acciones de acuerdo al nivel de participación. Para su constitución se deben tomar en cuenta la honestidad, lealtad, independencia de decisiones, complementariedad y conocimiento de normas de regulación en cada campo de acción. Adicionalmente la formación bioética es indispensable para liderar grupos con estas características, así como conocimientos específicos en investigación cualitativa y cuantitativa en el caso de los Comités de Ética de la Investigación (CEIs). La selección de miembros debe ser cuidadosa, tomando en cuenta aspectos relacionados al trabajo bajo presión y propositividad, compromiso, imparcialidad y ausencia de conflictos de interés, los cuales deben ser reforzados de manera continua por los responsables de estas agrupaciones. De la misma manera, las funciones deben ser claramente establecidas, así como los procedimientos de resolución de conflictos o toma de decisiones, los cuales serán actualizados regularmente para mantener la continuidad de las actividades.

¹ Médico Internista. Presidente Comité Iberoamericano de ética y bioética. Presidente Academia Boliviana de Medicina. Docente Universidad mayor de San Andrés. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2275-4386> Email dra.gbustamante@gmail.com

Las denuncias o conflictos presentados ante estas instancias, deben ser resueltos a la brevedad posible dando credibilidad y seriedad a las decisiones tomadas. De este modo, tanto solicitantes/ denunciantes o implicados / denunciados, deberán presentar sus documentos de cargo y descargo para la toma de decisiones más adecuadas.

PALABRAS CLAVE

Ética, bioética, comités de ética, comités de bioética, comités deontológicos

ETHICS AND BIOETHICS COMMITTEES

ABSTRACT

Ethics committees are regulatory bodies, which are becoming more and more established within institutional and research processes in order to guarantee suitable processes and respect for the members of the procedure subject to evaluation, control or follow-up. In this way, the Ethics Committees have expanded their procedures, accurately defining actions according to the level of participation. For their constitution, honesty, loyalty, independence of decisions, complementarity and knowledge of regulatory standards in each field of action must be taken into account. In addition, bioethics training is indispensable to lead groups with these characteristics, as well as specific knowledge in qualitative and quantitative research in the case of Research Ethics Committees (RECs).

The selection of members must be careful, taking into account aspects related to work under pressure and proactivity, commitment, impartiality and absence of conflicts of interest, which must be continuously reinforced by those responsible for these groups. Likewise, the functions must be clearly established, as well as the procedures for

conflict resolution or decision making, which will be regularly updated to maintain continuity of activities.

Complaints or conflicts brought before these bodies should be resolved as soon as possible, giving credibility and seriousness to the decisions taken. In this way, both applicants/complainants and those involved/complained against must present their documents in order to make the most appropriate decisions.

KEY WORDS

Ethics, bioethics, ethics committees, ethics committees, bioethics committees, ethics committees.

1. INTRODUCCION

La investigación en todos los campos, plantea una serie de reflexiones a ser consideradas tanto por investigadores, como por los sujetos de investigación y financiadores, ya que el aspecto de indagar algo, sobre las personas, medio ambiente o la sociedad, implica no solo el hecho de encontrar respuestas a problemas en el planeta, sino en el manejo y respeto a los derechos humanos de los sujetos de investigación y el respeto a normas internacionales sobre el cuidado al medio ambiente, hablese de animales y plantas.

A través del tiempo se han visto múltiples investigaciones en las cuales las violaciones a principios básicos de respeto a los seres vivos han sido el componente común, mostrando la tragedia que puede causar el ser humano con el fin de satisfacer sus necesidades individuales y tratar de sobresalir en el campo del conocimiento, que en las más de las veces no habría aportado ningún beneficio más que el personal. De

allí que, la ética en la investigación se constituye en un elemento sobresaliente en la historia de la investigación, ya que establecerá cánones de conducta en investigadores, dando confianza a los investigados en la realización de procedimientos que avalen las conductas respetuosas de los científicos y sobre todo den credibilidad a los resultados presentados y que los mismos muestren resultados confiables y creíbles en el marco de la investigación, apelando a la honradez científica y a la propiedad intelectual de la obra, aspectos que deberán ser trabajados desde la concepción misma del proyecto.

En este sentido los Comités de Ética e la Investigación (CEIs) se han constituido en instituciones de vital importancia, al momento en que la Declaración de la UNESCO sobre bioética y Derechos Humanos, planteaba la promoción y apoyo a la creación de comités inter y transdisciplinarios de bioética en investigación, encargados de velar por los potenciales problemas éticos, jurídicos, científicos y sociales suscitados en el proceso o diseño de una investigación, así como la de asesorar, orientar y regular investigaciones en todas las áreas del conocimiento.

Sin embargo, los CEIs, no se limitan a la acción de revisar una investigación, sino más bien a tener profesionales con altos valores morales e instituciones con alto grado de responsabilidad que integran personas que además de lo técnicamente aprobado, cuenten con conductas y virtudes que los hagan creíbles ante el contexto.

2. QUÉ SON LOS COMITÉS DE ÉTICA Y BIOÉTICA

Los comités de ética, son grupos de personas encargados de velar por aspectos ético conductuales de los individuos dentro la sociedad, regidos por normas, leyes y

reglamentos, que han sido escritos bajo las costumbres o preceptos de grupos sociales legalmente establecidos.(Apitz Castro, 2002)

Este grupo independiente, multidisciplinar e interdisciplinar se encarga de diversas actividades en función a los espacios que le corresponde responder, con el fin de otorgar la integridad de los derechos y bienestar de los seres vivos, basándose en la honestidad, imparcialidad, objetividad y participación voluntaria y justa

Los Comités de ética (CE) y los Comités de ética de la investigación (CEIs), difieren en cuanto a sus funciones y selección de los miembros y ninguno tiene injerencia en las funciones del otro.

Los comités deontológicos por su parte , son grupos de personas seleccionadas con fines específicos para la orientación, análisis y resolución de problemas de índole profesional, por lo que el grupo de asociación debe estar constituido por peritos de la misma área del conocimiento, que cuenten con normas específicas de funcionamiento y conducta en el campo profesional que les compete, a través de la aprobación de Estatutos y Reglamentos específicos que consideren la relación interprofesional, la relación con los clientes, las funciones con pares académicos, contando además con la reglamentación específica para evaluación y resolución de conflictos.(Tealdi, Juan Carlos & Mainetti, José Alberto, 1990)

A su vez, los Comités de ética de la investigación, son agrupaciones de personas, seleccionadas por sus altos valores individuales, investigativos y sobre todo la formación bioética que permita integrar sujetos de otras áreas de especialización, como abogados, filósofos, religiosos, laicos, cuyos estatutos y reglamentos están basados a las normas locales de investigación, pero sobre todo a la norma general sobre investigaciones científicas y bioéticas declaradas en códigos pautas e informes

que son de conocimiento público y han sido difundidas debidamente a través de las organizaciones de estado y centros educativos. Estos comités se caracterizan por ser autónomos, generalmente con participación ad honorem de los miembros, quienes tienen independencia de funciones, pero que obligatoriamente deben establecer competencias mínimas en investigación y bioética. (Ames Ramello, Patricia & Merino Amand, Francisco, 2019; Valdez-Martínez et al., 2020)

Existen también otros comités de ética, como los administrativos, cuya organización depende de las regulaciones estatales, y el nombramiento de los miembros y grupo de evaluadores se encuentra bajo la tuición de un responsable de recursos humanos y un bioeticista, quienes tienen como principal función velar el cumplimiento de tareas administrativas, ordenadas en el Manual de funciones de las instituciones, así como el cumplimiento de la Constitución política del Estado, dependiendo del nivel de acción de los mismos. De esta forma el sistema de control y sanción de este tipo de grupos éticos, se relaciona a las leyes y el cumplimiento de las mismas, por lo que cualquier violación a ellas deberá pasar por estrados judiciales, bajo un informe explícitamente elaborado por los miembros del comité, documento que tiene función jurisprudencial.

A mencionar, también se tienen los comités de ética hospitalarios o asistenciales, formados por profesionales y personal de un centro hospitalario en particular, cuya función es la de velar el cumplimiento de las tareas de todos los miembros respondiendo sus funciones al interior del centro de atención. En este grupo se deben integrar igualmente a los pacientes, quienes serán parte del grupo deliberativo, al momento de presentarse algún tipo de conflicto o denuncia, hacia uno o más miembros del hospital. Si bien su constitución les da independencia de acciones,

las mismas se ven normadas por reglamentos específicos de la institución y el Manual de funciones y procedimientos (González-Bermejo et al., 2020). En las últimas décadas hemos asistido a una evolución en la medicina que obliga a una reflexión ética más cuidadosa y a una organización e institucionalización de los procesos de toma de decisiones que puedan resultar controvertidos. Los Comités de Ética Asistencial se constituyen para analizar y asesorar en la resolución de los conflictos éticos que se producen durante la práctica clínica asistencial y garantizar que los pacientes estén informados y puedan tomar las decisiones referentes a su salud, de acuerdo con su libre y propia voluntad. El objetivo de los Comités de Ética de la Investigación es la protección y el respeto de las personas participantes en estudios de investigación. En ambos casos, juegan un papel importante en la protección de los derechos, la equidad y la dignidad de las personas. (Tealdi, Juan Carlos & Mainetti, José Alberto, 1990)Un marco normativo adecuado permite dar respuesta a los nuevos retos científicos y garantiza la protección de los ciudadanos en el ámbito de la salud. Sin embargo, la extensa red de comités locales, autonómicos y estatales en España, puede comprometer la eficiencia en la gestión administrativa de los procedimientos de evaluación y en la resolución de conflictos y dar lugar a duplicidades o incoherencias en los mismos. En este artículo se realiza una revisión y descripción de los diferentes comités de ética asistencial y de la investigación en España y se analizan aspectos relevantes en relación a su organización, regulación y ámbito de actuación. (González-Bermejo et al., 2020).

La intervención de autoridades al momento de la decisión de sanción, deben ser completamente excluidas, pero a la vez autorizadas, con el fin de no generar intervenciones que mellen las decisiones de arbitraje imparcial.

3. PROCEDIMIENTOS DE LOS COMITES DE ETICA Y BIOÉTICA

Los CE, son instituciones encargadas de velar el cumplimiento de deberes morales en sus ámbitos de acción, respaldando sus decisiones con documentos regulatorios, específicamente aprobados para tal efecto. Estos comités, pueden sancionar a la inobservancia de la reglamentación, y dependiendo el grado de falta cometido por el infractor. Sin embargo, su acción que, si bien puede ser *a se arbitrium*, al momento de investigar algún suceso que pueda de alguna manera dañar la reputación de un cuerpo colegiado, deber establecer un flujo de recepción de documentación que facilite la revisión de cualquier denuncia y también acepte la información brindada por la contraparte. La discusión de la documentación de cargo y descargo será realizada bajo un procedimiento acordado de antemano en la reglamentación, el que además asegure que se guardará reserva del contenido hasta al menos hasta 10 años después de concluidas las funciones de cualquiera de los miembros.

Las comisiones de ética tienen la tuición de realizar sanciones y llamadas de atención, basados en la severidad de la transgresión, de tal forma que puede limitarse a una llamada de atención como a la separación de la institución con la correspondiente sanción moral definitiva.

Esta práctica es frecuente en los Comités Deontológicos que han sido debidamente acreditados, y lleva a la confianza de los usuarios sobre el cumplimiento de normas morales de conducta en el ejercicio profesional de una actividad concreta. Aunque estas instancias no pueden garantizar la real conducta moral de los individuos, se constituyen en garantes idóneos de cumplimiento de preceptos mínimos en el

cumplimiento de los deberes, sin que ello aleje la mala praxis o negligencia que no son sujeto de sanción por estos comités, al tratarse de delitos comunes que deben ser sancionados por las leyes civiles o penales de cada país.

Por otro lado, los CEIs tienen como función principal el velar por los participantes de una investigación, respetando los principios básicos relacionados a la beneficencia, no maleficencia, justicia y el uso del consentimiento informado.(Arango- Bayer, Gloria Lucía, 2008) Para ello, los investigadores deben enviar al CEI, el proyecto de investigación, antes de que este sea ejecutado, evaluándose la competencia de los investigadores para el estudio propuesto, la validez social del mismo y su pertinencia. De la misma forma, se revisará técnica y procedimentalmente el diseño de la investigación, observando que cumpla con la rigidez metodológica de una investigación cualitativa o la flexibilidad procedimental de una cualitativa, de tal forma que no se encuentren elementos irrelevantes o incoherentes en todo el estudio.(Mondragón Barrios, 2013; Valdez-Martínez et al., 2020; Vélez Van Meerbeke, 2013)

El documento presentado debe tener una selección de población muy bien detallada utilizando los métodos que correspondan en cada caso, así como los riesgos y beneficios propuestos a la población estudiada, forma de aplicación de instrumentos, calidad y validación de los mismos y tipo y tiempo de resguardo de la información obtenida. El investigador deberá tomar en cuenta que la aprobación de instituciones, poblaciones o comunidades cumpla con la norma de protección a todo tipo de vulnerabilidad, y evite acciones que se opongan a las normas vigentes en respeto a los derechos humanos. En este sentido, la redacción adecuada del consentimiento

informado y la hoja de información, se constituyen en elementos importantes en la evaluación técnica del proyecto.(Fuentes-Delgado et al., 2020; OMP/OPS, 2020)

La conclusión final de la revisión deriva en la extensión de un aval ético, que garantiza procedimientos investigativos nobles, respetuosos y confiables. Sin embargo, más allá de la extensión de un documento que avala la investigación, se encuentran las prácticas de los investigadores, quienes podrían incumplir lo aprobado, en desconocimiento del CEI. Excepcionalmente las investigaciones no son avaladas, siempre y cuando no cumplan los requisitos solicitados líneas arriba o demuestren acciones que se alejan a las buenas prácticas de estudio y ciencia.

4. CONCLUSIONES

La necesidad de la existencia de los Comité de ética y bioética, radica en expresar a través de un cuerpo capacitado de personas, el control y seguimiento de conductas honorables para la actividad profesional, administrativa, educativa e investigativa. La aplicación de la norma regulatoria en cada campo de acción, así como las leyes que rigen las conductas morales de los individuos, serán los documentos con los cuales los miembros de los comités orienten el rumbo de sus decisiones.

De igual manera se debe tener mucho cuidado que las instituciones que tienen comités de ética de la investigación, integren personas ajenas a la misma para dar neutralidad a decisiones que pueden ser discrecionales a favor o en contra de los investigadores de la misma institución.

La capacitación constante en el tema será una prioridad para todos los académicos que se integren a labores que tengan validez social y científica, y se encuentren bajo supervisión de los comités de ética y bioética.

