

LA INVESTIGACIÓN EN LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS CIENTÍFICAS EN LAS ÁREAS SALUD-EDUCATIVA-SOCIAL

DIRIGIDO A DOCENTES Y
ESTUDIANTES DEL NUEVO MILENIO

Alida Bella Vallejo López

Franklin Rodolfo Valdez Aguagallo

Lady Diana Ramírez Moran

Granbay Marcelo Muñoz Villacres

Lenin Stalin Muñoz Villacres

**LA INVESTIGACIÓN EN LOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
PARA EL DESARROLLO DE
COMPETENCIAS CIENTÍFICAS
EN LAS ÁREAS
SALUD-EDUCATIVA-SOCIAL**

**DIRIGIDO A DOCENTES Y
ESTUDIANTES DEL NUEVO MILENIO**

*Alida Bella Vallejo López
Franklin Rodolfo Valdez Aguagallo
Lady Diana Ramírez Moran
Granbay Marcelo Muñoz Villacres
Lenin Stalin Muñoz Villacres*



Editorial Área de Innovación y Desarrollo,S.L.

Quedan todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida, distribuida, comunicada públicamente o utilizada, total o parcialmente, sin previa autorización.

© del texto: **los autores**

ÁREA DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO, S.L.

Avda. Juan Gil Albert, 1- 03802- ALCOY (ALICANTE) info@3ciencias.com

Primera edición: **febrero 2022**

ISBN: **978-84-124943-1-0**

DOI: <https://doi.org/10.17993/CcyLI.2022.35>

ACERCA DE LOS AUTORES

Alida Bella Vallejo López

<https://orcid.org/0000-0001-7859-5268>

Cursando PhD (Doctorado en Ciencias de la salud. Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia, en la República Bolivariana de Venezuela. Magister en Diseño Curricular. Licenciada en Imagenología. Docente en la Facultad de Arquitectura. Universidad de Guayaquil. Ecuador.

Franklin Rodolfo Valdez Aguagallo

<https://orcid.org/0000-0001-9220-8519>

Médico: Magister en Administración de Empresas. Docente de la Universidad de Guayaquil. Ecuador.

Lady Diana Ramírez Moran

<https://orcid.org/0000-0001-9220-8519>

Médico: Especialista en Imagenología. Universidad de Guayaquil Ecuador.

Granbay Marcelo Muñoz Villacres

<https://orcid.org/0000-0002-1070-4656>

Ingeniero Agrónomo. Magister en Educación Superior. Docente Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Guayaquil Ecuador.

Lenin Stalin Muñoz Villacres

<https://orcid.org/0000-0001-8820-9842>

Médico: Magister en Salud Ocupacional. Docente de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Guayaquil. Ecuador.

Correspondencia:

Correo Institucional: alida.vallejol@ug.edu.ec

Correo Particular: ositos_3@yahoo.es

PRÓLOGO

La presente obra pretende dar a conocer la importancia de investigar en el mundo actual en todos los ámbitos del conocimiento, reconocer el papel del docente y de las Instituciones de Educación Superior, considerando que en el mundo actual tienen la gran responsabilidad social y ética de preparar a los futuros profesionales de las diversas áreas del conocimiento, para asumir este reto y enfrentar los cambios vertiginosos que se presentan con los nuevos descubrimientos. El trabajo presentado es parte de la investigación de tesis doctoral realizada, en la cual se ha recopilado información que evidencia la necesidad de promocionar el interés por la investigación, en la formación de los futuros profesionales, para que desarrollen competencias científicas e investigativas.

En el mundo globalizado es cada vez más necesario e imprescindible apoyar las labores de investigación considerando los múltiples problemas que afectan a la población, especialmente en el ámbito de la salud.

Ser un investigador, implica ser partícipe de los cambios y descubrimientos, generando aportes a la cultura y al mundo científico. Se considera que el docente debe promover la curiosidad científica, y la investigación en los hábitos del estudiante, con el fin de generar nuevos conocimientos, en los futuros profesionales de todas las áreas, en especial educativa y en el área de la salud, ya que al desarrollar competencias de investigación durante la etapa de formación universitaria, sin duda se contribuye a un mejor desarrollo académico.

Reconocer que aun en este campo formativo, falta mucho por hacer y que no es una tarea fácil, analizar el tema, es apenas un inicio que debe ser aceptado y revisado por la comunidad científica y educativa, mucho más en los países en vías de desarrollo, sin negar que existen esfuerzos de organizaciones no gubernamentales y entidades particulares que aportan con sus estudios, discursos, reflexiones e ideas, pero que no se han implementado en forma práctica, esta realidad es más reconocible en los países en vías de desarrollo.

La intervención académica es de vital importancia de las universidades en la misión de apoyar en el crecimiento académico de los miembros de la comunidad universitaria, tanto para el estudiante, como para los docentes, quienes están obligados a orientar de forma permanente en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

El conocimiento acerca de la ciencia, la educación y el desarrollo de competencias científicas e investigativas se refieren también a la construcción de una actitud y de

un modo de ver; el deseo, la voluntad de saber y la disposición a comprender su entorno natural y social del mundo en que vivimos.

En las Universidades los docentes como formadores les corresponden orientar a los estudiantes para que desarrolle estas habilidades fundamentales en los futuros profesionales. La universidad es el lugar donde se puede formar estudiantes con actitudes para: analizar, identificar, interpretar, comparar, relacionar, elaborar y aplicar habilidades, que le permitan aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir actualizado a través de la investigación permanente, aplicando un pensamiento holístico, con principios éticos, morales y de justicia considerando el entorno bio-psico sociocultural dentro del enfoque del buen vivir y en su desempeño académico. Al mismo tiempo se aspira que se implementen modelos educativos que permitan conocer que el proceso de investigación involucra varias actividades que deben ser reconocidas y manejadas durante el proceso de formación académica.

La educación superior ha de facilitar el logro de la competencia en la cultura científica, que ayude a participar crítica y responsablemente en la toma de decisiones en torno a problemas locales y globales.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1: EL DOCENTE EN LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES	11
.....	
La investigación	11
El nuevo contexto educativo	13
¿Para qué investigar?	14
El rol del Docente	15
CAPÍTULO 2: CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.....	19
¿Qué significa tener conocimiento?.....	19
¿Cómo se obtiene el conocimiento científico?	19
El objetivo	21
El desarrollo de la competencia científica.....	23
CAPÍTULO 3: LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE LA SALUD.....	27
Antecedentes	28
El desarrollo científico y tecnológico.....	29
Visión del mundo	32
CAPÍTULO 4: LA NUEVA REALIDAD DIGITAL DE LA COMUNICACIÓN Y LA EDUCACIÓN	35
El caso de Ecuador	37
La educación en la pandemia	38
La comunicación y la educación con medios digitales	41
CAPÍTULO 5: LA REDACCIÓN EN LA INVESTIGACIÓN.....	43
Comunicación escrita	43
La redacción científica	44
Cultura de investigación.....	46
CAPÍTULO 6: EL ARTÍCULO CIENTÍFICO	49
La investigación científica	51
CAPÍTULO 7: INSTRUMENTOS, MÉTODOS Y HERRAMIENTAS	55
Base de Datos.....	55

Algunas fuentes para obtener datos	57
Métodos y técnicas de investigación científica	58
Técnicas de la investigación.....	60
Consejos útiles	62
Reflexiones finales.....	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
DEDICATORIA.....	75
AGRADECIMIENTO.....	75

CAPÍTULO 1: EL DOCENTE EN LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES

"Si no conozco una cosa, la investigaré»..."

Louis Pasteur

Lcda. Alida Bella Vallejo López. Mgtr.

Con una visión holística, humanista y globalizada las Instituciones de Educación Superior deben proporcionar al país profesionales competentes que sean capaces de asumir su rol en la sociedad en forma responsable.

En el nuevo siglo la investigación tiene un rol importante en la educación superior, la actividad investigativa contribuye a comprender la situación del problema y los factores que intervienen en el, además permite a estudiantes el desarrollo de habilidades y a los docentes aproximarse al conocimiento aportando con hallazgos significativos que aumentan el conocimiento humano y enriquecen la ciencia.