REFERENCIAS

- Ames Ramello, Patricia, & Merino Amand, Francisco. (2019). Reflexiones y lineamientos para una investigación ética en Ciencias Sociales. *PUCP*, 1–49. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/169333/Reflexiones%20y%20lineamientos%20para%20una%20inv.%20c3%a9tica%20en%20CC.SS.%2052.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Apitz Castro, R. (2002). Comités de bioética. *Gaceta Médica de Caracas*, 110(1), 110–113. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_gmc/article/view/20180/144814486514
- Arango- Bayer, Gloria Lucía. (2008). Los comités de ética de la investigación. Objetivos, funcionamiento y principios que buscan proteger. *Investigación y Enfermería: Imagen y Desarrollo*, 10(1).
- Babini, D., & Rovelli, L. (2020). *Tendencias recientes en las políticas científicas de ciencia abierta y acceso abierto en Iberoamérica* (Primera). CLACSO.
- Cornell University. (2020). *Glossary of data management terms | Research Data Management Service Group*. <https://data.research.cornell.edu/content/glossary>
- Fuentes-Delgado, D., Minaya, G., Angulo-Bazán, Y., Fuentes-Delgado, D., Minaya, G., & Angulo-Bazán, Y. (2020). Rol de los comités de ética en investigación durante la pandemia por COVID-19. *Acta Médica Peruana*, 37(2), 236–238. <https://doi.org/10.35663/amp.2020.372.954>
- González-Bermejo, D., Solano, M. D., Polache, J., Mulet, A., Barreda, D., Soler-Company, E., González-Bermejo, D., Solano, M. D., Polache, J., Mulet, A., Barreda, D., & Soler-Company, E. (2020). Los Comités de Ética Asistencial y los Comités de Ética

- de la Investigación en España: Organización, regulación y funciones. *Revista de La OFIL*, 30(3), 206–211. <https://doi.org/10.4321/s1699-714x2020000300010>
- Hicks, L. (2010). Privacidad y confidencialidad-Investigación Social y de conducta. *Duke University*, 10. https://bioethics.miami.edu/_assets/pdf/international/pan-american-bioethics-initiative/pabi-fogarty-grant/honduras/Modules/module14967.pdf
- López-Abadía, I. (2011). *Periodos de conservacion de datos personales en investigación biomédica*. CEID-IIEB. https://www.ehu.es/documents/2458096/2528821/conservacion_datos_personales_IBM.pdf
- Mondragón Barrios, L. (2013). Elementos circundantes a los comités de ética que dificultan su razonamiento deliberativo. *Acta Bioethica*, 19(2), 285–292. <https://doi.org/10.4067/S1726-569X2013000200013>
- OEA. (2022). *Principios actualizados sobre la privacidad y la protección de datos personales* (OEA). https://www.oas.org/es/sla/cji/docs/Publicacion_Proteccion_Datos_Personales_Principios_Actualizados_2021.pdf
- OMP/OPS. (2020). *Modelo y pautas operativas para la revisión y supervisión éticas de las investigaciones relacionadas con COVID-19, 15 de abril de 2020*. 1–16.
- ONU. (1948). *Declaración Universal de Derechos humanos*. https://www.ohchr.org/sites/default/files/UDHR/Documents/UDHR_Translations/span.pdf
- Pfeiffer, M. L. (2008). Derecho a la privacidad. Protección de los datos sensibles. *Revista Colombiana de Bioética*, 3(1), 11–36. <https://www.redalyc.org/pdf/1892/189217248002.pdf>
- Salazar, M. (2021). *Adopción de los “Principios actualizados sobre la privacidad y la protección de datos prsonales con anotaciones” por el Comité Jurídico Interamericano de la OEA*.

http://www.oas.org/es/sla/docs/foro_virtual_CJI_principios_actualizados_privacidad_proteccion_datos_personales_modelo_regional_Presentacion_Mariana_Salazar_6-7-2021.pptx

Secretaría General Iberoamericana. (2018). *Declaración de Guatemala: COMPROMISO IBEROAMERICANO POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE*.
https://www.segib.org/wp-content/uploads/00.1.-DECLARACION-DE-LA-XXVI-CUMBRE-GUATEMALA_VF_E.pdf

Tealdi, Juan Carlos, & Mainetti, José Alberto. (1990). Los comités hospitalarios de ética. *Boletín Oficina Sanitaria Panamericana*, 108, 5–6.
[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/16831/v108n\(5-6\)p431.pdf?sequence=1](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/16831/v108n(5-6)p431.pdf?sequence=1)

Valdez-Martínez, E., Bedolla, M., Valdez-Martínez, E., & Bedolla, M. (2020). Los comités de investigación y ética en investigación y la obligación de que operen de acuerdo con el principio de la alianza social. *Gaceta médica de México*, 156(2), 139–142.
<https://doi.org/10.24875/gmm.19005512>

Vélez Van Meerbeke, A. (2013). Retos y dilemas de los comités de ética en investigación. *Acta Bioethica*, 19(2), 320–320. <https://doi.org/10.4067/S1726-569X2013000200018>

Vilches, C. (2020). *Biblioguias: Gestión de datos de investigación: Inicio*.
<https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=495473&p=3390849>

ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN EN SISTEMAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Julián Alberto, Uribe-Gómez¹

<https://www.doi.org/10.55209/CElibro2.12>

RESUMEN

Los sistemas de educación superior tienen desafíos académicos. El cierre prolongado y la nueva normalidad a causa del COVID-19 aceleraron mecanismos de innovación y estrategias para mejorar la calidad de los estudiantes e instituciones. El objetivo es presentar herramientas, como estrategias que apoyan el proceso de aprendizaje y enseñanza, así mismo, ejemplificar una aplicación web en procesos educativos. Se recolectaron datos de 228 docentes sobre el uso de herramientas en el aula y se presenta una aplicación web constituida por 5600 datos, que brinda una mirada analítica de control y gestión de un proceso académico. Se encuentra un porcentaje elevado de docentes que han adoptado herramientas planteadas desde la teoría como impulsores de estrategias de innovación al interior de las aulas, entre las que se encuentran plataformas y páginas web, videos y blogs. Adicional, el uso de aplicaciones web genera una ventaja en aporte al conocimiento de los procesos internos mediante correlaciones y descriptores para la toma de decisiones. En conclusión, el futuro de la educación superior considera una tendencia híbrida, enfocada hacia el uso de tecnologías de cuarta revolución industrial, finalmente, estas tecnologías requieren liderazgo y gobernanza para su implementación y una estrategia que sea sostenible en el tiempo.

¹ Ingeniero Industrial, Especialista en Estrategia Gerencial y Prospectiva, Magíster en Gestión Tecnológica, Instituto Tecnológico Metropolitano. <https://orcid.org/0000-0001-6265-7858>, julianuribe@itm.edu.co

PALABRAS CLAVE:

Innovación, educación superior, estrategias, tecnologías 4.0, datos

**INNOVATION STRATEGIES
IN HIGHER EDUCATION SYSTEMS****ABSTRACT**

Higher education systems have academic challenges. The prolonged closure and the new normality due to COVID-19 accelerated innovation mechanisms and strategies to improve the quality of students and institutions. The objective is to present tools, such as strategies that support the learning and teaching process, as well as exemplify a web application in educational processes. Data was collected from 228 teachers on the use of tools in the classroom and a web application consisting of 5,600 data is presented, which provides an analytical view of control and management of an academic process. There is a high percentage of teachers who have adopted tools proposed from theory as drivers of innovation strategies within the classroom, among which are platforms and web pages, videos and blogs. Additionally, the use of web applications generates an advantage in contributing to the knowledge of internal processes through correlations and descriptors for decision making. In conclusion, the future of higher education considers a hybrid trend, focused on the use of technologies of the fourth industrial revolution, finally, these technologies require leadership and governance for their implementation and a strategy that is sustainable over time.

KEYWORDS

Innovation, higher education, strategies, 4.0 technologies, data

INTRODUCCIÓN

El crecimiento exponencial de la tecnología y la inteligencia artificial (IA) significa que el mundo rápidamente está cambiando y el sector educativo no está exento de esta tendencia. Algunas de estas tendencias se aceleraron con la llegada del COVID-19, las cuales están estimulando a las instituciones de educación superior a reevaluar sus métodos de enseñanza y aprendizaje (Moscardini et al., 2021), obligándolas a expandirse y llegar a los estudiantes a través de medios de comunicación e información, todo esto sumado al punto 4 de los objetivos de desarrollo sostenible, se han convertido en verdaderos retos de la educación superior.

Los sistemas de educación superior y particularmente al interior del aula de clase cada día se están transformando más, sin embargo, esta transformación se está percibiendo de manera lenta y pasiva, destacándose en el medio carencias que se ven enfrentadas entre sí, como por ejemplo dependencia de la enseñanza por parte de un profesor contra la independencia de aprender e investigar de manera autónoma. El COVID-19 impulso cambios significativos en muchos sectores y el educativo no fue la excepción, el mayor cambio se suscitó en la manera en la cual se hacía uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), donde se reemplazó el ámbito presencial por el virtual en el aula de clase. Ahora bien, las TIC son definidas como un “conjunto de recursos tecnológicos que, combinados, hacen posible la transferencia de información y que, asociados a internet, hacen posible que las personas interactúen con los contenidos” (Tapia-Repetto et al., 2019). No obstante, el aula de clase y el sistema de educación superior, a pesar de estos cambios, todavía manifiestan los mismos síntomas y sin sabores de años anteriores, la misma estática en el proceso

comunicativo entre docentes y alumnos y la manera en la cual se percibe el aula de clase.

En este orden de ideas, el sistema de educación superior y los actores que intervienen en este sistema deben buscar la transformación educativa apoyándose de procesos de innovación tecnológica y digital mediante el uso de las TIC, esto incluirá adicionalmente procesos de digitalización, herramientas de automatización y métodos de cuarta revolución industrial, todo con el objetivo de innovar en los procesos educativos, sin perder el rumbo de la misión educativa de las instituciones de educación superior, los cuales serían generar conocimiento, enseñarlo y aplicarlo. Actualmente, la revolución digital y estos procesos antes mencionados se están constituyendo en la sociedad y se encuentran términos referentes como Big Data, ciencia de datos, la nube, internet de las cosas, ciudades inteligentes, aprendizaje de máquina, inteligencia artificial y economía de los datos. Todos estos conceptos ya no son solo palabras, sino fuentes de realidad que están cambiando los hábitos de los negocios y las personas (Loison & Kuonen, 2021), y en particular sirven como mecanismos de apalancamiento en la estructura digital de los sistemas educativos.

En general, tal como lo indica Molina et al. (2015) enseñar y aprender es una tarea mucho más accesible gracias a las TIC y sus tecnologías referentes, y principalmente estas llamadas “nuevas tecnologías” aumentaran la labor en la educación y apoyaran los sistemas de educación, tal es el uso de herramientas como plataformas comerciales basadas en soluciones de código abierto para la educación virtual, los cursos abiertos masivos en línea, blogs, inclusive tecnologías de comunicación móvil como WhatsApp, estas han sido solo algunas de las herramientas ejemplo como constructos de estrategias digitales de educación para impartir de modo

más ágil y dinámico la formación en el aula de clase, no obstante, otro concepto integrador que ha permitido a las diversas estancias educativas realizar análisis de perfiles, características, detección de la deserción de estudiantes y demás ha sido el uso de datos masivos, apoyándose de métodos de Big data, ciencia de datos, IA y aprendizaje de máquina.

Los sistemas educativos deben transformar la manera en la cual entregan valor y permitir un motor de aprendizaje multivariado y multidimensional, que responda a las necesidades del mercado, esto se logra entendiendo los mecanismos, herramientas y estructuras con las cuales la tecnología y la innovación pueden apoyar este proceso. A partir de esto los interrogantes que motivan esta investigación exploratoria son ¿Cuáles son las estrategias de innovación que se pueden plantear en contextos de educación superior? Y ¿Cuáles son las herramientas que se consideran innovadoras en ambientes de educación superior?

Con base en estas preguntas planteadas, el objetivo general de esta investigación se centra en presentar las diversas aplicaciones y contextos prácticos, en los cuales se pueden aplicar nuevas tecnologías 4.0, como apoyo al desarrollo de estrategias de innovación en sistemas de educación superior.

Finalmente, este trabajo se divide de la siguiente manera, en primer lugar, se aborda la problemática principal desde los sistemas de educación superior, posterior a eso se explorarán algunos referentes conceptuales sobre las estrategias de innovación, tecnologías y metodologías digitales de apoyo a la educación, luego, se presentarán los resultados basados en experiencias en sistemas de educación superior y su aplicación haciendo uso de tecnologías y finalmente se abordarán las conclusiones.

MARCO REFERENCIAL

Cuando se habla de los sistemas de educación superior y todo lo que orbita alrededor de estos, se debe pensar obligatoriamente en docentes, metodologías, lugares, procesos educativos, materiales, entre otros, donde cada uno de estos tópicos está siendo impactado por mecanismos de innovación y tecnologías, es aquí donde se percibe la inserción de descriptores como son lo móvil, lo portátil, lo personalizado, lo colaborativo y lo interactivo. Todo esto ha llevado a materializar estructuras y estrategias de innovación en el sector educativo, donde las organizaciones educativas están entendiendo que el uso de nuevos métodos y procesos de innovación, llevados a cabo exitosamente pueden generar valor y así obtener ventajas competitivas en una era compleja y cambiante (Chkoniya, 2022).

De esta manera, se han manifestado nuevas formas de entender la educación y explotar la tecnología en favor de generar nuevas ventajas. Al respecto, se identifica que la metodología de educación extramural son las nuevas formas y métodos de organizar el proceso educativo, donde se concibe la educación y el aprendizaje a distancia como el sistema educativo del siglo XXI, esto apunta hacia la implementación del uso de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje, y así mismo, impactando en la administración del proceso educativo, donde se deben transformar los materiales, las listas y registros de estudiantes, desarrollo del curso, comunicación y la evaluación en registros online y offline (Murzina et al., 2021), y en general todo lo que orbita alrededor del proceso educativo.

Existen además estrategias adicionales para transformar la educación, las cuales implican el uso de recursos educativos y plataformas, donde estas deben ser utilizadas para enriquecer el que hacer docente y pedagógico, algunas pertenecen a lo

que se conoce como plataformas comerciales basadas en soluciones de código abierto, la más común es el sistema Moodle (por sus siglas en inglés Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), otras plataformas como EDX es un sistema lanzado por las universidades de Harvard y MIT, como un sistema gratuito de educación online a distancia (Murzina et al., 2021). Complementando lo anterior, estas plataformas se vinculan con el fenómeno MOOC (Por sus siglas en inglés Massive Open Online Courses), cuyo desarrollo surgió en los Estados Unidos y fue iniciado por las instituciones líderes en educación superior a nivel mundial, y despertó gran interés tanto entre académicos como en personal investigador, así como también en las administraciones públicas, responsables políticos en Europa e incluso inversores privados. Este fenómeno ha creado expectativas tanto a nivel pedagógico como estratégico y económico en el ámbito de la educación superior (Sancho-Vinuesa et al., 2015), esto debido a que se puede lograr una educación universal, gratuita y accesible para las personas, lo mencionado anteriormente apunta hacia el uso de estrategias docentes basadas en el aprendizaje cooperativo y autónomo del estudiante, demandado por la sociedad actual a nuestros estudiantes y que con el foco situado en lograr “mayores niveles de empleabilidad y ciudadanía” (Álvarez, 2013).

Otro aspecto que se ha visto transformado y en este caso adaptado ha sido la comunicación y las herramientas para desarrollarla, las cuales, son fundamentales en la educación. El desafío en el siglo XXI, en particular con el advenimiento de las nuevas tecnologías, en especial las plataformas centralizadas de mensajería instantánea como WhatsApp, Telegram, Signal, entre otras, es transformarlas en herramientas que favorezcan las oportunidades de aprendizaje, favorezcan la interacción entre docentes, estudiantes y grupos y permitan las condiciones y el

entorno de aprendizaje adecuados, frente a esta nueva tendencia se habla del aprendizaje móvil cuyo propósito es simular e incorporar cinco pilares educativos sin buscar reemplazarlos y estos serían: espacio físico, tecnología, espacio conceptual, espacio social y aprendizaje disperso en el tiempo (Tapia-Repetto et al., 2019).

Como una continuación de la innovación tecnológica, surgen los blogs como un canal, herramienta o recurso de información y comunicación, cuya utilización se ha convertido en la revolución tecnológica que marca el inicio de la llamada Web 2.0. (Salgado et al., 2013). Esta herramienta comunicacional y global también conocida como cuadernos de bitácoras o páginas web de fácil creación, se han constituido en un fenómeno imparable y en expansión en los últimos años, cuya presencia se hace sentir en todos y a cada uno de los distintos ámbitos de la Educación Superior, en sus diferentes ramas de conocimiento y en el contexto nacional e internacional (Molina et al., 2015), debido, precisamente, a su facilidad de uso, manipulación y aplicación, alcanzando una magnitud y relevancia que no ha dejado ajenas a las universidades, llegando a ser adoptada por docentes en sus aulas de clase. (Salgado et al., 2013). A raíz de esto, se estima que una de las ventajas existentes en la implantación de plataformas tipo blogs u otros medios tecnológicos similares, es que contribuyen a la mejora de la calidad docente y, por consiguiente, a la formación y capacitación idónea del alumnado. El uso y aplicación de los blogs tanto por parte de las universidades como por la del profesorado, adscrito a diferentes centros, se viene expandiendo por la necesidad de conexión y adecuación a unos estudiantes que demandan más cercanía, más participación, más responsabilidad, más proactividad y, en definitiva, más experimentación en la recepción e intercambio de conocimientos que se consideran sustanciales para su formación académica y profesional, todo esto vinculado a

procesos de educación guiados hacia lo móvil y lo portátil. (Salgado et al., 2013). Por otro lado, los blogs se han popularizado, lo cual se debe probablemente a su sencillez frente a la edición de páginas web, su interactividad y la posibilidad de añadir contenidos multimedia o enlazar otras fuentes de información (Molina et al., 2015).

Otra ventaja interesante de utilizar los blogs es que al convertirse en una herramienta docente y comunicativa, el profesor no está sujeto a las herramientas que le ofrece su universidad, no tiene por qué tener conocimientos de diseño y desarrollo o programación web y puede interrelacionar la información que ofrece entre diferentes universidades, compartiendo su información con colegas de otras universidades, llevando a su verdadero sentido y fin último el concepto de transferencia de conocimiento (Salgado et al., 2013), así el blog se convierte en transmisor de la información de la asignatura, redes de aprendizaje o blogosferas educativas y facilitador del acceso al conocimiento y un aprendizaje continuo (Molina et al., 2015).

1.1. La educación y el sistema regional

Un buen sistema educativo va en concordancia con el desarrollo sostenible y económico de un país, es por ello que el papel de las instituciones de educación superior se vuelve crucial. Desde esta perspectiva la educación es un actor clave del sistema regional y a partir de este principio se puede entender como una figura exploradora de conocimiento en este sistema, cuya palabra tiene muchos significados, uno de ellos puede ser un conjunto de partes, donde una sola e independiente parte no tiene efecto sobre el todo. La forma en la cual esa parte afecta al sistema depende en lo que las otras partes estén haciendo al tiempo, así, un sistema es un todo y no puede dividirse en partes independientes (Moscardini et al., 2021). Al ser el sistema

educativo parte de una estructura regional, se pueden observar en la tabla 1 algunas maneras en las cuales las instituciones de educación superior contribuyen al desarrollo regional.

Tabla 1. Contribución educación al desarrollo regional.

| Dominios | Mecanismos de colaboración entre el sistema de educación superior y las organizaciones |
|---|---|
| Investigación | <p>El contenido de la investigación tiene un enfoque regional.</p> <hr/> <p>Acuerdos de investigación entre actores regionales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Encargado por la industria / política; Sólo realizado por investigadores universitarios; investigación original 2. Emprendidos por varias partes conjuntamente; investigación original 3. Encargado por la industria; Sólo realizado por investigadores universitarios; No hay investigación original |
| Educación | <p>Construir relaciones de entrenamiento con organizaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación de postgraduados y pasantías en organizaciones (por ejemplo, supervisión conjunta de PhDs) 2. Capacitación de empleados de organizaciones proporcionados por la universidad. 3. Intercambio temporal de personal. <hr/> <p>Adaptar los programas de educación para satisfacer las necesidades de las organizaciones..</p> <hr/> <p>Fuerte enfoque regional en el reclutamiento de estudiantes y la retención de posgrado</p> |
| Colaboración activa con actores regionales públicos y privados | <p>Reuniones y conferencias patrocinadas por la industria.</p> <hr/> <p>Preparación de compañías tipo Spin-off o Emprendimientos.</p> <hr/> <p>Creación de instalaciones físicas con financiación / uso de la industria o alquiler de instalaciones o equipos.</p> |

Elaboración: Autor. Tomado de (Caniëls & Van den Bosch, 2011)

1.2. Innovación como estrategia en educación

La innovación es un fenómeno complejo, el cual acoge nuevos procesos, ya sean tecnológicos u organizacionales, y nuevos productos como bienes y servicios, adicionalmente los procesos en los cuales se ve enmarcada la innovación como la emergencia, difusión, aprendizaje, contexto, transferencia de conocimientos, entre otros son igualmente complejos, y en muchos casos no siguen una trayectoria lineal, por el contrario, son caracterizados por complejos mecanismos de retroalimentación e interacción que involucran a la ciencia, la tecnología, el aprendizaje, la producción, las organizaciones, políticas entre otros (Edquist, 2003).

Para entender más ampliamente el concepto de innovación, es necesario en primer lugar abordar lo establecido por Joseph Schumpeter, este incorporó de manera sistemática y organizada la variable socioeconómica que ocasiona el cambio económico, actualmente, la mayoría de los estudios relacionados con el cambio tecnológico se ven obligados a admitir la importancia del aporte de Schumpeter. Para este, son innovaciones todo lo que incluyan los procesos de introducción de nuevos productos, procesos, métodos o sistemas de producción en la comercialización o actividad económica, a partir de esto, se encuentra que la innovación puede abarcar diferentes definiciones que en algunos casos depende del contexto, de este modo la tabla 2, muestra diversas definiciones planteadas por algunos autores.

Tabla 2. Definiciones de innovación.

| Definición | Autor |
|--|----------------------|
| “cambio histórico e irreversible en la forma de producción o destrucción creativa.” | (Schumpeter, 1934) |
| “configurar una nueva forma de función de producción, que cubre nuevos productos, nuevas formas de organización o la apertura de nuevos mercados.” | (Ruttan, 1959) |
| “desde los historiadores económicos, el termino describe el proceso en el cual un producto o servicio es rentable y vendible.” | (Roland, 1977) |
| “implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados.” | (OCDE, 2005) |
| “proceso que se realiza con un enfoque sistémico, que requiere de asociaciones y vínculos entre las distintas áreas del conocimiento, para la implementación y el funcionamiento de mejoras en las formas de hacer las cosas.” | (Ochoa et al., 2007) |
| “la introducción de un cambio o novedad, como concepto de cambio puede ser cultural, tecnológico o social. La innovación es introducir algo nuevo al mundo: una idea, un comportamiento o un objeto. ” | (Godin, 2010) |

Elaboración: Autor

La siguiente nube de palabras, de la figura 1 entrega una visión general de los conceptos más importantes implicados en la definición de innovación. Los conceptos para el análisis han sido recuperados de Morad et al. (2021). Basado en esto, las palabras clave que componen estas definiciones, por lo tanto, son: nuevo, producto, valor, idea, proceso, invención, servicio y creación.

o crea nuevos productos, servicios y procesos, al respecto Curmi & Sammut-Bonnici (2014) proponen un flujo de trabajo para la implementación de las estrategias de innovación al interior de las organizacionales:

1. Generación de ideas a través de una cultura creativa.
2. Selección de ideas sobre los conceptos que tengan más alta probabilidad de éxito.
3. Desarrollo conceptual de qué áreas para innovar y cómo hacerlo.
4. Diseño del nuevo producto, servicio o proceso.
5. Pruebas de la innovación, ajuste y mejora.
6. Lanzamiento de la innovación internamente dentro de la organización o externamente en el mercado.

Complementario a lo anterior, con la aplicación de las nuevas tecnologías basadas en datos, se puede hablar al interior de las instituciones u organizaciones sobre el concepto de innovación de datos, que es la aplicación de métodos de análisis complementarios por ejemplo analítica predictiva usando aproximaciones desde la estadística avanzada, Big Data, ciencia de datos o aprendizaje de maquina hacia nuevas o existentes fuentes de datos institucionales (Loison & Kuonen, 2021), con el fin de apoyar la toma de decisiones institucionales, no obstante, los datos por si mismos no son nada, si estos no son analizados, y en el sector educativo pueden marcar la diferencia y aunque aún la aplicabilidad de los datos es incipiente, se vaticina que el uso de los macro datos supondría una auténtica revolución en la educación. Pero ¿qué es el Big Data y de donde deriva su importancia? Se trata de un conjunto de prácticas y en especial tecnologías que hacen posible que se extraiga, almacene, transforme, cargue y analice enormes cantidades de datos, todo esto con el

fin de encontrar patrones, tendencias, correlaciones y pronósticos para conocer mejor el entorno en el cual estamos inmersos y realizar mejores tomas de decisión. Este enorme potencial de las nuevas tecnologías generará grandes posibilidades en educación, permitirá implementar educación personalizada derivado del conocimiento específico de los estudiantes y permitirá ofrecer retroalimentación de los contenidos educativos en tiempo real, pero no solo eso, las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje permitirán explorar el concepto descriptivo, diagnóstico, predictivo y prescriptivo.

En general, toda idea, potencialmente inventiva, por muy atractiva y novedosa que resulte, deberá pasar la exigente prueba del mercado, sin esta, difícilmente podrá ser catalogada como innovación. Si el consumidor final no adopta la innovación, entonces no se reportarán beneficios a la organización, lo cual no conllevará a aceptar su existencia como innovación. En resumen, todo acto innovador debe ser rentable. La innovación no es solo una cuestión de rentabilidad, sino también de supervivencia, además la decisión de innovar depende de la evaluación del costo-beneficio. (Alarcón et al., 2021), por otro lado, nuevos conceptos derivados de la innovación, como la innovación de datos puede abrir oportunidades para intervenciones más costo-efectivas, así como proveer nuevas perspectivas que no han sido percibidas mediante acercamientos tradicionales (Loison & Kuonen, 2021).

METODOLOGIA

La investigación llevada a cabo es del tipo descriptiva y de estudio de caso, con una metodología de investigación mixta, cuyas fuentes de datos provienen de bases de datos indexadas institucionales tales como SCOPUS, Science Direct,

Research Gate, entre otras para dar soporte teórico contextual al marco de las estrategias de innovación en sistemas educativos, cuyas ecuaciones de búsqueda utilizaron conceptos clave como: proceso, educación, sistema, innovación, estrategias, datos y tecnologías, y mediante las siguientes ecuaciones de búsqueda se seleccionaron artículos útiles en la construcción del manuscrito, esta fueron: (*TITLE-ABS-KEY (education) AND TITLE-ABS-KEY (strategies) AND TITLE-ABS-KEY (data) AND TITLE-ABS-KEY (innovation)) AND (LIMIT-TO (OA , "all")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR, 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2018))*) y (*TITLE-ABS-KEY (data) AND TITLE-ABS-KEY (innovation) AND TITLE-ABS-KEY (technology) AND TITLE-ABS-KEY (education)) AND (LIMIT-TO (OA, "all")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR, 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2018)) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "COMP") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))*)

Por otro lado, se utilizan fuentes de datos primarias como estadísticas institucionales recolectadas en algunos procesos. Principalmente, lo que se pretende presentar son aplicaciones tecnológicas basadas en la nube, que contienen analítica de datos, para la captura y representatividad de la información, todo esto apunta hacia lo que tiene que ver con procesos y estructuras de innovación en datos, lo anterior aplicado en procesos al interior de una institución de educación superior, adicional, con el fin de presentar la adopción de nuevas herramientas en educación, se realizó una encuesta sin muestreo aleatorio probabilístico sobre el uso y adopción de herramientas en el ámbito educativo en tres facultades de la institución educativa.

Descripción de los datos

Para esta investigación se recolectaron datos mediante una encuesta estructurada a docentes de 3 facultades de una institución de educación superior durante el año 2022. La encuesta sin muestreo aleatorio probabilístico recolecto datos sobre las percepciones de todos los docentes de cada facultad, donde la pregunta central de esta investigación estaba dirigida a conocer cuales herramientas pedagógicas utiliza en el aprendizaje de los estudiantes, en este sentido, se encuestaron a 165 docentes de arte con 823 respuestas, 23 docentes de ciencias exactas con 110 respuestas y 40 de economía y administración con 190 respuestas.

Por otro lado, las herramientas analíticas que apoyan algunos procesos institucionales, cuentan con datos desde el 2016 hasta el 2022, y con bases de datos mayores a 5500 registros. Las variables que se han tenido en cuenta en la construcción de esta herramientas analíticas, son contexto socioeconómico de los estudiantes que incluye edad, estrato social y género, programas académicos de los inscritos, promedios académicos y títulos de trabajos de investigación adelantados por estudiantes, en este caso particular, se presentara este como un proyecto llevado a cabo como objeto de estudio desde la perspectiva de estrategias de innovación, donde los datos tienen una recolección y almacenamiento bimensual y no dan cuenta de una estructura muestral ni probabilística, sino por el contrario poblacional.

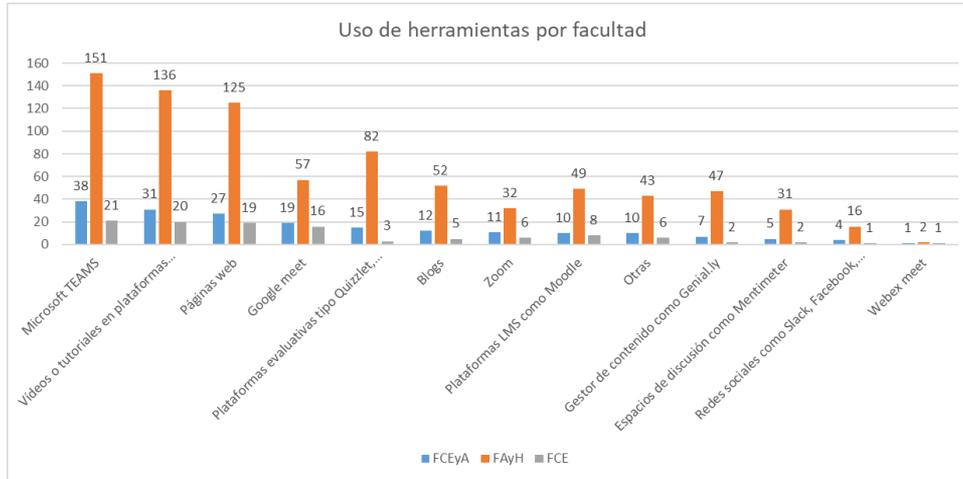
RESULTADOS

Adopción herramientas tecnológicas educativas

Los resultados presentados se enmarcan en dos partes, las cuales exploran como se perciben el uso de nuevas herramientas aplicadas en la educación al interior del aula de clase y por otro lado, ejemplificar como ha sido la experiencia de uso de los datos en la creación de aplicaciones web para apoyar procesos institucionales en la toma de decisiones, es así como partiendo desde un primer momento la figura 2 presenta los resultados obtenidos de la encuesta a los docentes sobre las herramientas de aprendizaje utilizadas en las aulas. Dichos resultados muestran que el uso de aulas virtuales como Microsoft TEAMS, los video tutoriales y las páginas web tiene una calificación de uso promedio de 51.7% de los encuestados, adicional a esto entre los docentes de las diferentes facultades encuestadas también se presenta una preferencia en el uso de estos factores educativos, los blogs en promedio tienen una participación de 5.7%, en este sentido, los blogs aparecen como una herramienta de aprendizaje relevante y de uso potencial, tal y como, diversos autores lo han manifestado. Por otro lado, se encuentra entre los encuestados que en promedio el 6.2% utilizan plataformas tipo Moodle en el desarrollo de sus clases.