El docente tiene la misión formar a los futuros profesionales en las diversas áreas del conocimiento y para ello debe implementar estrategias encaminadas a fortalecer el aprendizaje considerando que la educación tradicional, ya no es eficiente y requiere de cambios profundos; por lo tanto se considera que el docente debe impulsar la práctica de la investigación para fortalecer el conocimiento y aprender con la experiencia.

Los estudiantes requieren de una orientación adecuada y sobre todo de motivación para despertar su curiosidad natural, para investigar en especial en el área de la salud.

La investigación

La investigación es un factor indispensable que debe ser fomentado, analizado y aplicado por los docentes, involucrar al estudiante en investigaciones sencillas para posteriormente ir mejorando y aumentar la complejidad de las mismas. Si el estudiante participa activamente en el proceso de enseñanza aprendizaje, puede desarrollar habilidades para investigar y comprender mejor la vida y la salud de las personas.

El docente es la pieza clave, para motivar y orientar a los estudiantes en su proceso de formación académica, su papel es fundamental en la generación de nuevos investigadores, sin embargo esta misión, en muchos casos se deja de lado para

cumplir solo el pensum académico, por lo tanto es indispensable dar apoyo y concientizar a los docentes de la importancia de fomentar el interés por investigar en los estudiantes a su cargo, pues contribuye al progreso de las naciones.

La “Investigación en general, es una actividad encaminada a la adquisición de nuevos conocimientos; independientemente de cuáles sean esos conocimientos, pueden ser referidos a las artes, a las letras o a conocimientos” (Albert, 2007).

Tiene la capacidad de favorecer el desarrollo de habilidades y el descubrimiento de nuevos hechos, de acuerdo con los avances en la técnica, la tecnología y el pensamiento (Bijarro, 2007).

La investigación es el proceso que consiste en buscar información, observar, reconocer, analizar y constituye un proceso mental, nace de la curiosidad del ser humano desde tiempos inmemoriales, la curiosidad es la cualidad que siempre prima en un investigador, solo a partir de ella surge la investigación, ya se manifestó por primera vez cuando el hombre empieza a observar su entorno y a tratar de comprenderlo, se evidencia con el descubrimiento del fuego y la creación de la rueda, durante la existencia de la humanidad se han producido grandes cambios gracias a las investigaciones realizadas por muchos hombres visionarios, talentosos, creativos que un día soñaron con algo y que luego de investigar lograron cumplirlo.

Un verdadero investigador no sólo es un técnico exquisito conocedor de su campo del saber, sino un ser humano sensible, culto, interesado en el arte, en la historia, en la literatura y en el conocimiento en todas sus formas y expresiones (Pérez-Reveles, *et al.*, 2014).

Según la Real Academia de la Lengua española (2019), investigar consiste en Realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre de un determinado tema.

Según Tamayo (1995) “Investigar viene de la palabra latina sustantiva vestigio “seguir la huella”; también se puede interpretar in- vestigia – ire que significa ir en pos de unos vestigios, de unos rastros... Sus sinónimos son indagar, inquirir, buscar, rastrear, averiguar, hacer diligencias para descubrir una cosa”. Entonces investigar es una actividad de búsqueda, que se caracteriza por ser reflexiva, sistemática y metódica; tiene por finalidad obtener conocimientos y solucionar problemas científicos, filosóficos o empírico-técnicos, y se desarrolla mediante un proceso.

El nuevo contexto educativo

La investigación en el nuevo contexto educativo, es un factor que debe ser considerado en todas las Instituciones de Educación Superior, para fortalecer el aprendizaje de los futuros profesionales, con miras a solucionar problemas de la sociedad y generar desarrollo y progreso en el mundo.

Entonces, al realizar la pregunta ¿Para qué investigar? Se podrían mencionar múltiples razones, entre ellas, tal vez las más relevantes son:

- Propiciar el bienestar de la Humanidad.
 - Garantizar la salud del hombre y su existencia en el planeta.
 - Solucionar Problemas de la comunidad, medio ambiente e individuo.
 - Concientizar la importancia de comprender y respetar mundo que habitamos.
- Aportar a la prosperidad de las naciones.
 - Innovar para impulsar el aparato productor.
 - Mejorar la calidad de vida socioeconómica actual.
 - Crear nuevas tecnologías.
- Alcanzar una conciencia social globalizada.
 - Elaborar proyectos de cooperación global.
 - Incrementar el conocimiento y hacerlo accesible.
 - Socializar el conocimiento para beneficiar a la humanidad.
- Formar una nueva cultura de investigadores que aporten a la ciencia en forma constante.
 - Mejorar el aprendizaje de las nuevas generaciones.
 - Formular nuevas teorías o modificar las existentes.
 - Estimular la actividad intelectual creadora.

¿Para qué investigar?



Figura 1. Esquema de razones para investigar.

Realizado por Alida Vallejo López.

RAZONES PARA INVESTIGAR

- Propiciar el bienestar de la Humanidad.
- Aportar a la prosperidad de las naciones.
- Alcanzar una conciencia social globalizada.
- Formar una nueva cultura de investigadores que aporten a la ciencia en forma constante.

La investigación ha permitido a la humanidad avanzar y evolucionar, constituye un estímulo para la actividad intelectual y permite un acercamiento a la realidad del mundo en que vivimos. Con estos antecedentes se puede inferir que mediante la investigación el ser humano puede comprender, analizar y aprender algo nuevo o algo que desconocía y es por esa razón, que es tan importante en la vida humana, siendo esencial en el proceso del conocimiento, porque no basta con percibir, es necesario comprender y explicar.

El rol del Docente

El desempeño docente incluye diversas actividades que se desarrollan en la actividad académica durante la formación de pregrado, en el proceso de enseñanza aprendizaje el docente realiza actividades que incluyen la planificación, en la cual se organizan las actividades que se ejecutaran dentro del aula, es decir las tareas y los contenidos teóricos que generen aprendizajes. Las directrices de enseñanza indican que se debe cumplir con todos los contenidos del silabo y muchos docentes, solo se dedican a cumplir esa misión dejando de lado, impulsar la investigación en todos los ámbitos del conocimiento.

La educación es un proceso social en el cual se debe preparar en forma consciente y responsable a los miembros de una sociedad, con el fin de proporcionar ciudadanos comprometidos que aporten conocimiento.

El docente es el primer contacto que los estudiantes tienen en la educación superior, es el orientador, el guía, quien puede sembrar la semilla fértil para cosechar un profesional eficiente y bien preparado, comprometido con su patria, que piense en generar una mejor calidad de vida a la sociedad.

Ningún docente puede desentenderse de cumplir con esa misión, por lo tanto las Instituciones deben articular las directrices y dar la apertura y facilidades a los docentes para que se pueda generar los espacios en los cuales se impulsen actividades de investigación.

Los docentes pueden incluir entre las actividades áulicas, investigaciones realizadas por los estudiantes, como un valor agregado al proceso de aprendizaje. Entre las múltiples actividades que se pueden realizar están varias estrategias entre ellas el aprendizaje basado en problemas, ABP o el aprendizaje basado en la investigación ABI, el estudio de caso, actividades prácticas, conversatorios, entre otros, los mismos que se pueden aplicar en forma grupal para que haya mayor participación con aportes de cada integrante.

El éxito de este tipo de actividades depende en gran medida del grado de motivación y orientación que se proporcione desde la docencia hacia los estudiantes.

El Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) consiste en la aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje que tienen como propósito conectar la investigación con la enseñanza, las cuales permiten la incorporación parcial o total del estudiante en una investigación basada en métodos científicos, bajo la supervisión del profesor. Hace referencia al diseño del programa académico donde los estudiantes requieren hacer

conexiones intelectuales y prácticas entre el contenido y habilidades declarados en el programa, los enfoques de investigación y las fronteras de las disciplinas que lo componen (Tecnológico de Monterrey, 2014).

Los docentes pueden impulsar actividades de ABI, ABP conversatorios, sesiones científicas, reflexiones y otras como pautas iniciales para empezar a sembrar una nueva generación de investigadores que trabajen por su propia iniciativa para incrementar producción científica con un pensamiento crítico encaminado a mejorar las condiciones de vida de la sociedad.

La obra; la importancia de la investigación considera. La investigación estimula el pensamiento crítico, la creatividad y es a través de ella, que el proceso de aprendizaje se vitaliza y se combate la memorización, que tanto ha contribuido a formar profesionales pasivos, pocos amantes de la innovación, con escasa curiosidad e iniciativa personal. La investigación es de importancia vital en los estudios de postgrado, no es posible tener egresados de alto nivel si no se investiga (Ruiz, 2010).

Para lograr socializar el conocimiento de una investigación, se debe trabajar también, en fortalecer el lenguaje para que los trabajos presentados sean bien redactados y esto se logra reconociendo y recordando todas las reglas gramaticales imprescindibles para estructurar las ideas y escribirlas aplicando la ortografía y los signos de puntuación, en su debido lugar, logrando escritos con coherencia, siendo estos detalles la base primordial para una buena redacción científica.

El docente, tiene una gran importancia, debe encaminar a los estudiantes en el maravilloso mundo de la investigación, para ello es indispensable fomentar también la observación, la curiosidad, pues sin duda el investigador debe observar el mundo y las cosas con otra perspectiva para poder detectarlos.

El impulso que se debe dar a la investigación, debe iniciarse con profundas modificaciones en los currículos de todas las carreras profesionales.

Las Instituciones de Educación Superior tienen la misión de generar cambios necesarios para fortalecer e innovar los modelos de enseñanza aprendizaje, a través de múltiples estrategias y técnicas que permitan motivar a los estudiantes hacia la investigación, para impulsar el crecimiento académico, en el proceso de enseñanza aprendizaje. Para ello se fundamentan en cambiar la forma de pensar tradicional hacia nuevos modelos de pensamiento. El cambio está encaminado en impulsar el crecimiento académico, esto implica un mejor desempeño de todos los involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje.



Exposición de investigaciones en una casa abierta.

Fuente: Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Médicas.

La investigación es útil en todas las áreas, cada especialidad, tiene múltiples preguntas por resolver, y al investigar las respuestas de cada una de ellas, se puede encontrar en la necesidad de formular nuevos cuestionamientos, y sea porque las respuesta encontradas o satisfacen la curiosidad del investigador, o porque cada repuesta resulta más interesante que la anterior.

La investigación en los estudios universitarios para el desarrollo de competencias científicas en las áreas salud-educativa-social. Dirigido a docentes y estudiantes del nuevo milenio

CAPÍTULO 2: CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

“En algún lugar, algo increíble está esperando ser conocido”

Carl Sagan

Lic. Alida Bella Vallejo López. Mgtr.

El incremento del conocimiento científico es una necesidad en el mundo actual para poder comprender todos los procesos que se desarrollan cada día y que están relacionados con el entorno, la vida y la salud del hombre.

La investigación es una estrategia que permite al hombre conocer, indagar, analizar y explicar los fenómenos que se desarrollan a nuestro alrededor

Cuestionarnos sobre todo lo que existe, es lo que nos impulsa a investigar y conocer
Entonces:

¿Qué significa tener conocimiento?...

La respuesta implica que es tener información, datos, teorías, pensamientos coherentes, sobre un objeto de estudio en particular o sobre un tema en general, ya que el conocimiento tiene un valor intangible, que abre la puerta ante un mundo de posibilidades y que permitirán comprender situaciones, fenómenos, enfermedades, con el fin de encontrar soluciones a los problemas que afectan la vida de la población.

En el trabajo de Pérez-Reveles *et al.* (2014) sobre este tema citan a Fortes, En los últimos años la educación universitaria se ha centrado en la formación de profesionales usuarios del conocimiento en lugar de, en los investigadores productores de este conocimiento (Fortes, 1991). Si bien hay muchos estudios acerca de cómo se hace la ciencia, hay poco en estas obras acerca de cómo los estudiantes aprenden los métodos de la ciencia a través de su participación en grupos de investigación (Feldman, Divoll, & Rogan-Klyve, 2013).

Las sociedades, se desarrollan en base al conocimiento, se dice que conocimiento es la capacidad del hombre para comprender por medio de la razón.

¿Cómo se obtiene el conocimiento científico?

La palabra científico tiene directa relación con la palabra ciencia, la cual es el motor que permite comprender diversos temas con un fundamento racional para comprobar o no hipótesis, teorías, experimentos etc.

Todo conocimiento científico, parte de un conocimiento empírico, es decir que surge del conocimiento cultural, ancestral o porque se lo aprendió haciéndolo, a través del tiempo, sin un conocimiento profundo formal, sin una explicación racional.

Cuando se realiza un estudio del tema, y se conoce ¿Cómo? y ¿Por qué?, entonces es realmente, cuando se empieza a investigar.

La palabra ciencia viene del latín scientia (conocimiento), compuesta con: El verbo scire, saber Nombre genérico de las distintas ramas del saber humano.

Constituida por el conjunto de conocimientos objetivos y verificables sobre una materia determinada que son obtenidos mediante la observación y la experimentación, la explicación de sus principios y causas y la formulación y verificación de hipótesis. El método científico indica el camino que se ha de transitar en esa indagación y las técnicas precisan la manera de recorrerlo.

La investigación científica, también puede ser entendida como el conjunto de procesos sistemáticos y empíricos aplicados al estudio de un fenómeno, es dinámica, cambiante y evolutiva; puede ser básica, al producir conocimiento y teorías, o aplicada, al resolver problemas prácticos (Cáceres, 2014).

Cuando se plantea una hipótesis, se parte de un supuesto, que una persona tiene respecto a un objeto de estudio, esta hipótesis a su vez debe ser comprobada o refutada, en base a datos que se obtengan durante el proceso de estudio, durante el proceso de investigación.

Un estudio, que aplique un método científico en el cual se pueden conocer más a fondo todos los aspectos que se refieren al tema, es decir se conoce en forma más detallada y profunda, el problema, tanto su parte histórica como su descubridor la circunstancias en que se evidencio su existencia, se podrán comprender las etapas del proceso, aportando un nuevo conocimiento aclarando un vacío en el conocimiento ya existente.

Una vez que se ha obtenido resultados de la investigación se puede decir que ahora existe un nuevo conocimiento, al cual se lo denomina científico.

Entre los principales objetivos que pretende alcanzar la investigación podrían mencionarse:

- Conocer hechos, fenómenos y formular hipótesis.
- Encontrar respuestas a determinadas interrogantes.

- Iniciar, reformular y reenfocar una teoría.
- Resolver un problema y mejorar una situación.
- Proporcionar información sobre la cual se basan las teorías.

Sócrates dijo: Solo sé que no sé nada, revelando una gran verdad; que el hombre aún no sabe todo lo que debería saber, aunque suene extraño, este pensamiento solo permite reconocer la humildad de Sócrates, quien siendo una persona de gran intelecto, recapacita que existen millones de cosas que son desconocidas, que aún no las conoce, que aún no las comprende, haciendo una reflexión de que definitivamente hay mucho por aprender, hay mucho por investigar.

Alrededor del mundo, cada día se generan nuevos conocimientos, la ciencia evoluciona y con ello se genera nueva información, la sociedad avanza en el campo de lo político, social, cultural, científico-tecnológico, aportando de forma decisiva en el rumbo de las naciones.

El conocimiento científico es el conjunto ordenado, comprobado y sistematizado de saberes obtenidos de forma metódica a partir del estudio, la observación, la experimentación y el análisis de fenómenos o hechos, con rigurosos procedimientos y datos obtenidos en forma objetiva, que permite explicar y predecir hechos para obtener las conclusiones.

Por medio del conocimiento científico se logra comprender con precisión; el porqué de las cosas, descubrir las relaciones constantes en los fenómenos, establecer las leyes y principios a que obedecen dichos fenómenos, comprender los procesos o leyes que rigen la naturaleza y establecer conclusiones de validez universal.

El objetivo

Toda investigación tiene una razón, un motivo, un objetivo hacia dónde dirigirse, es de gran valor para el investigador, tener un horizonte hacia donde encaminarse, reconocer las razones que lo llevan a realizar un estudio, permite avizorar hacia donde se dirige, que quiere lograr, esto solo se obtiene luego de una profunda reflexión interna, cuando se tiene claro eso, puede elaborar el objetivo general.