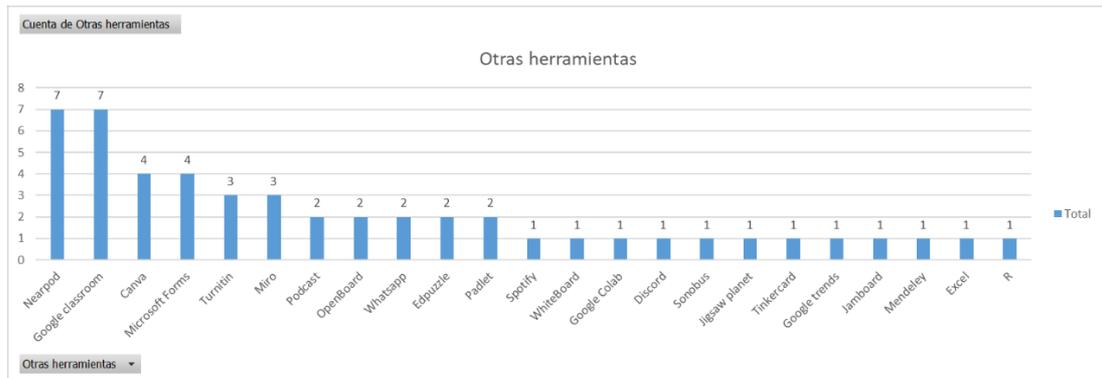
Por otro lado, la figura 3 presenta otras herramientas marcadas por los docentes que apoyan el aprendizaje institucional, en este caso, cabe resaltar la aparición de herramientas de mensajería instantánea como WhatsApp, el cual representa el 4% de las otras herramientas revisadas, de este modo, se encuentra en el ecosistema de las herramientas una participación de estas estrategias de comunicación al interior del aula de clase.

Figura 3. Preferencia de herramientas de aprendizaje.



Elaboración Autor

Figura 4. Preferencia de otras herramientas en el aula de clase.



Elaboración Autor

Sistemas de control e información en la toma de decisiones educativas

Sin embargo, la innovación debe ser un ejercicio y proceso de mejoramiento transversal a toda organización, esta característica debe replicarse a procesos educativos haciendo uso de nuevos conceptos y tecnologías, es así como de manera

paralela, en un segundo momento se pueden plantear herramientas de gestión y control a procesos administrativos, tal como lo presentado en la figura 4, dicho concepto está enfocado a un proceso relacionado con los trabajos de grado, cuyo objetivo consiste en presentar las métricas y análisis descriptivos que ayuden a tomar decisiones organizacionales, con el despliegue de soluciones basadas en web y haciendo uso de los datos.

Figura 5. Tablero de control de gestión del proceso de trabajos de grado.



Elaboración Autor.

Por otro lado, el uso de datos institucionales y un correcto gobierno de datos al interior de los institutos de educación superior puede ser útiles para desarrollar ejercicios más exigentes y rigurosos haciendo uso de métodos de analítica y visualización de multivariada, lo que al final permite llevar a cabo procesos de

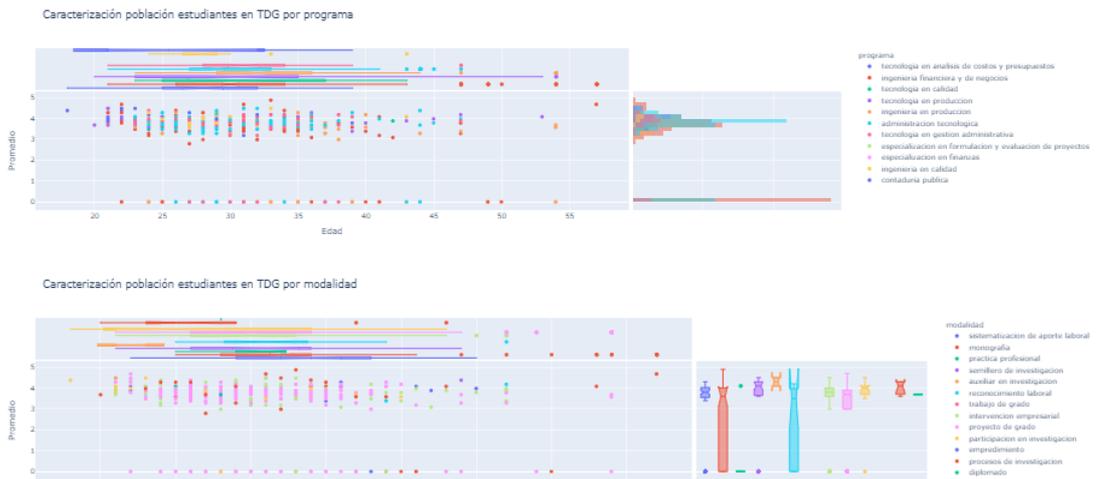
predicción necesarios en la parte educativa. En la figura 5, se presenta un ejemplo sobre la distribución de los estudiantes de carreras de programas administrativos por variables como promedio académico acumulado y edades, de este modo, se pueden responder preguntas sobre mayores promedios por programa o distribución de edades de los estudiantes por programa. Ahora bien, de manera similar haciendo uso de los datos institucionales para conocer la distribución por promedios y edades de las preferencias de los estudiantes sobre las modalidades de trabajos de grado, esto puede traer indicios si existe una preferencia en una modalidad dependiente de la edad de los estudiantes o si el promedio académico incide en la predilección de una modalidad de trabajos de grado en particular.

Figura 6. Uso de datos del proceso institucional trabajos de grado.

Tablero de control Comité trabajos de grado Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

| | | | | | | |
|-------------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| Acerca de la aplicación | Trabajos de grado | Estudiantes | Docentes | Tabla de docentes | Caracterización estudiantes | Frecuencia de palabras en trabajos |
|-------------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|-----------------------------|------------------------------------|

Distribución y caracterización estudiantes



Elaboración Autor.

La visualización de datos y la aplicación de métodos analíticos en concordancia con una cultura de agilidad y la diseminación de la información a través de plataformas, URL y aplicaciones deben ser parte fundamental de la toma de decisiones en entornos educativos asistidas por la tecnología.

Experiencias en el uso de aprendizaje de máquina

Al contar con numerosos datos sobre un fenómeno y una efectiva forma de procesamiento, esto permite encontrar un patrón o tendencia que sirva para tomar decisiones, es así como al contar con los títulos de los trabajos de grado realizados en los pregrados de una facultad, se puede a través de algoritmos indicar a la máquina que debe encontrar, esto permite al sistema educativo mejorar la gestión en el aprendizaje, reorientar los esfuerzos de educación, detectar factores influyentes y oportunidades temáticas, es así como se propone a través de proceso institucional de

Figura 7. Procesamiento lenguaje natural títulos trabajos de grado.

Palabras más frecuentes en trabajos de grado de la facultad



Elaboración Autor.

trabajos de grado un algoritmo de procesamiento de lenguaje natural que permite encontrar los factores más influyentes y palabras claves en los trabajos de grado de la facultad. En la figura 6 se aprecia un mapa con las palabras más comunes en dichos trabajos.

CONCLUSIONES

El documento presenta la aproximación al uso de herramientas como apoyo al interior del aula de clase, dichas herramientas aumentan la interacción entre docentes y estudiantes y mejoran las posibilidades de educación, así mismo, otras herramientas hacen uso de los datos de procesos institucionales con el fin de ayudar en la toma de decisiones. En este documento se presentaron herramientas tales como blogs, MOOCS, páginas web y mensajería instantánea como nuevos articuladores de los procesos de enseñanza y aprendizaje en educación superior, adicional, se encuentra que en tres facultades de una institución de educación superior un porcentaje significativo de docentes implementan dichas herramientas en sus clases. En general, la plataforma de Microsoft TEAMS, vídeos y páginas web tienen una acogida superior. El aprendizaje medido por herramientas educativas y a distancia basado en TIC permite organizar clases y cursos, prácticas y demás para estudiantes ubicados en diferentes latitudes y en diferentes ciudades.

Sumado a esto, desde las estrategias de educación, se muestra un aplicativo web que sirve como insumo para el monitoreo de procesos de trabajo de grado haciendo uso de tecnologías de cuarta revolución industrial. Este tipo de aplicativos tiene la bondad de permitir consultar el estado situacional actual de los procesos específicos, que pueden permitir a los diferentes estrategias tomar decisiones, a pesar

de esto y las enormes posibilidades que ofrece el estudio de los macro datos en el ámbito educativo, su implementación aún no está generalizada, esto debido a que es necesario incorporar una apropiada cultura de los datos en las instituciones educativas.

RECOMENDACIONES

Es importante recalcar que este artículo ofrece una mirada sucinta sobre algunas herramientas tecnológicas para la educación y un ejemplo de una aplicación web que integra el uso de datos, inteligencia de negocios y aprendizaje de máquinas para la toma de decisiones en un proceso educativo, lo que se expone son las potencialidades y usos de dichas herramientas, sin embargo dicho trabajo, aún no discute factores de adopción ni métricas de impacto sobre la población educativa generados por la utilización de dichas herramientas en el aula de clase, por otro lado, el artículo no presenta estructuras técnicas sobre el desarrollo de la aplicación ni tampoco discute cifras o resultados de la aplicación.

Como trabajo futuro, se pretende profundizar en la adopción institucional de herramientas y demás aplicaciones, así como evaluar este tipo de estrategias como impulsores de una cultura y gobernanza de datos, para llevar a los centros e instituciones educativas a plantear estrategias de innovación y planificación basadas en datos.

REFERENCIAS

- Alarcón, F., Leal, S., & Flores, J. (2021). Effect of innovation strategies on business success. *RES NON VERBA Revista Científica*, 11(2), 15–26.
- Álvarez, S. (2013). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación como

- vehículo de innovación y emprendimiento en el Espacio Europeo de Educación Superior: una propuesta docente basada en la comunicación digital. *Estudios Sobre El Mensaje Periodístico*, 19(0), 583–592. https://doi.org/10.5209/rev_esmp.2013.v19.42141
- Caniëls, M. C. J., & Van den Bosch, H. (2011). The role of Higher Education Institutions in building regional innovation systems. *Papers in Regional Science*, 90(2), 271–286. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2010.00344.x>
- Chkoniya, V. (2022). Applied Data Science and the Open Innovation Strategies. *27th International Conference on Multidisciplinary Studies, March*, 178.
- Curmi, F., & Sammut-Bonnici, T. (2014). Innovation strategy. In *Encyclopedia of management*. <https://doi.org/10.1038/461585a>
- Loison, B., & Kuonen, D. (2021). *Data Innovation Strategy* (Issue January 2017). www.statistics.admin.ch
- Molina, P., Valenciano, J., & Valencia-Peris, A. (2015). Los blogs como entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en Educación Superior. *Revista Complutense de Educacion*, 26, 15–31. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.43791
- Moscardini, A., Strachan, R., Vlasova, T., & Pavlenko, I. (2021). A System Strategy for Higher Education. *Performance Improvement*, 60(2), 10–20. <https://doi.org/10.1002/pfi.21955>
- Murzina, O., Makyeyeva, L., Pototska, O., Sysoiev, O., & Kablukov, A. (2021). *Information technologies in the system of higher education*. 54, 112–117. <https://doi.org/10.1080/10609393.2005.11056971>
- Salgado, M. C., González, M. J., & Zamarra, M. D. L. M. (2013). Innovación y

- aplicación tecnológica en el ámbito de la Educación Superior universitaria. El empleo de los blogs en las universidades españolas. *Historia y Comunicación Social*, 18(2013), 613–625. https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.44353
- Sancho-Vinuesa, T., Oliver, M., & Gisbert, M. (2015). Moocs en cataluña: Un instrumento para la innovación en educación superior. *Educacion XXI*, 18(2), 125–146. <https://doi.org/10.5944/educXX1.13462>
- Tapia-Repetto, G., Gutiérrez, C., & Tremillo-Maldonado, O. (2019). Nuevas tecnologías en educación superior. Estudio de percepción en estudiantes acerca del uso de WhatsApp y Entornos Virtuales de Aprendizaje (Plataforma Moodle). *Odontoestomatología*, 21(33), 28–36. <https://doi.org/10.22592/ode2019n33a5>

RETOS DE LA BIBLIOTECA VIRTUAL EN ENTORNOS DE CONOCIMIENTO Y APRENDIZAJE EN LÍNEA.

Gloria Isabel, Vargas Hurtado ¹

<https://www.doi.org/10.55209/CElibro2.13>

RESUMEN

El uso de las bibliotecas como espacios de interacción entre estudiantes y sus instituciones de educación juega un papel de significativa importancia en el modelo de educación generalizado, la virtualización de estos medios repercute en los estudiantes de todo el mundo, dado el oportuno acceso al Internet como una excelente manera de contrarrestar y compartir información al igual que se presenta como un recurso para los profesores tanto virtuales como presenciales. Esta investigación centró su objetivo en determinar las necesidades de índole académicas, investigativas, de soporte tecnológico, comunicativas y de red para una biblioteca virtual con elevados estándares de calidad que contribuya al desarrollo de formación en línea de los estudiantes. Se implementó una metodología mixta que permitió resaltar las bondades de los múltiples paradigmas para abordar de forma más completa el fenómeno a investigar. Como resultado se presentó una reflexión crítica y considerativa que constituye desde el metasistema universitario a la biblioteca virtual como un pilar fundamental de la formación académica de los futuros profesionales

¹ Contadora pública de la Universidad de Ibagué, Especialista en gestión pública de la Escuela Superior de Administración Pública ESAP, Magister en finanzas y mercados internacionales de la Universidad de San Pablo CEU, Doctora en Educación y Tecnología de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Directora Zonal de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Directora del Grupo de Investigación Pasos de Libertad Categoría B Minciencias

PALABRAS CLAVE:

Investigación, biblioteca virtual, aprendizaje en línea.

**CHALLENGES OF THE VIRTUAL LIBRARY IN ONLINE KNOWLEDGE
AND LEARNING ENVIRONMENTS.****ABSTRACT**

The use of libraries as spaces for interaction between students and their educational institutions plays a role of significant importance in the generalized education model, the virtualization of these media has repercussions on students from all over the world, given the opportune access to the Internet as an excellent way to counter and share information as well as being presented as a resource for both virtual and face-to-face teachers. This research focused its objective on determining the academic, research, technological support, communication and network needs for a virtual library with high quality standards that contributes to the development of online training for students. A mixed methodology was implemented that allowed highlighting the benefits of the multiple paradigms to more fully address the phenomenon to be investigated. As a result, a critical and considerate reflection was presented that constitutes from the university metasystem to the virtual library as a fundamental pillar of the academic training of future professionals.

KEYWORDS:

Research, virtual library, online learning.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, el aumento de la población estudiantil ha creado un déficit estructural en los escenarios educativos tradicionales por cuanto las capacidades de infraestructura, económica y humana no alcanzan a dar total cabida a estas nuevas generaciones de estudiantes deseosos de hacerse profesionales y de profundizar en sus estudios. En consecuencia, se ha hecho indispensable pensar y hacer cambios en la manera como la educación debe ser tanto emitida, como recibida por parte de los gestores y actores educativos.

En este sentido, el desarrollo y la utilidad que brindan las herramientas de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) han servido como medio didáctico coadyuvante en la educación virtual para acercar al estudiante y mitigar las problemáticas de acceso, cobertura y exclusión de las instituciones educativas. Esta alternativa está modificando los modelos de enseñanza convirtiéndolos en sistemas ventajosos de ayuda para desarrollar mejores procesos de aprendizaje (Martínez, 2011). La biblioteca virtual es aquella que da un valor añadido a la biblioteca digital complementándola con servicios bibliotecarios y documentales en los cuales interviene, de forma constante, el elemento humano que ayuda y complementa la acción del usuario, dándole estos servicios de forma virtual (a distancia) y que aprovecha la respuesta virtual de los usuarios para organizar la información y los contenidos que este necesita, o para darle las herramientas necesarias para obtener información. García (2013) considera la biblioteca virtual como un simulador de servicios que ofrece la biblioteca tradicional con la implementación de la tecnología de la información y la comunicación y que facilita la información documental requerida por los usuarios. Así mismo Mackenzie y Martin (2014) plantean que la

biblioteca virtual debe consistir en “Sistemas basados en la tecnología web que tienen alojadas numerosas bases de datos científicas, muchas de las cuales se hallan en texto completo”.

Una biblioteca virtual adaptable dispondrá de servicios para satisfacer las necesidades informativas de sus usuarios plenamente identificados y, a su vez, estos tendrán la facilidad de aportar información novedosa que contribuya al desarrollo de las colecciones. Ellas constituyen una respuesta a los desafíos que impone la sociedad de la información del siglo XXI (Sánchez y Vargas, 2006). Se ha reconocido la biblioteca virtual como un elemento relevante en la sociedad, acompañada de las teorías del aprendizaje, particularmente la constructivista y sus principales postulados como el rol del estudiante como actor principal de su proceso de aprendizaje y gestor de su propio conocimiento, donde el análisis, la comprensión, innovación e interpretación son requisitos indispensables en el proceso de interacción social, construcción de significados y solución de problemáticas (Riaza, 2014).

DESARROLLO

Desde la consideración de este proyecto, se ha reconocido la biblioteca virtual como un elemento relevante en la sociedad, acompañada de las teorías del aprendizaje, particularmente la constructivista y sus principales postulados como el rol del estudiante como actor principal de su proceso de aprendizaje y gestor de su propio conocimiento, donde el análisis, la comprensión, innovación e interpretación son requisitos indispensables en el proceso de interacción social, construcción de significados y solución de problemáticas (Riaza, 2014).

Relación sujeto-conocimiento

El conocimiento es la relación del sujeto con la información y debe ser producto de elementos como la articulación del saber previo con el saber producto de la experiencia, enmarcado en un interés por parte de quien aprende (Butcher y Hoosen, 2012). En este mismo sentido, el enfoque de las bibliotecas virtuales también ha cambiado no solo en su naturaleza y características sino también en términos de objetivos y funcionalidad; para Daniel (2012), hacia los 90 las investigaciones giraban en torno a la creación de tecnologías que agrupaban grandes volúmenes de información, pasando en poco tiempo a los usuarios y pensando en aspectos importantes como usabilidad, impacto y acceso libre.

Modelos de bibliotecas

Europeo: Definir el rol de las bibliotecas en las universidades y la trascendencia e incidencia en los procesos de enseñanza aprendizaje es hoy una necesidad de primer orden en la formación de profesionales íntegros, competentes, innovadores y dinámicos. Son variadas las experiencias académicas e investigativas en materia de bibliotecas virtuales y teniendo en cuenta otros avances de iniciativas recientes de bibliotecas virtuales a nivel de Europa, como es el caso de Alemania, en las que se precisan las conexiones entre el saber, la información y la técnica (Schmolling, 2001), funciona como portal nacional a todos los catálogos de las redes bibliotecarias. En Alemania el catálogo colectivo virtual de Karlsruhe (KVK) funciona como metabuscador o meta catálogo: conecta varias bases de datos de forma virtual, es decir, los fondos se mantienen en los servidores locales. Se han construido también catálogos virtuales por materias, como el catálogo virtual de arte,

que combina los fondos de las bibliotecas de arte en Roma, Bonn, Heidelberg y Dresde. Si se busca por ejemplo a “Tàpies” por materia, el catálogo devuelve los resultados encontrados en los fondos respectivos.

Estadounidense : Estas tendencias son muy similares al modelo estadounidense “Ask a librarian”, perteneciente a los servicios de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos, ofreciendo la oportunidad de realizar llamadas telefónicas, correo postal y contactos en web entre otros (Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos, 2005). Crespo (2000) precisa que muchos repositorios institucionales también proporcionan una valiosa base de información sobre los registros de uso. Por ejemplo, los repositorios institucionales Strathprints no solo proporcionan una sencilla interfaz de búsqueda avanzada con una variedad de funciones, sino que también permiten a los usuarios generar una variedad de gráficos y tablas que resumen los datos de uso de e-prints en el repositorio (Universidad de Strathcycle, Dakota del Norte). Tales datos no solo muestran el uso de los repositorios institucionales, sino que también pueden proporcionar información útil relacionada con el rendimiento de un determinado departamento, incluso uno individual.

Latinoamericano: En Latinoamérica se debe destacar la imagen y objetividad con que opera Scopus como la mayor base de datos de literatura científica arbitrada al alcance de los países subdesarrollados. A pesar del carácter multidisciplinario de su colección, sus fondos comprenden más de 4300 revistas en ciencias de la vida y más de 6800 títulos en ciencias de la salud. Entre sus opciones para la búsqueda bibliográfica se encuentran la búsqueda por autor y la afiliación de este, así como la

búsqueda simple por palabras y frases clave en los campos “Título del artículo”, “Resumen” y “Palabras clave” y la búsqueda avanzada.

Calidad de la educación virtual

La calidad de la educación virtual es una función de la disponibilidad y el acceso a recursos en línea. La creciente demanda de grados de maestría o doctorado han obligado a las instituciones universitarias a la suscripción de fuentes de información bibliográfica, bases de datos y libros electrónicos para ser consultados a través de la web (Parra, 2013). En la actualidad los estudiantes requieren información en línea relevante, disponible y oportuna; también un repositorio de contenidos pertinente con fuentes bibliográficas especializadas que aporten en la construcción de conocimiento. Según Gallo León (2008), las bibliotecas virtuales tienen debilidades y fortalezas en la oferta de recursos disponibles. Algunas de estas debilidades son: la ausencia de un bibliotecario virtual, la falta de interacción del usuario, la accesibilidad a los documentos de búsqueda y la conversión al idioma específico del usuario (Gallo, 2008).

Retos

Cabero y Barroso (2013) afirman que la falta de bibliografía es uno de los problemas más acuciantes en diferentes países Latinoamericanos. La creación y el mantenimiento de una biblioteca virtual pueden ser de gran utilidad para la formación de alumnos, profesores e investigadores. Es importante entender que los retos que la educación a distancia exige a los estudiantes, con aplicación intensiva de las tecnologías de la información y la comunicación en Colombia, son cada vez mayores

(Leal, 2011); es por ello por lo que la UNAD, como dinamizadora de los conocimientos universales debe, indispensablemente, estar a la vanguardia en el desarrollo y utilización de las nuevas tecnologías. La biblioteca virtual en la era del conocimiento y el panorama cambiante de la información asume nuevos retos como satisfacer las necesidades y escuchar los requerimientos de los usuarios relacionados directamente con los cambios sociales y culturales que se han generado a causa de la implementación tecnológica. También la capacidad de contar historias sobre la biblioteca a través de diversos medios de comunicación: por escrito, fotografía, audio o video (King, 2008).

Dado que a cada creación le antecede una planeación, se propone en este caso una planeación estratégica que brinde a los usuarios prospectivas en el orden académico, investigativo, tecnológico y comunicativo que satisfaga las necesidades y más; es decir, que estudie y proponga un plus a lo requerido, necesitado y solicitado por los estudiantes y usuarios según los estudios virtuales de pregrado y posgrado que ofrezca la UNAD, en este sentido, se presenta la consolidación de la información de los instrumentos de investigación aplicados para una biblioteca virtual de calidad para la formación virtual de estudios universitarios que resalte las necesidades a nivel tecnológico que permita resaltar la estructura mediática tecnológica acorde a los recursos multimedia con énfasis en lo práctico del uso de un bibliotecólogo virtual, la selectividad del idioma para interactuar, acompañado del uso de motores de búsqueda actualizados, una interfaz amigable, rápida y segura, al igual que una licencia gratuita de software. A nivel académico existiría una razón que resalte los contenidos multidisciplinarios actualizados, la presentación audiovisual de contenidos, junto con la clasificación de la información por áreas y líneas disciplinares, al igual que asegure

el acceso a producción intelectual de los clásicos y de autores reciente junto con la consulta de contenidos a profesores y expertos. Desde un énfasis investigativo se daría el acceso a múltiples fuentes de información en investigación, el acceso a comunicación audiovisual con pares, profesores y expertos, y el almacenamiento de la información de investigación en repositorios multidisciplinares. Y a nivel comunicacional desde la comunicación con redes académicas e investigativas, los vínculos interinstitucionales, las consultas interactivas, los tutoriales sobre el uso y bondades de la biblioteca virtual universitaria, al igual que la comunicación síncrona y asíncrona

REFERENCIAS

- Parra García, A. (2013). Innovación en bibliotecas universitarias: caso biblioteca Pedro Grases. Universidad Meetroplitana. Caracas Venezuela. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (42), 89-101
<https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61571/37584>
- Crespo Ortiz, J. (2000). La teoría de la identidad en Davidson, la idea de la libertad en Kant, y la posibilidad de unas neurociencias entendida como fundamentación de las ciencias de lo mental. Saga: Revista de Estudiantes de Filosofía, 1 (1), pp.3340.
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/saga/article/view/14908/15712>
- Schmolling, R. (2001). Las bibliotecas virtuales en Alemania. Conexiones entre el saber, la información y la técnica. Anales de Documentación, 4, pp. 229-242. Obtenido de <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2291>

- Daniel, J. (2012). Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility. *Journal of Interactive Media in Education*, 3, p. Art. 18. doi:<http://doi.org/10.5334/2012-18>
- Butcher, N. & Hoosen, S. (2012). Exploring the Business Case for Open Educational Resources. Vancouver: Commonwealth of Learning. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11599/57>
- Riaza Chaparro, M. (2014). Innovación en bibliotecas. Barcelona: UOC.
- Sánchez Vignau, B. y Vargas Villafuerte, M. (2006). Bibliotecas virtuales adaptables: un desafío de la sociedad de la información. *Acimed*, 14 (4). Obtenido http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024435200600040010&lng=es&tlng=es
- Mackenzie, A. & Martin, L. (2014). Mastering Digital Librarianship. Strategy, networking and discovery in academic libraries. Facet Publishing.
- Martínez Mobilla, M. (2011). Experiencias de inclusión educativa en Colombia: hacia el conocimiento útil. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 8 (1), pp. 43-54. Obtenido de <https://core.ac.uk/reader/39015475>
- García Aretio, L. (2009). ¿Por qué va ganando la educación a distancia? Madrid: UNED.
- García Gómez, F. (2013). Innovación en la biblioteca pública española: dónde estamos y hacia dónde vamos. *Revista General de Información y Documentación*, 23 (1), pp.133-150. doi: http://dx.doi.org/10.5209/rev_RGID.2013.v23.n1.41449

- García, V. (1995). El servicio de referencia y el referencista contemporáneo. Retos y oportunidades. Ciencias de la Información (La Habana). Página 54.
- King, D. L. (2008). Basic Competencies of a 20 Librarian. Recuperado de <http://www.davidleeking.com/2007/07/05/basic-competencies-of-a-20-librarian>
- Leal Afanador, J. (2011a). Proyecto académico pedagógico solidario versión 3.0. Bogotá: UNAD. Obtenido de <https://academia.unad.edu.co/images/pap-solidario/PAP%20solidario%20v3.pdf>
- Cabero Almenara, J. y Barroso Osuna, J. (2013). La utilización del juicio experto para la evaluación de TIC: el coeficiente de competencia experta. Bordón, 65 (2), pp. 25-38. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/243857256_The_Use_of_Expert_Judgment_for_Assessing_ICT_the_Coefficient_of_Expert_Competence
- Gallo León, J. (2008). Innovación en los servicios de bibliotecas públicas orientadas al usuario. El caso de la Biblioteca Regional de Murcia. El profesional de la información, 17 (2), pp. 144-154. Obtenido de <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2008/marzo/03.pdf>
- Gallo León, J. (2013). Prospectiva 2020 Las diez áreas que más van a cambiar en nuestras bibliotecas en los próximos años. Grupo estratégico para el estudio de prospectiva sobre la biblioteca en el nuevo. Obtenido de https://www.ccbiblio.es/wp-content/uploads/Estudio_prospectiva_2020.pdf

Gallo León, J. (2015). La biblioteca es servicio (y en ello está nuestro futuro). El profesional de la información, 24 (2), pp. 87-93. Obtenido de <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2015/mar/01.html>

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ACTIVIDAD TRANSDISCIPLINARIA DE APRENDIZAJE MIXTO BLX: TRABAJO LIBRE

Fabiola, Cadima Sánchez ¹, Mónica, Benicchio ², Katherine, Rico Reintsch ³

<https://www.doi.org/10.55209/CElibro2.14>

RESUMEN

La aplicación de lo transdisciplinario con estudiantes y docentes de diferentes tres áreas fue finalizada a emplear y renovar otra forma de aprender y enseñar, adaptándose a las transformaciones tecnológicas que involucran tres variables de formación: conocimiento tecnológico, conocimiento pedagógico y conocimiento del contenido (Mishra & Koehler, 2006) conocido como el modelo TPACK. El objetivo del presente trabajo de investigación fue aplicar los criterios conceptuales y metodológicos para la construcción de una prueba psicométrica automatizada, de acuerdo con conceptos estadísticos, creativos de publicidad y de aplicación sistémica, que mide el impacto de la tecnología y de unas de sus herramientas en la conducta humana en la vida diaria. El tipo de metodología de la investigación realizada fue cualitativa y cuantitativa, debido a que se utilizaron diferentes técnicas para la recopilación y análisis de datos. El principal resultado de la investigación fue el diseño de tres pruebas psicométricas automatizadas en una página web, su aplicación a la población establecida con el consecuente cálculo del coeficiente de confiabilidad como parte final de la prueba piloto de las mismas.

¹ Licenciada en Informática, Facultad de Ingeniería. Sede Cochabamba, Universidad Privada Franz Tamayo (UNIFRANZ), Bolivia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8135-5054>
doc.fabiolaevelyn.cadima.sa@unifranz.edu.bo

² Psicóloga Clínica, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Sede Cochabamba, Universidad Privada Franz Tamayo (UNIFRANZ), Bolivia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8515-8605>

³ Comunicadora Social, Audiovisual y Publicista. Sede Cochabamba, Universidad Privada Franz Tamayo (UNIFRANZ), Bolivia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4426-3190>

PALABRAS CLAVE: aprendizaje transdisciplinario, prueba psicométrica, ingeniería sistémica, aprendizaje y publicidad.

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A TRANSDISCIPLINARY TRANSDISCIPLINARY BLX BLENDED LEARNING ACTIVITY: FREE WORK

ABSTRACT

The application of the transdisciplinary with students and teachers from different three areas was finalized to employ and renew another way of learning and teaching, adapting to technological transformations involving three training variables: technological knowledge, pedagogical knowledge and content knowledge (Mishra & Koehler, 2006) known as the TPACK model. The objective of the present research work was to apply the conceptual and methodological criteria for the construction of an automated psychometric test, according to statistical concepts, creative advertising and systemic application, which measures the impact of technology and some of its tools on human behavior in daily life. The type of methodology of the research was qualitative and quantitative, because different techniques were used for data collection and analysis. The main result of the research was the design of three automated psychometric tests on a web page, their application to the established population with the consequent calculation of the reliability coefficient as a final part of the pilot test of the same.

KEY WORDS: transdisciplinary learning, psychometric test, systemic engineering, learning and advertising.

1. INTRODUCCIÓN

El ejercicio académico conlleva a constantes actualizaciones de acuerdo con el contexto y las exigencias del mundo actual, los docentes deben estar capacitados con la tecnología en todos los ámbitos: trabajo, ocio, educación (Morales Salas & Rodríguez Pavón, 2022), los cuales significan un cambio de enfoques y maneras de enseñar.

Además de considerar la emergencia del papel transformador, Rubio y Sánchez enfatizan que cuando se trata de convertir e innovar al aportar nuevo conocimiento, es importante considerar los valores éticos, la responsabilidad social, la confianza e incluso lo moral, y aplicarlas en el ejercicio de la profesión y más aún en el ámbito de la docencia (Rubio Herrera & Sánchez Mojica, 2017).

Todos estos cambios motivan a los educadores a generar espacios y nuevas formas de enseñanza-aprendizaje adaptándose a las transformaciones tecnológicas que involucran tres variables de formación: conocimiento tecnológico, conocimiento pedagógico y conocimiento del contenido (Mishra & Koehler, 2006) conocido como el modelo TPACK. Según Lagunes (Lagunes, Castillejos, & Torres Gastelú, 2014), se detectan tres puntos principales de la aplicación del modelo TPACK: primero el uso de la tecnología y las actividades se realizan de forma consciente y variada; segundo se centra en el estudiante; tercero las normas de calidad para la integración de la tecnología.