Para escribirlo, se deben seguir ciertas directrices básicas, considerando primero que; siempre empiezan con un verbo en infinitivo (es decir con terminaciones en; ar, er, ir por ejemplo analizar, conocer, definir) y que deben responder a las siguientes preguntas:

¿Qué va a hacer?

¿Cómo lo va a hacer?

¿Para qué va a servir?

Con estas preguntas se puede guiar al investigador, esta es la forma de armar un objetivo general, por ejemplo si se realiza una investigación de una patología como el Dengue y se debe elaborar el objetivo general, sería; Determinar las causas que originan el Dengue, por medio de un estudio epidemiológico para elaborar el tratamiento adecuado.

Entonces, cuando me refiero a la razón de mi investigación, ésta debe ser clara, debo conocer, entender e identificar el problema, es decir aquello que me preocupó inicialmente y que me llevo a decidir que investigar, para realizar un buen trabajo, es imprescindible que conozca a profundidad el problema, con todas sus aristas, con todos los factores involucrados, debo saber también a quienes está afectando el problema, identificar las variables, y comprender el proceso.

Trazarse una meta es muy importante, pues debe tener claro sobre que pretende conseguir con su investigación, con esta investigación, sin perder de vista el problema que se identificó en el principio. Esto es muy importante, pues puede ocurrir que el investigador, se sumerja tanto en la investigación que en su afán de conseguir más información y articularla vaya acumulando tantos datos que se desvíe sin darse cuenta hacia otro aspecto de la misma temática, por esa razón siempre se debe delimitar la investigación y hacer un alto en las actividades para revisar y analizar el material obtenido, clasificarlo y tal vez inclusive utilizar esa información en una próxima investigación, pues siempre quedan cosas que aclarar y de esta situación pueden surgir otras investigaciones relacionadas.

Entonces es buena estrategia ir clasificando la información en forma organizada y sistemática, en carpetas con temas y fechas para luego utilizarla si fuera necesario.

La educación obligatoria ha de facilitar el logro de la competencia en la cultura científica, que ayude a participar crítica y responsablemente en la toma de decisiones en torno a problemas locales y globales. La competencia integra desde los principios básicos de la ciencia, a su aplicación práctica en la vida cotidiana y las oportunidades y consecuencias que genera en la vida de las personas (en la salud, en el modo de vida, en la forma de relacionarse, etc.) y en su entorno.

El conocimiento acerca de la ciencia, hace referencia al conocimiento de los métodos de la ciencia (investigación científica) y las metas (explicaciones científicas) de la ciencia, las actitudes de la persona hacia las ciencias y a su disposición por implicarse en cuestiones o temas científicos.

El desarrollo de la competencia científica

El desarrollo de la competencia científica se refiere también a la construcción de una actitud y de un modo de ver; la actitud de la indagación sistemática y el modo de ver propio de una ciencia. Promueve el deseo y la voluntad de saber y la disposición a comprender su entorno natural y social.

En este contexto son fundamentales la cooperación y la comunicación, el desarrollo de la competencia científica deberá ser paralelo con el de la competencia comunicativa y con la formación en valores para el trabajo de equipo.

La investigación científica durante la formación de los recursos humanos en las carreras de tercer nivel es un factor de trascendental importancia, para alcanzar los niveles académicos de países desarrollados.

Si se considera que en el nuevo contexto de la pandemia mundial, es indispensable una mejora de los niveles de salud para brindar una mejor atención a la población, a la vez que se debe buscar las causas de las enfermedades, y la elaboración de medidas de profilaxis. Se puede evidenciar con facilidad la necesidad de desarrollar programas que impulsen el interés de los futuros profesionales para realizar trabajos de investigación.

Las universidades, como instituciones sociales, desempeñan un papel fundamental en la transformación de la humanidad. A través de ellas se transmite a los individuos el conocimiento intelectual indispensable para la modernización y la democratización de la sociedad, se proporcionan los esquemas y los valores que aseguran la estabilidad social, asistiendo y sirviendo a las comunidades en la solución de los complejos problemas relacionados a la calidad de vida de los ciudadanos.

Es imperativo recordar que todo avance metodológico y cognitivo en las ciencias médicas es fruto de la investigación, como se evidencia en la historia, puesto que constituye una parte fundamental en la adquisición y generación de nuevos conocimientos.

El autor Ruiz Ramírez (2010) en su obra “La importancia de la investigación” considera:

La investigación estimula el pensamiento crítico, la creatividad y es a través de ella, que el proceso de aprendizaje se vitaliza y se combate la memorización, que tanto ha contribuido a formar profesionales pasivos, pocos amantes de la innovación, con escasa curiosidad e iniciativa personal.

Se debe trabajar en la formación intelectual y concienciación de los problemas inherentes a las carreras del área de la salud, las implicaciones éticas y la gran responsabilidad que asume todo aspirante a profesional de la salud con la sociedad y la humanidad.

Entre otros factores importantes se encuentran el desarrollo del pensamiento crítico, que le servirá para que pueda analizar los diversos aspectos del problema, y trabajar en el desarrollo del pensamiento creativo, que permitirá darle diversos enfoques al problema para aportar con soluciones innovadoras al problema presentado.

Desarrollar agilidad intelectual y habilidades en la resolución de problemas son destrezas importantes al trabajar en la formación de un investigador competente. Cada persona debe hacerse responsable de sus actos, es una obligación moral y ética interesarse en su crecimiento profesional en forma permanente, eso hace la diferencia entre un trabajador competente y un trabajador incompetente (Perdomo & Martínez, 2010).

Los procesos del pensamiento, que generan ideas innovadoras, necesitan un punto de anclaje para enlazar las ideas y organizarlas para generar una redacción que cumpla las características de un texto científico capaz de ser entendido por otros interesados en el tema.

En muchos países del mundo el estudio de la formación y desarrollo de investigadores es un tema de gran relevancia, al considerarlo un eje estratégico que contribuye al progreso y desarrollo de los países. Sin embargo aún existen países en los cuales no se le ha dado la importancia, ni el apoyo que merece esta labor.

El autor Fidias G. Arias en su obra “El proyecto de investigación. Guía para su elaboración” (1999), manifiesta:

La investigación científica es un proceso libre y creativo. El hombre desde el inicio de los tiempos ha sido curioso, sin embargo investigar empíricamente no tiene un orden coherente, siempre de alguna manera se necesitara una orientación que guie hacia una planificación y de un orden coherente a cada paso que sea necesario para desarrollar los procedimientos que. Requiere un proceso de investigación.

En el ámbito de la salud, como en el ámbito social y económico, la investigación y la búsqueda del conocimiento son piezas clave que contribuyen al progreso y desarrollo de las naciones, tal como se manifestó en la Conferencia Mundial de la Ciencia en 1999. De igual manera se expresó la importancia de socializar y compartir el nuevo conocimiento para beneficiar a toda la población del planeta, se impone la necesidad de trabajar en forma conjunta para crecer en conocimiento, de ese modo se pueden combatir los grandes azotes de la humanidad que son la ignorancia y la muerte, manteniendo la unión y la paz entre todos los países UNESCO (1999).

Moreno (2003), en su obra: “La formación de investigadores como elemento para la consolidación de la investigación en la universidad sobre la formación”, manifiesta; en la formación se hace referencia al contenido del saber adquirido o por adquirir; la formación por alude a procedimientos o mediaciones que se utilizarán para apoyar al sujeto que aprende; la formación para se refiere a la práctica, función o profesión que habrá de desempeñar el sujeto en formación (Moreno *et al.*, 2003, p. 52).

Es necesaria una transformación cultural y social desde los primeros semestres de las carreras, previniendo así que los estudiantes asimilen actitudes negativas ante la gran responsabilidad social al ser profesionales.

Fomentar una cultura de investigadores a lo largo de las carreras de pregrado, ayudara a desarrollar competencias para trabajar en su tesis de grado.

La práctica de valores humanos, morales, éticos y de compromiso con la humanidad debe ser parte de todos los profesionales.

Es importante concienciar a las autoridades y a los docentes de las Instituciones de Educación Superior, que en sus aulas se están formando los profesionales del futuro que son quienes tendrán que dar soluciones a los problemas que afectan a la población en el presente y en el futuro.

Las políticas gubernamentales, la capacitación constante y el apoyo de las Instituciones Educativas son factores determinantes en este proceso académico, siempre en la búsqueda de alcanzar la excelencia durante el proceso de formación de Pre y Pos grado.

Toda experiencia educativa de innovación e investigación que se realiza redundará en bienestar de la sociedad, al incrementar la producción científica. Se debe impulsar estrategias encaminadas a desarrollar competencias científicas, por medio de la promoción de investigaciones, que permitan al estudiante incrementar el conocimiento.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS EN EL ÁREA DE LA SALUD



Figura 2. Destrezas que se desarrolla un investigador.

Realizado por Alida Vallejo López.

En base a esta realidad, se debería establecer programas concretos de fomento a la investigación, en todos los niveles de las carreras de pregrado, para lograr avances en el desempeño de proyectos de investigación y establecer una cultura de personas con vocación e interés por investigar y aportar a la sociedad del conocimiento.

CAPÍTULO 3: LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE LA SALUD

“Proteger la vida es la misión del profesional de la salud, actualizarse e investigar, es una obligación moral y ética”.

Alida Vallejo

Md. Franklin Rodolfo Valdez Aguagallo. Mgtr.

Lic. Alida Bella Vallejo López. Mgtr.

En un contexto globalizado la investigación cumple un rol importante en el proceso de formación de los futuros profesionales en el área de la salud, el área de medicina, está en constante actualización de conocimientos, metodologías y procedimientos, para mejorar la calidad de los procesos de atención médica.

Los problemas de salud ocasionados por la pandemia, han evidenciado la importancia de fomentar la investigación en los momentos actuales para enfrentar y detener el virus del COVID 19, siendo una patología que ha causado miles de muertos en todo el mundo. A lo largo de la historia la humanidad ha enfrentado patologías que han ocasionado altos índices de mortalidad en las poblaciones a nivel mundial. Muchas enfermedades, producidas por agentes microscópicos, atacan sin previo aviso y producen altos índices de mortalidad, siendo un problema que amenaza la permanencia del hombre en el planeta. En el siglo XX ocurrieron tres pandemias, todas ocasionadas por el cambio antigénico de cepas de influenza A. (Sullivan *et al.*, 2009).

El brote de coronavirus, SARS COV 2 está causando muertes y conmoción en todos los países, pues su rápido contagio ha paralizado todas las actividades en el mundo, afectando las industrias, el comercio, el turismo la producción, la economía, entre otros aspectos importantes para el desarrollo de los países, sembrando el pánico en la población a nivel global (Ortiz, 2020).

Un factor determinante en esta pandemia es el desconocimiento de su evolución, desarrollo y forma de contagio, el virus se ha expandido rápidamente por diversas regiones provocando el aumento incontrolable de casos, elevando la curva epidemiológica y el colapso de los sistemas de salud, con pérdida de vidas humanas ante la falta de información para definir un adecuado tratamiento, con asistencia médica oportuna.

En estos momentos es imprescindible, el trabajo de los investigadores, para comprender mejor a los virus, bacterias y a todos los agentes microbianos, analizar

cómo se desarrollan y/o evolucionan, presentándose cada vez con mayor agresividad. La tendencia actual del mundo es llevar adelante investigación que sea de utilidad pública, más aún cuando se trata de investigación en biomedicina.

Antecedentes

La investigación es tan antigua como la humanidad y se ha ido incrementando a través del tiempo, al igual que la ciencia hasta la actualidad. El surgimiento de los grandes movimientos filosóficos, científicos y matemáticos para comprender los grandes fenómenos del mundo, desde una visión más profunda y racional, tuvo gran impulso después de Cristo.

Entre los personajes más destacables de los científicos de la historia de la humanidad que hicieron aportes a la investigación científica se pueden mencionar a Galileo Galilei, considerado como el padre del método científico, Hipócrates conocido como el padre de la medicina, entre otros.

La palabra investigar proviene del latín *investigare* derivado de *vestigium* que significa ir en busca de una pista. Universia México (2016) afirma que:

La investigación es una cualidad del ser humano, para la búsqueda del conocimiento y la verdad. Investigar significa buscar y descubrir, para poder elaborar nuevas teorías en distintas disciplinas o modificar las ya existentes. Pero esta habilidad, si ya existe en cada persona, debe ser desarrollada, y la mejor manera para hacerlo es impulsarla desde la juventud, mediante la elaboración de trabajos académicos.

Para Carlos Borsotti (1989) "...investigar es un proceso por el cual se intenta dar respuesta a problemas científicos, mediante procedimientos sistemáticos, que incluyen la producción de información válida y confiable". Por eso, la investigación debe ser una práctica educativa fundamental para todos los estudiantes especialmente desde el plan de estudios en educación médica tanto de pre como de post grado.

Desde que Wilhelm Von Humboldt (1810) agregó al proceso universitario, unidades de investigación, se incrementó el valor de la misión institucional de la Universidad, al generar nuevos conocimientos, para trascender y no seguir estancados en teorías consideradas como verdades absolutas (Deiters, 1960). Esta es otra forma de enriquecer educativamente al futuro profesional, prepararlo con una capacidad de indagar, de enfrentar problemas, y los retos de la ciencia y de la sociedad (Naranjo, 2013).

La investigación permite expandir los conocimientos, toma tiempo y dedicación y aunque todos los seres humanos tienen la capacidad de hacerlo, no a todos les interesa.

Las instituciones deben apoyar no solo la formación académica teórica, sino el entrenamiento en los puntales de la investigación como son los conceptos de las ciencias básicas y la estadística, mecanismo mediante el cual se presenta o se establece la relevancia de un estudio médico o científico, sin importar el área en que se lo ha desarrollado.

El impulso al desarrollo de la investigación por médicos debe iniciarse con profundas modificaciones en los currículos de las carreras médicas. La manera como enseñamos Medicina y sus carreras afines debe ser cambiada. La enseñanza debe ser planteada como una guía para entender y desarrollar un pensamiento crítico, para lograr independencia de criterio y prepararse para los cambios que se presenten. Todo estudiante de Medicina debe ser preparado para prevenir y atender los problemas prioritarios de salud de la población en un marco ético, pero también para desarrollar su eventual capacidad de efectuar investigación, no importando cuál vaya a ser su destino final: generalista, especialista, Ph D.V. (Norero, 2000).

El desarrollo científico y tecnológico

Gracias a la investigación se ha podido conocer varios inventos que hoy en día son indispensables para la sociedad. De esta manera el investigador, puede comprender las necesidades y problemas, que influyen en la vida del hombre. Investigar expande el conocimiento. El desarrollo científico trae consigo una evolución cultural para una mejor adaptación al mundo moderno. Los beneficios obtenidos van desde el crecimiento económico, hasta el descubrimiento de nuevas tecnologías que dan mayor confort y comodidades a las personas, además de nuevos tratamientos para enfermedades. Se podrían mencionar miles de investigaciones que han cambiado el mundo al generar comodidades y tecnologías. Pasando por la creación del microscopio, las vacunas, los rayos X, la descomposición del átomo, el estudio del ADN y la creación de nuevas áreas académicas para conocer diversos temas, de hecho nada sería igual en la actualidad si no se hubiera investigado (Vallejo, 2020).

En la actualidad la tendencia mundial es la conectividad de las redes. El internet permite conocer con más rapidez todos los estudios, descubrimientos y cambios que se producen cada minuto, el conocimiento evoluciona y la ciencia avanza, todos observan con atención este cambio. A pesar de ello son pocos los que tienen interés por investigar. La tecnología de la información resulta ser un medio sumamente útil

para los investigadores. La nueva era trae la creación de la “universidad virtual”, ante la cual ha algunas proyecciones indican la desaparición de la estructura de la universidad tradicional en su configuración actual. La razón de ello es que la “universidad virtual” presenta varias ventajas con respecto a la tradicional, pues fomenta la colaboración entre universidades y docentes que se encuentran en lugares alejados, permite que los estudiantes accedan fácilmente a bibliotecas de primera clase de distintas instituciones y constituye un medio excelente para reducir costes (Akyeampong, 1998).