El propósito de la mejora continua se aplica en tres áreas académicas universitarias muy variadas y diversas, con lenguajes y contenidos diferentes, las ciencias experimentales y las ciencias humanas, cada uno con sus propios dogmas y doctrinas. Los conocimientos se alimentan entre sí, de esta forma se busca “la unidad diversa” (Morín, 2018). Es así como se utiliza este enfoque con la integración de tecnologías para lograr un aprendizaje significativo en cada área. Este modelo se aplica en diferentes carreras y asignaturas, en este caso en las carreras de Psicología, Publicidad y Marketing e Ingeniería de Sistemas. Con la aplicación del modelo se busca mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje permitiendo la construcción de nuevas herramientas digitales (Salas-Rueda, 2019).

La aplicación del modelo TPACK-Tecnología, Pedagogía y Conocimiento, se emplea en una actividad cooperativa de las tres áreas distintas para generar e implementar la transdisciplinariedad para la solución de situaciones locales, involucrando lo tecnológico, pedagógico y el contenido (Mishra & Koehler, 2006). Con esta visión se busca motivar a los estudiantes, dinamizando el grupo para estimular su atención, ofrecerles materiales complementarios e incitar así el aprendizaje a través de nuevas herramientas que les permitan aplicar de forma práctica los distintos conocimientos. También se considera importante abarcar las actividades de forma cooperativa, pero buscando el interés mutuo como exponen Mayordomo y Onrubia, lo cooperativo debe ser manteniendo la búsqueda de la mayor mutualidad posible entre los estudiantes (Mayordomo & Onrubia, 2016) con el fin de generar e implementar la transdisciplinariedad.

La aplicación de lo transdisciplinario con estudiantes y docentes de las tres áreas renueva otra forma de aprender y enseñar. Nicolescu expone en su manifiesto: “Hoy en día, el enfoque transdisciplinario se redescubre, se devela y se utiliza con una velocidad fulminante, como consecuencia de un acuerdo necesario y con los desafíos sin precedente de nuestro convulsionado mundo” (Nicolescu, 2009, pág. 11).

En pro de la enseñanza y como una forma de enriquecer el conocimiento de tal forma que sea más completa, pueda estructurarse con esta diversidad en esta experiencia en torno a las áreas de psicología, publicidad y marketing e Ingeniería de Sistemas, todos ellos como saberes aplicados, afrontando cada problema con dedicación y esfuerzo, aplicando el diálogo de saberes y la complejidad (Morín, 2018), con la diversidad misma que se maneja en este proyecto al ser áreas completamente distintas pero que se complementan para un determinado fin iniciando como un reto y una forma de aprender y mejorar la enseñanza.

Respecto al trabajo y los nuevos enfoques en las universidades, sobre el rol y papel que cumplen estas instituciones de educación en la sociedad, se indica que el pensamiento crítico del deber ser social es una nueva concepción holística la que debe surgir en nuestras aulas universitarias fortalecidas por las nuevas exigencias (Perez, Gómez, & Beltrán, 2018).

Si bien la dedicación y el esfuerzo son parte de trabajo transdisciplinario, Nicolescu hace notorio el ir más allá de las disciplinas, trascenderlas (Nicolescu, 2009).

El objetivo del presente trabajo de investigación fue el de aplicar los criterios conceptuales y metodológicos para la construcción de una prueba psicométrica automatizada, de acuerdo con conceptos estadísticos, creativos de publicidad y de aplicación sistémica, que mide el impacto de la tecnología y de unas de sus herramientas en la conducta humana en la vida diaria.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de metodología de la investigación realizada fue cualitativa y cuantitativa, debido a que se utilizaron diferentes técnicas para la recopilación de datos. Se utilizaron técnicas de tipo cualitativo, como la búsqueda de la información y el análisis de la información que debería ser graficada creativamente buscando entre las cinco teorías y treinta y nueve técnicas las más adecuadas para diseñar las etiquetas. Se utilizaron técnicas de tipo cuantitativo como la aplicación de las escalas psicométricas elaboradas, el análisis y la interpretación de los datos recopilados, la metodología Kanban finalizada a repartir diferentes partes del sistema entre los miembros del equipo y poder visualizar más fácilmente en qué estado se encontraban los módulos de programación, diseño e implementación de lo mencionado por los compañeros de otras carreras.

A lo largo de la investigación se utilizó el modelo TPACK – Tecnología, pedagogía y conocimiento que fue implementado según los siguientes criterios:

- ***PCK o conocimiento pedagógico del contenido***: interpretación y valoración de la asignatura y formas de evaluación, encontrando tres tipos de aprendizajes pedagógicos para trabajar los contenidos, mostrarlos y adaptarlos a través de distintos materiales, por ejemplo, haciéndolos accesibles a la diversidad de los estudiantes.

- ***TCK o conocimiento tecnológico del contenido***: capacidad de entender las necesidades tecnológicas específicas que son adecuadas para lograr el aprendizaje. En el caso

de la asignatura de psicología, se utilizaron buscadores y la aplicación SPSS para el cálculo del coeficiente de confiabilidad el cual fue calculado una vez que se tuvieron las escalas psicométricas establecidas (se obtuvo un aval ético posterior a la revisión realizada por las Docentes Investigadoras del Equipo de Investigación, certificado el cumplimiento de preceptos éticos en las 3 herramientas psicométricas utilizadas).

Para la asignatura de Publicidad y Marketing, las aplicaciones Illustrator, Canva, genial.ly y Giphy. Por último, en el caso de Ingeniería de Sistemas, se utilizó Trello-Kanban para el control de avance de proyecto y herramientas de desarrollo de plataformas web.

- ***TPK o conocimiento tecnológico pedagógico***: análisis y comprensión de cómo afecta el uso de determinadas herramientas al aprendizaje y saber si son las óptimas o no para determinados fines. En psicología, respecto a los buscadores, fue realizada una actividad de capacitación sobre la importancia de seleccionar información confiable y científica, mientras en referencia a SPSS, se aprendió una nueva forma para cálculos estadísticos, al momento de analizar los datos. En Publicidad y Marketing fue de gran utilidad y practicidad en los conocimientos básicos de los estudiantes saber utilizar cualquiera de las aplicaciones mencionadas al momento de digitalizar los bocetos creativos. En Ingeniería de Sistemas: fue importante seleccionar metodologías ágiles para gestionar las tareas y los procesos desde la recopilación de la información, diseño, implementación y pruebas. Por ende, se utilizaron herramientas de desarrollo web clasificadas para que cumplieran los requerimientos, entre ellos PHP, JAVA SCRIPT, CSS y Frameworks, para la base de datos My SQL, para las pruebas, la prueba de la caja negra. El software se hospedó en un hosting de uso libre Infinityfree.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se ilustra la secuencia de aprendizaje detallando el tipo de actividad, los resultados relacionados.

Tabla 1. Secuencia de aprendizaje diseñada con tiempo de dedicación de cada actividad y resultados

| <i>Actividad</i> | <i>Resultados</i> |
|--|---|
| Desarrollo del tema: El Proceso de construcción de una prueba psicométrica. Actividad de investigación sobre tres diferentes constructos psicosociales. | Elaboración de tres pruebas psicométricas borradores |
| Lectura y análisis de las tres pruebas enviadas para seleccionar entre teorías y técnicas de creatividad la más adecuada para bocetar los temas. Generación de etiquetas digitales. | Creación de etiquetas audiovisuales o gif para las tres pruebas psicométricas |
| Creación de plataforma: Recopilación de la información Arquitectura y diseño Desarrollo-codificación Pruebas | Realización de un portafolio digital y de una página web |
| Aplicación de las pruebas psicométricas digitalizadas. Análisis estadístico de los datos recopilados con el consecuente cálculo del coeficiente de confiabilidad | Informe de análisis, como parte del manual de cada prueba psicométrica elaborada en la sección: confiabilidad |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Con referencia a lo que Morin (2018) indica que los conocimientos se alimentan entre sí en busca y generación de “la unidad diversa”, las asignaturas participantes de esta investigación de las carreras: Psicología, Publicidad y Marketing e Ingeniería de Sistemas, lograron esta unidad a través del diseño de tres pruebas psicométricas automatizadas aplicando también lo transdisciplinario (Nicolescu, 2009) con estudiantes y docentes de las tres áreas, tomando una nueva forma de aprender y enseñar.

Morales Salas & Rodríguez Pavón, (2022) citados anteriormente, señalan que el ejercicio académico conlleva a constantes actualizaciones de acuerdo con el contexto y las exigencias del mundo actual; asimismo, los docentes deben estar capacitados con la tecnología en todos los ámbitos de educación. Es de allí que el principal resultado de la investigación fue

el diseño de tres pruebas psicométricas automatizadas en una página web con las siguientes temáticas:

- Relación entre uso continuo y frecuente de TIKTOK y autoestima en adolescentes de 15 a 18 años.
- Relación entre uso continuo y frecuente de videojuegos y comportamiento en jóvenes de 18 a 25 años.
- Relación del uso continuo y frecuente de diferentes tecnologías y cambios en la conducta en jóvenes de 18 a 25 años.

Imagen 1

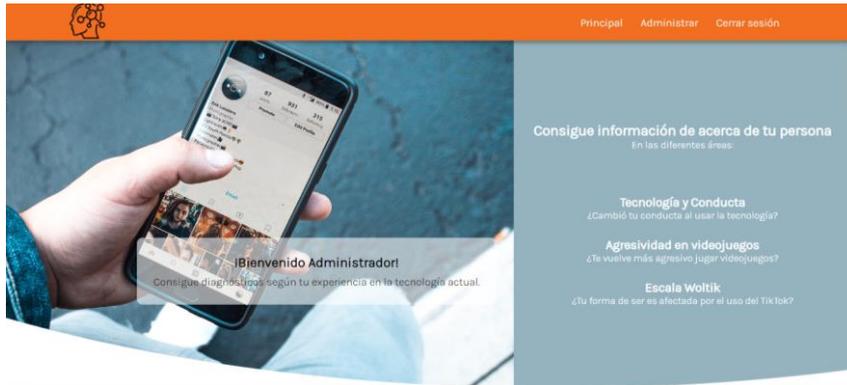
Página de inicio, aplicación web.



Nota: Página inicial informativa, para registro y acceso.

Imagen 2

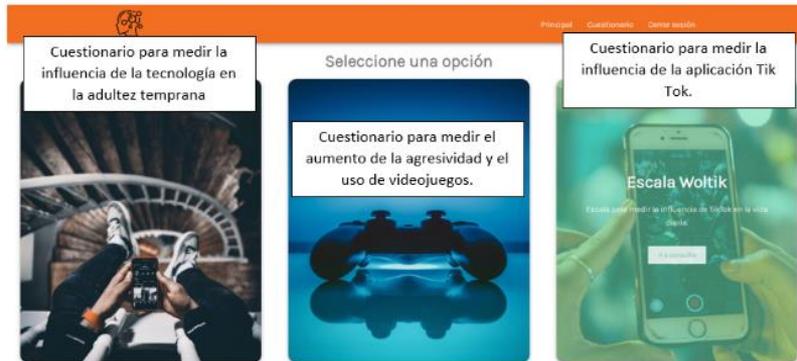
Pruebas psicométricas



Nota. La Imagen 2 presenta las tres pruebas psicométricas, una vez ingresado con las credenciales en la aplicación web.

Imagen 3

Cuestionarios



Nota. Acceso a las pruebas psicométricas

Los recursos de aprendizaje utilizados para la lograr la investigación fueron: Aprendizaje basado en investigación, retos y proyectos.

La metodología de la investigación utilizada fue la cualitativa y cuantitativa en búsqueda de un enfoque mixto que llegue a un mejor resultado completo. Asimismo, se utilizó el Modelo TPACK juntamente con la metodología Kanban, para lograr la interacción entre los tres componentes fundamentales del proceso enseñanza-aprendizaje: contenido, pedagogía y tecnología, y así visualizar los módulos de programación.

Respecto a la participación estudiantil en la investigación, como expone Mayordomo y Onrubia (2016), lo cooperativo debe mantener la búsqueda de la mayor mutualidad posible entre los estudiantes, por lo que se trabajó con estudiantes de dos asignaturas que se encontraban en el mismo nivel, segundo semestre, y de una tercera que era de tres niveles más arriba, es decir, quinto semestre. Se analizaron las actividades que los estudiantes iban a realizar en la investigación y luego de establecer sus roles, se elaboró las siguientes actividades:

Los estudiantes de la Carrera de Psicología fueron divididos en tres equipos, cada uno con la finalidad de investigar y elaborar borradores de escalas psicométricas para tres constructos psicosociales. Asimismo, debían aplicar las pruebas automatizadas a la población seleccionada, recopilar y analizar los datos obtenidos para calcular el coeficiente de confiabilidad.

Imagen 4

Pruebas psicométricas.

| | A MENUDO | A VECES | CASI NUNCA | NUNCA |
|--|-------------|---------|---------------|-------|
| 1. Alguna vez intentaste pasar menos tiempo conectado y no lo has logrado | | | | |
| 2. La intención es pasar algunos minutos, pero cuando te das cuentas ya estás conectado a muchas horas | | | | |
| 3. Mientras estás navegando, te olvidas de los problemas | | | | |

| | Muy de acuerdo | De acuerdo | Indeciso | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |
|---|-------------------|---------------|----------|------------------|----------------------|
| 1. Aunque pase mucho tiempo jugando videojuegos me considero una persona equilibrada emocionalmente. | | | | | |
| 2. Cuando los demás me provocan en un juego en línea intencionadamente soy capaz de no responder. | | | | | |
| 3. Cuando me piden que diga o haga algo que me parece inaceptable, como insultar a un jugador en línea o hacer trampa me niego a hacerlo. | | | | | |
| 4. Cuando me critican por un error mío en el videojuego que es justo lo acepto porque tienen razón. | | | | | |
| 5. Llegó a acuerdos razonables con otras personas cuando tenemos roces en un juego en línea. | | | | | |
| 6. Soy capaz de quitarme de la mente las preocupaciones que me obsesionan y poder jugar tranquilamente. | | | | | |

Los estudiantes de la Carrera de Publicidad y Marketing fueron divididos en tres equipos, con la finalidad de entender los ítems de cada escala psicométrica para ser graficadas creativamente a través del uso de alguna de las cinco teorías y treinta y nueve técnicas, adecuado al constructo social para diseñar las etiquetas digitalizadas en formatos con movimiento: audiovisual y gif.

Imagen 5

Etiquetas



Los estudiantes de Ingeniería de Sistemas asumieron distintos roles como equipo de desarrollo, desde el analista de sistemas, programadores, testeo y calidad para llevar adelante todo el proceso de desarrollo de software para crear una página web con una interfaz limpia y sencilla que contenga las encuestas.

Con referencia a los datos obtenidos en las tres pruebas aplicadas a nivel estadístico se presentan los siguientes resultados:

Para obtener la validez en cada escala, se envió la misma a diferentes expertos con la planilla de validación, donde se evaluaba diferentes criterios como la claridad en la redacción, la coherencia interna, la inducción a la respuesta (sesgo), el lenguaje adecuado con el nivel de informante y la medición de lo que pretende cada ítem. Las tres pruebas recibieron una aprobación por parte de los expertos, previa corrección de algunos ítems en cada escala.

Para calcular el coeficiente de confiabilidad se utilizó para las tres escalas el método de la consistencia interna y precisamente por lo que eran pruebas politómicas el coeficiente Alfa de Cronbach, basado en el promedio de las correlaciones entre los ítems. Se utilizó la aplicación SPSS y se obtuvieron un coeficiente de fiabilidad de 0,933 en el Alfa de Cronbach, en la escala “Relación entre uso continuo y frecuente de videojuegos y comportamiento en jóvenes”, una confiabilidad del 0,983 en la escala “Relación entre uso continuo y frecuente de TIKTOK y autoestima en adolescentes” y un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,88 en la escala “Relación del uso continuo y frecuente de diferentes tecnologías y cambios en la conducta en jóvenes de 18 a 25 años”.

Por ende, las tres escalas obtuvieron un índice de confiabilidad que se sitúa de nivel alto a muy alto, listas para ser aplicadas a una población más amplia en un estudio de campo.

El resultado obtenido, puede ser visto como una primera experiencia que como tal puede ser mejorada, implementada, compartida y sujeta a cualquier cambio. La finalidad es el de impulsar el proceso de aprendizaje de los estudiantes enfocados siempre a construir el futuro desde la educación que se ofrece en el presente (Nicolescu, 2009).

Imagen 6 Proceso de desarrollo.

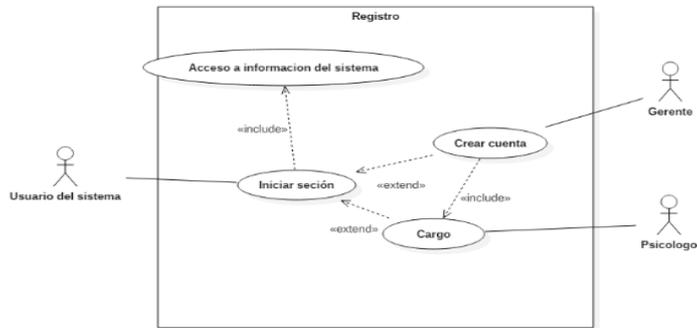
ANALISIS DE REQUERIMIENTOS

Se muestran los archivos correspondientes que requieren analizar respecto, las necesidades de los Stakeholders (psicología) que requiere que el Sistema deba de cumplir de manera Satisfactoria. Son aspectos que definen las funciones que el sistema será capaz de realizar, describen las transformaciones que el sistema realiza sobre las entradas para producir salidas.

Se pide analizar cada documento realizado por los estudiantes de psicología, como base fundamental para cumplir con los requerimientos solicitados por los usuarios:



Figura 2: Diagram de casos de uso de Registro



Fuente: Elaboración Propia

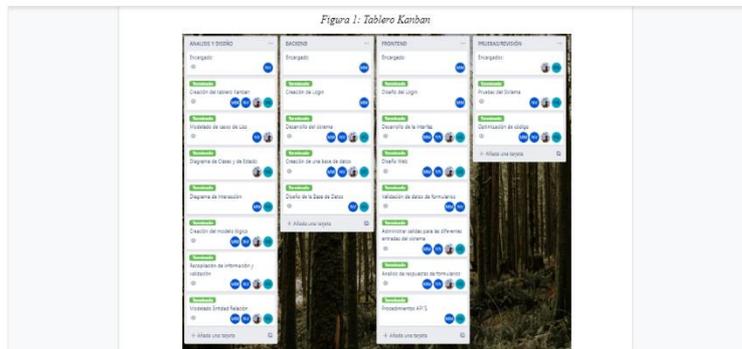


Figura 1: Tablero Kanban

CONCLUSIONES

- Se lograron aprendizajes integrados que enriquecieron el contenido de tres asignaturas.
- Se impulsó la participación transdisciplinaria desde el inicio tal como el tema a abordar, manejando técnicas dinámicas, elaboración de contenidos, gráficos, material visual para cada una de las áreas.
- Las tres escalas de las pruebas psicométricas obtuvieron un coeficiente de fiabilidad dada por el Alfa de Cronbach superior a 0,85 indicando que las mismas podrían servir como herramientas psicométricas para una aplicación en estudios futuros.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Privada Franz Tamayo por la colaboración en el presente estudio.

REFERENCIAS

- Lagunes, D., Castillejos, A., & Torres Gastelú, B. (2014). El enfoque del Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPACK): Revisión del modelo. 5-24
https://www.researchgate.net/publication/316524878_El_enfoque_del_Conocimiento_Tecnologico_Pedagogico_del_Contenido_TPACK_Revision_del_modelo/link/59021e5e4585156502a2f36d/download
- Morales Salas, R. E., & Rodríguez Pavón, P. R. (02 de 2022). Retos en la Educación Superior: una mirada desde la percepción de los docentes. *Education in the Knowledge Society*, 23: 264020. <https://doi.org/10.14201/eks.26420>

- Morín, E. (2009). Qué es la transdisciplinariedad. Multiversidad.org. Obtenido de <https://edgarmorinmultiversidad.org/index.php/que-es-transdisciplinariedad.html>
- Nicolescu, B. (2009).. Multiversidad Mundo Real Edgar Morin. <https://fhcevirtual.umsa.bo/btecavirtual/?q=node/528>
- Onrubia, J., Mayordomo, R., & (2016). El aprendizaje cooperativo. Barcelona, España: UOC.17-48
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Perez, M. E., Beltrán, L., Gómez, E (2018). La Universidad como espacio de transformación social: Discusiones y desafíos para un nuevo currículo. *Encuentros*. (Cabimas), 8:183-205 .
file:///C:/Users/dragb/Downloads/Dialnet-LaUniversidadComoEspacioDeTransformacionSocial-7058281.pdf
- Rubio Herrera, J. E., & Sánchez Mojica, K. Y. (2017). La transdisciplinariedad de la ética en las ingenierías. *I+D Revista De Investigaciones*, 9(1):70-81. URL <https://login.research4life.org/tacsgr1>. doi_org/10.33304/revinv.v09n1-2017007
- Salas-Rueda. (2019). Modelo TPACK: Medio para innovar el proceso educativo considerando la ciencia de datos y el aprendizaje automático? *Entreciencias: Diálogos en la sociedad Del conocimiento*, 7(19):51-66. Obtenido de <https://login.research4life.org/tacsgr1>. doi_org/10.22201/enesl.20078064e.2018.19.67511

ABORDAJE MULTIDISCIPLINARIO DE LA ANSIEDAD HACIA LA CONSULTA ODONTOLÓGICA EN LA CLÍNICA UNIFRANZ LA PAZ-

TRABAJO LIBRE

Tatiana Nicole, Montoya Caero ¹ Jaime Mauricio Torres Rivera ², Leslie Karen, Vidaurre
Flores ³

<https://www.doi.org/10.55209/CElibro2.15>

RESUMEN

La presente investigación pretendió generar una propuesta que permita evaluar e intervenir en la ansiedad leve y moderada de los pacientes odontológicos que acuden a la clínica UNIFRANZ de la Sede La Paz, a través de un enfoque multidisciplinario, mediante la valoración de la ansiedad dental desde la Escala de Corah digitalizada para determinar el nivel de ansiedad y establecer el abordaje clínico psicológico correspondiente, a través de la intervención farmacológica y psicológica incrementando la adherencia al tratamiento, y reduciendo la ansiedad a través de la relajación progresiva de Jacobson. Para ello se plantea el uso de un enfoque metodológico de tipo cuantitativo, descriptivo, transversal. A través de esta investigación se involucrará de manera interdisciplinaria a estudiantes de últimos semestres de la carrera de Psicología, Odontología y Bioquímica y Farmacia para que

¹ Psicóloga. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad Privada Franz Tamayo (UNIFRANZ). ORCID: 0000-0002-8884-5600 tatiana.montoya@unifranz.edu.bo

² Cirujano Dentista. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Privada Franz Tamayo (UNIFRANZ). ORCID: 0000-0002-7283-8756

³ Bioquímica y Farmacéutica. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Privada Franz Tamayo (UNIFRANZ). ORCID: 0000-0001-5080-8938

los mismos tengan las competencias necesarias en cuanto a la atención de pacientes odontológicos con ansiedad leve y moderada empleando la relajación progresiva y sistemática de Jacobson y estableciendo un tratamiento farmacológico adecuado.

PALABRAS CLAVE: Ansiedad dental, Escala de Corah, enfoque multidisciplinario, relajación progresiva, salud oral.

MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO ANXIETY TOWARDS DENTAL CONSULTATION AT THE UNIFRANZ CLINIC.

ABSTRACT

The present proposal intends to evaluate and intervene in the mild and moderate anxiety of dental patients who are treated at the UNIFRANZ clinic of La Paz city, through a multidisciplinary approach, by assessing dental anxiety from the digitalized Corah Scale for determine the level of anxiety and establish the corresponding psychological clinical approach, through pharmacological and psychological intervention, increasing adherence to treatment, and reducing anxiety through Jacobson's progressive relaxation. In this way, the patient's quality of life can be improved through oral health. For this, the use of a quantitative, descriptive, cross-sectional methodological approach is proposed.

Through this research, students in the last semesters of the Psychology, Dentistry and Biochemistry and Pharmacy careers will be involved in an interdisciplinary manner so that they have the necessary skills in terms of caring for dental patients with mild and moderate anxiety using relaxation. progressive and systematic Jacobson's disease and establishing an adequate pharmacological treatment.

KEYWORDS: Dental anxiety, Corah Scale, multidisciplinary approach, progressive relaxation, oral health.

INTRODUCCIÓN

Según Ríos, Herrera y Rojas (2014) la ansiedad dental es una experiencia que influye en el estado de salud oral, dificultando el abordaje del paciente durante la atención dental como la adherencia al tratamiento.

La ansiedad es una experiencia psicológica desagradable, asociada a alteraciones psicofisiológicas, como consecuencia de un contenido intrapsíquico. La persona que manifiesta ansiedad dental experimenta un sentimiento de miedo, sin identificar razones de dicho sentimiento, incrementando de esta manera la angustia referida. La ansiedad dental, propuesta por Al-Namankany, De Souza y Ashley (en Rios et al., 2014) es una respuesta multisistémica ante una creencia de peligro o amenaza, la cual es una experiencia individual, subjetiva, que varía entre las personas, y genera un serio impacto en la vida cotidiana, siendo una importante barrera para la búsqueda de atención dental (Rios et al., 2014)

Según Ríos et al. (2014) la ansiedad es un concepto multidimensional ya que tiene componentes cognitivos, fisiológicos y motores. Entre los aspectos cognitivos se encuentran síntomas displacenteros, mismos que interfieren en la concentración, también el paciente experimenta hipervigilancia atencional e incapacidad para recordar ciertas experiencias. En cuanto a los aspectos fisiológicos se encuentran altos grados de activación del sistema nervioso autónomo, lo cual influye en una falta de respiración, exceso de transpiración y taquicardia. Y respecto, a los aspectos motores

se pueden observar comportamientos escasamente ajustados y adaptativos que van desde la evitación hasta el escape de la consulta dental.

La fobia dental representa un tipo severo de ansiedad dental caracterizado por una marcada y persistente preocupación en relación a situaciones/objetos claramente discernibles (ej: inyecciones) o a situaciones dentales en general (Ríos et al., 2014)

Pereyra menciona que los odontólogos se centran en la rehabilitación de la salud oral de los pacientes que acuden a consulta, sin embargo, se resta importancia al estado emocional de los mismos y éste es un factor determinante que influye en la asistencia a la consulta odontológica y a la adherencia al tratamiento (2018, p. 5 - 62).

Según Pereyra la ansiedad hacia el tratamiento odontológico puede deberse a malas experiencias previas; además la intranquilidad y el temor reflejado en los adultos pueden ser condicionados por temas no odontológicos como el estrés laboral, familiar, y/o personal de la vida cotidiana con los que suelen llegar a consulta (2018, p. 5 - 62).

Estos factores mencionados aumentan la inasistencia y poca adherencia al tratamiento odontológico lo que ocasiona un deterioro en la salud bucal en los pacientes.

Por otro lado, Larrea y Morales en el estudio realizado en la ciudad de El Alto observaron que, de 190 niños de 4 a 12 años, el miedo dental incrementa en niños de 10 a 12 años a consecuencia de experiencia previas odontológicas (2022).

Por consiguiente, la ansiedad dental influye considerablemente en el estado de salud oral, dificultando el manejo del paciente durante la consulta dental, disminuyendo la adherencia al tratamiento. Con tasas de prevalencia que van del 4%

al 23%, la ansiedad dental es un factor importante a considerar si se quiere mejorar la calidad de vida oral del paciente (Ríos et al., 2014)

La presente propuesta busca incrementar la adherencia al tratamiento odontológico desde un enfoque multidisciplinario a través de la evaluación del nivel de ansiedad dental utilizando la escala de Corah, para posteriormente determinar el abordaje adecuado desde un punto de vista farmacológico y psicológico empleando la técnica de relajación progresiva de Jacobson, en pacientes que acuden a la clínica odontológica de la UNIFRANZ sede La Paz.

METODOLOGÍA

De acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2018), el enfoque de investigación que se propone utilizar es el cuantitativo, ya que se pretende cuantificar del total de pacientes que acuden a la Clínica Odontológica UNIFRANZ, cuál es el número que experimenta ansiedad dental que le impide seguir un tratamiento odontológico y de esta manera influir en su adherencia al tratamiento y por ende en su calidad de vida oral

Siguiendo a Hernández et al. (2018), se pretende realizar una descripción de la cantidad de pacientes que dejan su tratamiento odontológico al experimentar ansiedad dental.

El diseño de investigación es de tipo transversal, ya que se realiza en un momento específico (Hernández et al., 2018). Se pretende describir la relación que existe entre la ansiedad dental y la poca adherencia al tratamiento en pacientes adultos de 18 años y más, que asisten a tratamiento en la Clínica Odontológica UNIFRANZ desde septiembre 2022 a noviembre de 2022.

Entre las técnicas de recolección de información se utilizará, la escala de Ansiedad Dental de Corah, diseñada el año 1969 para medir el nivel de ansiedad de los pacientes antes de someterse a tratamientos odontológicos. El mismo consiste en un cuestionario modificado en 1995 por Humphris y colaboradores (Humphris, Morrison y Lindsay, 1995).

A su vez se tiene la historia clínica dental, que es un documento médico legal que permite obtener la información del estado de salud bucal de un paciente. La historia clínica se realizará antes de iniciar el tratamiento que se va actualizando en cada consulta (Clinic Cloud, 2021).

Procedimiento

Fase 1: Revisión bibliográfica de estudios previos relacionados a la propuesta.

Fase 2: Digitalización de la herramienta Escala de Ansiedad Dental de Corah.

Fase 3: Aplicación de la Escala de Ansiedad Dental de Corah a los pacientes que acuden a la Clínica Odontológica UNIFRANZ Sede La Paz, y registro en la historia clínica dental.

Fase 4: Aplicación del tratamiento farmacológico adecuado y de la relajación sistemática progresiva de Jacobson.

Fase 5: Sistematización de la información para comprobar la relación entre ansiedad dental y adherencia al tratamiento.

Fase 6: Sistematización de la información para comprobar la efectividad del tratamiento farmacológico y psicológico en relación a la adherencia al tratamiento.

Fase 7: Elaboración de resultados.

Fase 8: Elaboración de conclusiones.

3. Posibles Resultados

Se estima que mensualmente se realizan 1000 tratamientos en la clínica de UNIFRANZ. Del total mencionado la mayoría de los tratamientos asisten a Operatoria Dental y Cirugía Bucal. En este sentido al ser evaluados los pacientes odontológicos se determinaría el nivel de ansiedad ya sea leve o moderada a través de la Escala de Corah digitalizada. Con los resultados se determinará el abordaje clínico psicológico correspondiente. Se realizaría la psicoeducación a cada paciente acerca de la intervención farmacológica y psicológica. A nivel farmacológico los pacientes tendrán la información necesaria sobre los fármacos que tratan la ansiedad disminuyendo la posibilidad de un mal manejo de los mismos o de una automedicación; en cuanto a la intervención psicológica con los pacientes que puntuarían para ansiedad leve y moderada, se les enseñaría además la relajación progresiva de Jacobson. Ambos tipos de intervención reducirían los niveles de ansiedad mejorando la adherencia al tratamiento, la salud oral y la calidad de vida del paciente.

Es importante entender que la intervención con los pacientes en todo momento sería interdisciplinaria e involucraría a estudiantes de últimos semestres de la carrera de Psicología, Odontología y Bioquímica y Farmacia formando en ellos las competencias necesarias en cuanto a la atención de pacientes odontológicos con ansiedad leve y moderada.