A pesar de ello algunos consideran que: La cantidad de médicos investigadores ha reducido de forma importante en los últimos años, con una disminución significativa en el interés de los estudiantes por continuar realizando investigación en su vida profesional. “Existe una preocupación constante a nivel mundial por la disminución de los denominados ‘médicos-investigadores’. Los estudiantes ya no perciben una carrera con fuertes bases en investigación como algo viable para su futuro profesional.” (Herrera *et al.*, 2019).

La medicina como toda ciencia necesita de la investigación, para asegurar avances en el conocimiento. La investigación en medicina contribuye: a comprender los procesos biológicos de los seres humanos, para realizar la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y las causas de la enfermedad. La práctica médica también incluye el control de problemas de salud en la población.

Para contribuir al avance científico existen varios tipos de investigación en salud, tales como la investigación biomédica, epidemiológica, clínica y en enseñanza de salud a escala individual y poblacional. Es importante reconocer que existen problemas de salud de distinta naturaleza, y para enfrentarlos se debe valorar el aprendizaje en investigación durante la formación profesional.

Toda investigación se debe desarrollar conforme a los principios científicos y éticos, la parte teórica y la parte experimental, siempre tendrán como prioridad evitar riesgos de toda índole a la vida y la integridad de las personas. Cada investigador debe actuar según su concepto de persona humana, el cual está dado por sus conocimientos científicos y su concepción filosófica. El médico, cuando hace investigación, puede entrar en conflicto de valores, pues debe cumplir sus obligaciones como investigador y al mismo tiempo ser fiel al juramento médico de velar por la salud del paciente.

Desde el 2019 algunas investigaciones ensayos clínicos, con medicamentos y productos sanitarios como la pruebas que se están realizando con los voluntarios de la vacuna del COVID 19 deben ser regulados y monitoreados por las autoridades

sanitarias con el fin de que no implique graves riesgos para la vida de las personas, es decir se debe pesar el costo beneficios y proteger al ser humano.

Hay que considerar que no debe llevarse a cabo una experimentación en medicina si el fin es solamente el avance de la ciencia o el beneficio del investigador, y no el bien del paciente, para ello se debe:

- Reconocer el método científico basado en la ciencia básica y aplicada.
- Reconocer que existen problemas de salud de distinta naturaleza.
- Valorar el aprendizaje en investigación durante la formación profesional.

Todo esto con la finalidad de contribuir al avance científico de la investigación en salud la investigación biomédica, epidemiológica, clínica y en enseñanza de salud a escala individual y poblacional no deben verse como comportamientos aislados; por el contrario, existen numerosas conexiones entre los grandes tipos de investigación en salud. Así, por ejemplo, diversos campos como la bioepidemiología, la epidemiología clínica, la investigación en salud pública, la investigación biomédica y la investigación clínica.

Al realizar una investigación se debe considerar que

- a. Ni el beneficio de la humanidad ni el de la ciencia pueden anteponerse al beneficio del individuo.
- b. Ni el beneficio de la investigación debe ser mayor que los riesgos del daño.
- c. Durante la investigación se deben salvaguardar la autonomía, la vida de los sujetos, así como su integridad física, psíquica y social.
- d. Debe obtenerse un consentimiento pleno e idóneo del sujeto en el cual va a realizarse la investigación.
- e. Si se mezcla prestación de servicio con experimentación, debe explicársele claramente al paciente.
- f. El sujeto que participa en una investigación tiene derecho a retirarse de ella en cualquier momento.
- g. La experimentación debe hacerse primero in vitro y en animales, antes que en el ser humano.
- h. Los informes de la investigación deben ser absolutamente ceñidos a la verdad.

- i. Los resultados de la investigación deben ser publicados en revistas científicas. Los derechos de los sujetos de investigación siempre se antepondrán a los del investigador y su proyecto, y a los de la misma ciencia.

La sociedad debe comprender que investigar es importante, y reconocer su trascendencia en la vida del hombre, es el impulso que necesitan los que se inclinan a investigar. El personal médico tiene la responsabilidad fundamental de proteger, asegurar, restaurar y garantizar la salud, esta misión, solo la podrá cumplir efectivamente el profesional bien preparado tanto en lo académico como ético, con vocación de servicio y con deseos de investigar para ampliar su conocimiento en forma continua. Para el médico actualizarse siempre será una obligación profesional, moral y social.

Si no existieran investigadores en el área médica, no comprenderíamos la complejidad del cuerpo humano, ni la función de cada órgano, no se hubiera encontrado la cura o tratamiento de enfermedades, no existirían vacunas, no se comprendería el ADN, no se podrían realizar cirugías, o reconstrucciones en la piel. Los diversos agentes patógenos que existen en el ambiente, pueden ser potencialmente peligrosos y eventualmente podrían exterminar al hombre, de ahí la importancia de esta labor, que sin duda demanda tiempo, dedicación y sacrificio y en la mayoría de los casos no tiene recompensa.

Ello lleva a considerar la necesidad de formar a los docentes, educadores y otros profesionales afines en teorías, métodos y técnicas de investigación, para que, llegado el caso, puedan analizar e interpretar su propia práctica o la de otros en sus contextos profesionales con el fin de mejorarla (Martínez, 2007).

En el área de la salud, la carrera de Medicina y sus carreras afines, tienen la obligación de conocer temas de salud, por lo tanto, la enseñanza debe ser planteada considerando los contenidos más relevantes y la investigación debe ser el componente que complementa ese aprendizaje. El estudiante no debiera ser un banco de datos, sino un ser inquieto, capaz de cuestionar y resolver problemas (Norero, 2000). Desarrollar competencias investigativas permite ampliar el campo de conocimiento. En el siglo XXI, se requieren transformaciones encaminadas a mejorar el modelo educativo-institucional- (Gómez *et al.*, 2014).

Visión del mundo

El compromiso de los países debería estar encaminado a impulsar todos los campos de las ciencias, generando nuevos conocimientos y profundizando los ya

existentes. Toda investigación terminada, siempre será el punto de partida para una nueva investigación, expandiendo cada vez más la imaginación, las ideas, las teorías, de los fenómenos que nos rodean.

Se vuelve necesario un cambio en el enfoque de las materias o cursos que se dictan en pregrado, para lograr un curso consolidado de fundamentos de investigación, así como la dedicación de un tiempo fijo durante la carrera de pregrado para lograr la motivación necesaria en el estudiante y que emprenda por su propia cuenta (o con un mentor adecuado) un proyecto de investigación y finalmente logre destacar (Ávila, 2014).



Docentes, Mgs. Alida Vallejo López (U:G), Mgs. Magaly Peñafiel (ECOTEC), Estudiantes de nivelación de la Facultad de Ciencias Médicas en la Universidad de Guayaquil, Diogo Dueñas y Samantha Castro (Participación en Congreso Internacional Sociedad del conocimiento retos y perspectivas 2019).

Finalmente se puede decir que los adelantos científicos alcanzados en el nuevo siglo, son el resultado del trabajo realizado por los investigadores, en todos los ámbitos del conocimiento, en el área médica se encuentra la gran responsabilidad de proteger la vida y a salud de la población, de allí la importancia de impulsar una cultura de investigadores, que aporten nuevos conocimientos.

Los países que investigan generan conocimiento, benefician a la sociedad con desarrollo tecnológico, económico y progreso. Todos los países deben asumir políticas gubernamentales y financieras al apoyo de programas de formación y desarrollo de habilidades de investigación, aportando con infraestructura, recursos legales y de incentivo a los investigadores, lo que redundara en bienestar para toda la población.

LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE LA SALUD



Figura 3. Contribuciones de un investigador a la sociedad.

Realizado por Alida Vallejo López.

CAPÍTULO 4: LA NUEVA REALIDAD DIGITAL DE LA COMUNICACIÓN Y LA EDUCACIÓN

“En algún lugar, algo increíble está esperando ser conocido”

Carl Sagan

Md. Lady Diana Ramírez Moran. Esp.

Lic. Alida Bella Vallejo López. Mgtr.