CONCLUSIONES

Se pretende confirmar la relación entre la ansiedad dental y la mínima adherencia al tratamiento. A la vez determinar la utilidad de un tratamiento

farmacológico y psicológico a través de la relajación progresiva y sistemática de Jacobson adecuado en pacientes con ansiedad leve y moderada que acuden a la Clínica Odontológica UNIFRANZ sede La Paz.

Se realizó una propuesta para evaluar los niveles de ansiedad en pacientes odontológicos adultos que asisten a la clínica odontológica, según la Escala de Ansiedad Dental de Corah, herramienta digitalizada en lenguaje de programación PHP y HTML, permitiendo obtener una información sobre el tratamiento farmacológico de medicamentos controlados a través de una herramienta virtual y física.

Para la evaluación de los niveles de ansiedad y respectivo tratamiento se utilizará un enfoque multidisciplinario donde intervendrán estudiantes de séptimo semestre de la carrera de Odontología, Bioquímica y Farmacia y Psicología.

REFERENCIAS

- Amaíz, A. y Flores, M. (2016). Addressing adult patient anxiety in dentistry: interdisciplinary proposal. *Odontología Vital*. 1(24):21-29
https://www.academia.edu/32673016/Abordaje_de_la_ansiedad_del_paciente_adulto_en_la_consulta_odontologica.pdf
- Centro de desarrollo de la docencia (2018). Universidad del Desarrollo. 1-5
https://cdd.udd.cl/files/2018/10/aprendizaje_basado_problemas.pdf.
- Clinic Cloud by Doctoralia. <https://clinic-cloud.com/historia-clinica-dental-odontologica>
- Fuerte, K. (2019). Aprendizaje basado en retos para revolucionar el aprendizaje y la formación. Observatorio del Instituto para el Futuro de la Educación.
<https://observatorio.tec.mx/edu-news/aprendizaje-basado-en-retos-para-revolucionar-el-aprendizaje-y-la-formacion>

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1997). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill 284-497
https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf
- Humphris G., Morrison T. y Lindsay S. (1995) “The Modified Dental AnxietyScale: Validation and United Kingdom Norms” Community Dent Health. 12 (3): 143-50.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7584581/>
- Larrea, C. y Morales L. (2022). Evaluación del miedo dental en niños atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Franz Tamayo-Bolivia. Revista De Odontopediatría Latinoamericana, 12(1). <https://doi.org/10.47990/alop.v12i1.264>
- Mosquera, I. (2019). Aprendizaje Basado en Retos: Acepta el desafío. Universidad en Internet - UNIR. <https://www.unir.net/educacion/revista/aprendizaje-basado-en-retos-acepta-el-desafio/>
- Pereyra, K. J. (2018). Nivel de ansiedad frente a la atención odontológica en pacientes adultos de la Clínica de la Facultad de Odontología de la UNMSM. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de San Marcos Lima - Perú.
<https://core.ac.uk/download/pdf/323345286.pdf>
- Ríos, M.; Herrera, A. y Rojas, G. (2014). Ansiedad dental: Evaluación y tratamiento. Avances en odontoestomatología, 330(1):9 - 46.
<https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v30n1/original4.pdf>
- SEDATIUM. <https://sedatium.com/wp-content/uploads/2021/03/Escala-de-Ansiedad-de-Corah-SEDATIUM.pdf>
- Significados (2022) "Estudio de caso". <https://www.significados.com/estudio-de-caso/>
- Vinaccia, S., Bedoya, L. y Valencia, M. (1998). Odontología y psicología. Disminución de la ansiedad en pacientes sometidos a cirugía odontológica.

Revista Latinoamericana de Psicología.30(1):67-82

<https://www.redalyc.org/pdf/805/80530104.pdf>

POST-COVID PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – UNIFRANZ. TRABAJO LIBRE

Lizet, Renjifo Almaraz ¹, Aleida Helem, Prieto Rivero², Olair Juan de Dios, Miranda Pérez³

<https://www.doi.org/10.55209/CElibro2.16>

RESUMEN

La pandemia COVID-19, obligó al aislamiento, aspecto que determinó problemas de comunicación, pero a su vez, permitió la utilización de aplicaciones tecnológicas que facilitan una comunicación en modalidad virtual, generando a su vez, el desarrollo de nuevas metodologías. El objetivo del presente trabajo fue el de implementar una actividad de aprendizaje que desafíe a los estudiantes a plantear soluciones a problemas de comunicación entre pares y con los docentes. En base a resultados obtenidos a partir de una investigación previa se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, muestra: margen de error del 10% y Nivel de confianza del 95%, a partir de estudiantes de primero a tercer semestre (300 estudiantes), se aplicaron encuestas referidas a percepción de razones que determinen problemas de comunicación post COVID-19, en dos fases, en base al modelo TPACK.

¹ Odontóloga, Facultad de Ciencias de la Salud. Sede El Alto. Universidad Privada Franz Tamayo (UNIFRANZ). ORCID: [0000-0001-5848-3365](https://orcid.org/0000-0001-5848-3365) doc.lizet.renjifo.al@unifranz.edu.bo doc.lizet.renjifo.al@unifranz.edu.bo

² Médico Cirujano, Facultad de Ciencias de la Salud. Sede El Alto. Universidad Privada Franz Tamayo (UNIFRANZ). ORCID: [0000-0001-9751-6684](https://orcid.org/0000-0001-9751-6684) aleida.prieto@unifranz.edu.bo

³ Médico Cirujano, Facultad de Ciencias de la Salud. Sede El Alto. Universidad Privada Franz Tamayo (UNIFRANZ). ORCID: [0000-0002-1991-9960](https://orcid.org/0000-0002-1991-9960).

Entre los resultados se destaca que del grupo de estudiantes encuestados el 58,97%, presentó problemas de comunicación con docentes; 55,56%, teme que sus opiniones sean rechazadas y/o criticadas. 43,6% no salen de casa y tienen problemas para comunicarse. La pandemia COVID-19 afectó la comunicación, pero impulsó el desarrollo de herramientas tecnológicas, que permitieron restablecer la comunicación en modalidad virtual, facilitando la relación interpersonal e innovación en metodologías de comunicación, facilitando la implementación de nuevas formas de intervención y solución a problemas de comunicación.

PALABRAS CLAVE: Comunicación, TPACK, Tecnología, Metodologías

**POST-COVID COMMUNICATION PROBLEMS IN STUDENTS OF THE
FACULTY OF HEALTH SCIENCES - UNIFRANZ. FREE WORK
SUMMARY**

The COVID-19 pandemic forced isolation, an aspect that determined communication problems, but at the same time, allowed the use of technological applications that facilitate communication in virtual mode, generating in turn, the development of new methodologies. The objective of this work was to implement a learning activity that challenges students to propose solutions to communication problems among peers and with teachers. Based on results obtained from a previous research, a descriptive cross-sectional study was carried out, sample: margin of error of 10% and confidence level of 95%, from first to third semester students (300 students), surveys were applied referring to the perception of reasons that determine communication problems post COVID-19, in two phases, based on the TPACK model.

Among the results, 58.97% of the group of students surveyed presented communication problems with teachers; 55.56% fear that their opinions will be rejected and/or criticized. 43.6% do not leave home and have problems communicating. The COVID-19 pandemic affected communication, but promoted the development of technological tools, which made it possible to reestablish communication in virtual mode, facilitating interpersonal relationships and innovation in communication methodologies, facilitating the implementation of new forms of intervention and solutions to communication problems.

KEY WORDS: Communication, TPACK, Technology, Methodologies.

INTRODUCCIÓN

Desde el inicio de la Pandemia COVID-19, en 2019, se determinó el confinamiento para evitar la diseminación del virus SARS-COV2 (Suárez E. 2020). lo que determinó un aislamiento comunicacional, y efectos sobre la interacción interpersonal lo que generó cambios importantes en la naturaleza de la comunicación (Peiro R., 2021) , pues la tecnología facilitó la interacción entre personas (Ríos H. 2021), además que permitió un desarrollo importante en metodologías y soportes digitales lo que permitió reanudar las actividades laborales y académicas (Añel R., Rodríguez E., 2020). Pero, al no tener un control sobre las fuentes, ni calidad de información, se generaron conceptos erróneos y se distribuyó información confusa, falsa, basada en teorías conspirativas, además de distorsionar la naturaleza de la comunicación (Carpio M. García M. Cerezo M., et al., 2021). desencadenando tendencia a la comunicación virtual sobre la presencial una vez suspendidas las medidas de confinamiento, dificultando la interacción personal (Suárez E.,2020).

Con relación al modelo T-PACK ofrece un marco de entendimiento para mejorar los conocimientos pedagógicos, tecnológicos y disciplinares de los docentes para que las

propuestas educativas se centren en el estudiante, propiciando una integración metodológica de lo tecnológico adecuada a los nuevos escenarios de aprendizaje. Sin embargo, por complejo que puede hacer este conocimiento lo es aún más, debido a los múltiples contextos en el uso de TICs como la disponibilidad de tecnologías, tiempo, espacio, las diferencias culturales económicas educativas entre otras en el que los estudiantes y docentes trabajan juntos (Torrez C., 2021).

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo de corte transversal, con un universo de 300 estudiantes de primer a tercer semestre de las carreras de Medicina, Odontología y Enfermería. Muestra obtenida de 73 estudiantes, con un margen de error del 10% y nivel de confianza del 95%, realizado entre marzo y abril de 2022. Se aplicaron encuestas referidas a percepción de razones que determinen problemas de comunicación, siendo la primera fase de elaboración de encuesta propia en base a la experiencia de los estudiantes en pandemia, la segunda fase, se basó en la utilización de herramientas, con el modelo TPACK.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Primera fase: investigación co-docencia

En una primera fase se trabajó con 83 personas las cuales fueron elegidas por muestreo no probabilístico por conveniencia. Los meses de trabajo fueron de marzo -abril del 2022. Se elaboró un cuestionario con preguntas simples que nos permitieron identificar algunos problemas en la comunicación, estos se ven plasmados en la tabla 1 de los cuales 57 de ellos (69%) presentó problemas de comunicación en sesiones presenciales, preocupante, ya que un número tan alto perciba este defecto en la comunicación presencial, también es de preocupación que 49 estudiantes (58,9%) noten una mala comunicación con el docente siendo esta la guía para la realización de las actividades semestrales

En referencia a la influencia de la tecnología son 47 estudiantes (56,6%) que considera que la tecnología puede afectar a la comunicación verbal presencial dándonos luces para la segunda etapa de investigación que fue netamente estudiantil en los cuales ellos plasmaron sus percepciones acerca de este tema en particular la Comunicación

Tabla 1

| PROBLEMAS DE COMUNICACION | Si | | No | |
|---|----|------|----|------|
| | N | % | N | % |
| Pregunta | | | | |
| Presenta alguna dificultad en la comunicación durante las actividades presenciales. | 26 | 69 | 57 | 31 |
| Distingue problemas en la comunicación con los docentes | 49 | 58,9 | 34 | 41 |
| advierte que la comunicación con los compañeros es buena | 64 | 77,1 | 19 | 22,9 |
| Percibe que la tecnología influye en la comunicación verbal de las personas | 47 | 56,6 | 36 | 43,4 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2

| Pregunta | N | % |
|---|----|------|
| ¿Cuáles son las razones por la cual existen dificultades en la comunicación con el docente? | | |
| El docente genera temor y da miedo preguntar | 23 | 44,4 |
| El docente aparenta ser inaccesible para las comunicaciones fuera de clases | 18 | 34,4 |
| El docente nos deja en visto, ignora y no responde nuestros mensajes | 12 | 21,2 |

Fuente: Elaboración propia

Segunda fase - investigación estudiantil

En la segunda fase de investigación estudiantil que fue llevada a acabo de mayo- junio del 2022 se realizó por muestreo no probabilístico por conveniencia estos resultados obtenidos en la tabla 2 y 3. En esta fase participaron 53 estudiantes, 30 de ellos decidieron abandonar la investigación por razones personales, los participantes crearon un cuestionario en donde adicionaron algunas variables como la disposición del docente frente a este problema de comunicación el 44,44%, consideraron que el docente genera temor y por ello tienen miedo preguntar en este punto debemos mejorar la comunicación del docente en cuanto a los estudiantes.

Tabla 3

| PERSONALIDAD DEL ESTUDIANTE | No | | Si | |
|---|----|------|----|------|
| | N | % | N | % |
| Describe discriminación al verter opiniones en clase | 45 | 84,6 | 8 | 15,4 |
| Se percibe como persona social con facilidades de comunicación | 18 | 33,3 | 35 | 66,7 |
| Considera la modalidad presencial para mejorar la brecha comunicacional | 11 | 22,2 | 42 | 77,8 |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3 se plasman los resultados obtenidos en cuanto al tipo de personalidad de los estudiantes y el temor ante el rechazo frente de sus docentes y pares información muy importante ya que gracias a estos datos podremos plantear soluciones personalizadas

Si bien la pandemia, con el consecuente confinamiento provocó problemas de comunicación, el regreso a la actividad presencial determinó una mejora en la comunicación,

además que el 77,78% tiene la percepción de que la presencialidad, es la modalidad que permitirá una mejor interacción, tanto entre pares, como con los docentes. Por tanto, se plantearon soluciones ante estos problemas de comunicación recomendando el apoyo en recursos didácticos y tecnológicos (Lew D. 2022). Entre ellos el que más se destaca es la mayor interacción docente estudiante con 37,7% reforzando así la presencialidad como medio para una mejor comunicación.

CONCLUSIONES

Por medio del presente trabajo se permitió identificar los factores para problemas de comunicación, donde más del 60% de encuestados tuvieron problemas de comunicación entre pares, y un 58,9% de los estudiantes tuvieron problemas de comunicación con el docente, demostrando que durante el período temporal asociado a la pandemia se tuvo una afectación del desarrollo de la comunicación, el estudiante se identificó con respuestas que sugieren distanciamiento y poco contacto con otras personas, afectando potencialmente su actividad académica.

También se destacó la percepción de la falta de interés por parte del docente de comunicarse con los estudiantes, así como la falta de respuesta del docente por vía digital.

Otro de los factores por los que existe limitación en la comunicación, se debe al potencial rechazo frente a la participación por parte de su entorno, sea real o una percepción por parte del estudiante, donde 15,4% de los participantes refirió tal dificultad.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Privada Franz Tamayo por la colaboración en el presente estudio.

REFERENCIAS

Añel R., Rodríguez E., (2020). La comunicación en la crisis del COVID-19: relato único, marco épico y relatos ausentes. REVISTA ESPAÑOLA DE COMUNICACIÓN EN

- SALUD. Suplemento 1, S293-S303: 293-302.
<https://doi.org/10.20318/recs.2020.5423>
- Carpio-Fernández M. García-Linares, M. Cerezo-Rusillo M., Casanoca-Arias, P.F. (2021). Uso y abuso de internet y teléfono móvil en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología*, 2 (1); 107-116. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2021.n1.v2.2123>
- Lew D., Herrera F., (2022). Normalidad post-pandemia: ¿una nueva normalidad socio-ambiental o adiós a la normalidad? *Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación* 5(2):144-167. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/e/biblio-1118165>
- Peiro, R. (2021). Comunicación. 14 de agosto 2022, de Economipedia.com Sitio web <https://economipedia.com/definiciones/comunicacion.html>
- Ríos H. (2021). La internet y la post-pandemia de covid-19 en estudiantes de salud: ¿llegaron para quedarse?, *Rev. Cien. Tec. In.19* (24): 55-69. http://www.scielo.org.bo/pdf/rcti/v19n24/v19n24_a05.pdf
- Suárez E.. (2020). Medios de comunicación post-covid-19: sobre un posible punto de partida para la búsqueda de soluciones a la difusión de teorías conspirativas. *Investigación Joven*, 7(2): 538-539. <https://revistas.unlp.edu.ar/InvJov/article/view/11678/10613>
- Torres, C. (2021). TPACK: Aplicabilidad docente del modelo en Educación General Básica Elemental. *Espacios*, 42(10):102-115. <https://www.revistaespacios.com/a21v42n03/a21v42n03p08.pdf>