La comunicación es una necesidad del hombre para relacionarse con otros individuos de su misma especie, durante el transcurso de la historia, esta actividad cada vez se ha ido perfeccionando, para realizar de mejor manera la transmisión de los mensajes, las conversaciones, el intercambio de ideas.

Con los nuevos acontecimientos originados por la pandemia de COVID 19, este proceso se ha visto afectado al imponerse medidas de prevención, como el distanciamiento social y el teletrabajo generando nuevas tendencias de comunicación. El brote de coronavirus, SARS COV 2 ha causado muertes y conmoción en todos los países, pues su rápido contagio ha paralizado todas las actividades en el mundo, afectando las industrias, el comercio, el turismo la producción, la economía, entre otros aspectos importantes para el desarrollo de los países, sembrando el pánico en la población a nivel global (Ortiz, 2020).

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha planteado que, incluso antes de enfrentar la pandemia, la situación social en la región se estaba deteriorando, debido al aumento de los índices de pobreza y de pobreza extrema, la persistencia de las desigualdades y un creciente descontento social. En este contexto, la crisis tendrá importantes efectos negativos en los distintos sectores sociales, incluidos particularmente la salud y la educación, así como en el empleo y la evolución de la pobreza. Por su parte, la UNESCO ha identificado grandes brechas en los resultados educativos, que se relacionan con una desigual distribución de los docentes, en general, y de los docentes mejor calificados, en particular, en desmedro de países y regiones con menores ingresos y de zonas rurales, las que suelen concentrar además a población indígena y migrante. Un factor muy importante también está en relación con la capacitación para asumir este nuevo reto en la parte educativa.

En el ámbito educativo, gran parte de las medidas que los países de la región han adoptado ante la crisis, se relacionan con la suspensión de las clases presenciales, en todos los niveles, ha originado campos de acción emergentes: las modalidades de aprendizaje a distancia, utilizando formatos y plataformas virtuales educativas, el apoyo y la movilización del personal docente fuera de las comunidades educativas, el teletrabajo para proteger la salud y el bienestar integral de las y los estudiantes.

La educación tradicional en las aulas de clases, escuelas, colegios y Universidades, ha quedado atrás, la perspectiva de la educación presencial en relación con la educación a distancia, en aspectos como la habilidad de aprender, hacer y vivir experiencias, no tiene punto de comparación. Con la nueva normalidad que se ha impuesto en el mundo por las autoridades encargadas de regular esta situación impulsando la nueva modalidad virtual, todo es diferente y aun no se sabe hasta cuándo.

La gran mayoría lo hace en forma digital, en el Ecuador esta situación ha ocasionado en muchos casos problemas, en todos los niveles educativos, por la falta de cobertura de internet en algunos casos y en otros por falta de instalaciones adecuadas, en especial en lugares rurales, pues no todas las regiones del país existe la infraestructura necesaria, para cumplir con las labores asignadas, la falta de conectividad o de equipos, en otras ocasiones se presentan otros problemas, relacionados con la falta de conocimiento para trabajar con herramientas electrónicas. La pobreza y la pérdida de los trabajos de las familias también han causado deserción escolar, pues al ser familiar numerosas con 3 o 4 jóvenes en edad de estudio, no tienen 4 computadoras para recibir sus clases cada uno.

En el ámbito docente existen factores como el desconocimiento de estrategias metodológicas existentes para trabajar las clases virtuales, con medios tecnológicos, falta de entornos educativos apropiados y equipos apropiados para trabajar desde sus hogares, aumentando el esfuerzo y el gasto económico del docente que también es un padre de familia. El proceso de enseñanza-aprendizaje en el nuevo contexto de la pandemia de COVID 19, ha obligado todos a evolucionar y adaptarse a este nuevo esquema.

La pandemia de COVID 19 ha llegado, trayendo nuevas exigencias en la educación y la atención en entidades de servicio público y el trabajo de millones de personas en el mundo. Es conocido que el proceso de la comunicación, implica que el ser humano construye a partir del cumulo de conocimiento adquiridos previamente, las conexiones lingüísticas que permiten una constante interacción, a partir de

conexiones neuronales que condicionan respuestas inmediatas, los procesos de enseñanza – aprendizaje, las conversaciones ayudan a las relaciones interpersonales y permiten el desarrollo del personal, confirmando, el yo personal. Por lo tanto, resulta importante reflexionar sobre la forma en cómo nos comunicamos con las otras personas; esto es, nuestra manera de relacionarnos con quienes convivimos (Maturana, 2001).

El caso de Ecuador

La crisis sanitaria y económico social, que afecta a todo el mundo, ha obligado a los gobiernos a crear nuevas formas de enfrentar las necesidades de la población, siendo la primera prioridad la de evitar que se produzcan más contagios y defunciones. Para ello se implementaron primero las medidas de restricción de salir y se dieron indicaciones de aplicar medidas de bioseguridad utilizando mascarillas, distanciamiento social y uso de alcohol para desinfección de manos.

En el Ecuador, en 2020, el gobierno fortalecido en un marco legal y coordinado por el Ministerio de Salud Pública como la máxima Autoridad Sanitaria Nacional, enfrento el problema de salud pública para salvar todas las vidas posibles, el día 16 de marzo, el presidente de Ecuador Lenin Moreno, declaró el estado de excepción en el cual se estableció la cuarentena voluntaria, el toque de queda, la prohibición de la llegada y salida por vía aérea y terrestre, la restricción vehicular por días y se estableció un semáforo que indicaba según los colores rojo, amarillo o verde, en qué situación se encontraba cada región, basados en la afectación de contagio registrada, con el fin de evitar la propagación del virus, desde ese momento el Gobierno empezó a organizar las acciones contra la pandemia, en primera instancia el Vicepresidente Otto Sonnenholzner, la Ministra María Paula Romo, con el equipo de Ministros apoyados por otras autoridades policiales, del ejército y seccionales asumieron esta tarea.

Cuando la noticia de la pandemia se volvió una tendencia mundial, en todas las redes sociales y medios de comunicación, sobre los países de Europa, y América afectados, la población buscaba la manera de enfrentarlo, buscando información de las investigaciones que realizaban los científicos de todo el mundo. Con las medidas de confinamiento, el mundo se vio aislado en sus casas y con diversas necesidades, tanto de alimentos como económicas y de información, de allí la necesidad de empezar a utilizar los medios tecnológicos como una alternativa a la crisis, asumiendo nuevas formas de comunicarse.

Hoy en día la mayoría de las interacciones se realizan por medios digitales, en este contexto también se implementaron nuevas formas de realizar actividades, por teletrabajo en todos los sectores posibles. Con estos antecedentes en la nueva realidad, para el desarrollo de las actividades cotidianas la tecnología se hizo indispensable, si bien es cierto que la tecnología, ya había ganado terreno en múltiples aspectos de la sociedad, ahora se utiliza en todas las actividades del hombre, por lo tanto, el acelerado incremento de contagios por COVID 19 en el mundo, ha marcado un hito, al utilizar computadoras de escritorio, tablets, teléfonos móviles. Se puede decir que la tecnología ha envuelto al mundo en una nueva era digital para la comunicación y conexión de las personas.

Esta nueva era de la tecnología obliga a la educación a cambiar desde sus bases para comunicar de mejor forma los contenidos de las diversas asignaturas, para conseguir que los estudiantes se vayan adaptando mejor a una formación académica a distancia, integrándose al nuevo modelo de educación digital.

La educación en la pandemia

Las instituciones educativas para lograr cumplir su misión, en la formación académica con el fin de desarrollar competencias en sus estudiantes, deben prepararlos para afrontar los nuevos retos en un mundo de constante cambio y crecimiento en el ámbito profesional.

Pacheco (2011) señala que actualmente vivimos en una cultura tecnológica que avanza día a día y que marca en cuestión de meses una rápida obsolescencia de muchos conocimientos y el surgimiento de otros. El impacto de esta cultura es inmenso, ya que produce continuas transformaciones, en la globalización económica, social y cultural, e incide en prácticamente todos los aspectos de la vida

Actualmente las instituciones educativas se han tenido que adaptar rápidamente a los cambios tecnológicos, para realizar las actividades educativas y formar a los estudiantes. Tanto las escuelas básicas, el bachillerato y las universidades, han establecido sistemas de conexión, ingreso, participación, control de asistencia y desarrollo de tareas para cumplir con los contenidos, sin embargo aún los procesos no son perfectos, pero se espera que mejoren a futuro.

La incursión de la tecnología en la educación es un hecho, en la actualidad se está incrementando el uso de recursos tecnológicos dentro de la formación educativa, pero el manejo de estas no garantiza resultados positivos en la adquisición de conocimientos. En la nueva normalidad las tecnologías de información y

comunicación son potenciales instrumentos cognitivos que ayudan al estudiante a ampliar las capacidades intelectuales, permitiendo una interacción entre el docente y el estudiante, al abrir nuevas posibilidades de desarrollo individual y social. Entre las herramientas más utilizadas se encuentran las clases virtuales, que utilizan medios como zoom, Team de Office 365, Moddle, Edmodo entre otras, para exponer y recibir los contenidos de sus clases.

Esta nueva tendencia corresponde a un conjunto de avances vinculados a tres conceptos: la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales. La educación del siglo XXI se enfoca en aprender a aprender. Las nuevas tecnologías estimulan el desarrollo de competencias como investigar, seleccionar, organizar y manejar nueva información obtenida en las redes informáticas. Es esencial que los docentes y los estudiantes sepan utilizar estas herramientas, por lo tanto necesitan capacitación y actualización. La educación a distancia se basa en contexto pedagógico y didáctico, mediado entre profesor y el estudiante, quienes se encuentran ubicados en espacios diferentes, estimulando el aprendizaje de forma independiente y también la colaboración entre pares. El E-learning es un proceso y un soporte de enseñanza –aprendizaje a distancia que se desarrolla completamente en forma virtual, aprovechando los nuevos medios de información y comunicación, en particular el internet (Ávalos, 2013, p.15-16).

Desde hace un tiempo, se vienen incorporando las tecnologías móviles y ubicuas, y por lo tanto está surgiendo lo que denominamos mobile learning o m-learning y que consisten en usar estos aparatos electrónicos para aprender. Esto está generando gran expectativa en el sistema educativo y por ello están realizando interesantes iniciativas empresariales y proyectos de investigación (Ávalos, 2013, p.15).

En cuanto a la provisión de cursos en línea para docentes, varios de ellos se han concentrado en el desarrollo y la mejora de habilidades digitales, en el contexto de la educación virtual a distancia. Por ejemplo, en el Estado Plurinacional de Bolivia se ha puesto a disposición el curso Formación del Profesor Digital (Dirección Departamental de Educación La Paz, 2020).

Desde el punto de vista pedagógico, la virtualidad supone el riesgo de pérdida del vínculo presencial y puede generar tensiones por la sobreexposición de docentes y estudiantes, o por las dificultades para mantener la relación y la mediación pedagógicas. Esto es especialmente cierto en los niveles iniciales de educación, en particular en el preescolar y el primario, en los que se requiere un trabajo coordinado con padres, madres o cuidadores para el acompañamiento y la mediación de los

procesos de niños y niñas. Desde el punto de vista social, el aumento del desempleo y la pobreza (CEPAL, 2020b).

En la Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI declara: “Para que un país esté en condiciones de atender a las necesidades fundamentales de su población, la enseñanza de las ciencias y la tecnología es un imperativo estratégico (...). Hoy más que nunca es necesario fomentar y difundir la alfabetización científica en todas las culturas y en todos los sectores de la sociedad, (...) a fin de mejorar la participación de la ciudadanía en la adopción de decisiones relativas a las aplicaciones de los nuevos conocimientos”. Este mensaje puede verse expresado en otros muchos documentos oficiales.

En la actualidad las personas se enfrentan a cuestiones con un componente científico o tecnológico tanto a nivel personal como a nivel comunitario, nacional e incluso global que afectan a la comunidad.

Finalmente se puede decir que con la pandemia de COVID 19, ha cambiado la forma de vida de todos los seres humanos, afectando todos los ámbitos, social, económico, laboral y educativo.

La inestabilidad laboral y los problemas socioeconómicos, influyen en la vida de la población en general, esta situación genera desgaste emocional, agobio y estrés entre el personal docente.

Las herramientas tecnológicas se han convertido en el medio más eficiente para realizar actividades educativas ineludibles, por lo que los docentes como los estudiantes se han visto forzados a utilizarlas.

Existen problemas por analfabetismo digital, falta de acceso internet, en muchos lugares, en especial en las zonas rurales y en países en desarrollo.

Las autoridades deben impulsar el desarrollo de programas de capacitación para fortalecer las habilidades que permitan a los docentes, mejorar sus clases y a los estudiantes aprovechar los medios digitales para aprender mejor.

Se debe analizar las repercusiones que tendrán en las personas el aislamiento fuera de las aulas, la falta de relaciones interpersonales y la interacción física en el entorno educativo a futuro.

La comunicación y la educación con medios digitales

Las TIC, TAC y TEP se relacionan directamente debido a que se pueden asociar como tecnologías interdependientes e independientes, específicamente porque se refieren tanto a la tecnología, como al conocimiento y al aprendizaje sin importar que cada una de ellas aporte conceptos diferentes.



Figura 4. La comunicación y la educación con medios digitales.

Realizado por Alida Vallejo López.

Estas nuevas metodologías ayudan a que los usos que se le dan a la tecnología no sean únicamente los de asegurar el dominio de una serie de herramientas informáticas.

Por otra parte, existen diferencias evidentes como que las TIC sirven para usos didácticos que se tienen en el aprendizaje y la docencia, si de educación se habla, mientras que las TAC van más allá de aprender a usar la tecnología y explorar herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y la adquisición de conocimiento conocido ahora como informática pedagógica.

SIGNIFICADO DE LAS SIGLAS

TIC es Tecnología de la Información y la Comunicación, su función inicial es la de brindar información para que el usuario se pueda comunicar e interactuar fácilmente.

TAC significa Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento, tiene como objetivo establecer una relación entre la tecnología y el conocimiento adquirido a través de la tecnología. TEP son las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación, estas tecnologías hacen referencia al mundo social donde se puede trabajar sin límites y sin tener contacto con otras personas, sino que por el contrario existe una mayor interacción con el computador, donde los usuarios pueden acercarse y colaborar entre sí como creadores de contenidos generado por consumidores en una comunidad virtual.

CAPÍTULO 5: LA REDACCIÓN EN LA INVESTIGACIÓN

“Nada puede hacerle perder credibilidad más rápido, y hacerle ver como un ignorante, que un error de escritura”

Roslyn Petlyn

Ing. Granbay Marcelo Muñoz Villacres. Mgtr.

Lic. Alida Bella Vallejo López. Mgtr.

La palabra redacción proviene del término latino redactio y hace referencia a la acción de redactar, es decir; poner por escrito algo sucedido, acordado o pensado con anterioridad.

Sin embargo redactar no es solo escribir, es hacerlo de forma correcta y siguiendo además, se deben identificar las ideas principales y secundarias, en orden y de acuerdo a la importancia de cada una, no se debe descuidar las pautas éticas, que requieren las buenas prácticas en torno a la publicación científica, un escrito científico es el resultado de la preparación de un trabajo basado en resultados obtenidos a base de esfuerzo y dedicación.

La redacción es fundamental para poder realizar escritos y transmitir una información, ya que busca llegar al receptor de la forma más exacta, transmitir el mensaje en pocas palabras, que sea algo sencillo, claro y ordenado.

La importancia de fortalecer un buen lenguaje, durante el periodo de formación estudiantil, para transmitir la investigación en forma correcta juega un papel primordial en un escrito. Es importante considerar la frase de Roslyn Petlyn “Nada puede hacerle perder credibilidad más rápido, y hacerle ver como un ignorante, que un error de escritura”.

Comunicación escrita

La comunicación es el pilar fundamental para transmitir ideas, pensamientos, conocimientos, resulta obvio deducir la importancia de fortalecer las habilidades comunicativas en el contexto educativo investigativo, para poder redactar un informe, ensayo, artículo científico publicable.

Para realizar una buena escritura se debe fortalecer el conocimiento sobre las reglas gramaticales, pues son determinantes para cumplir con la intención comunicativa del autor al realizar una redacción científica.

Los recursos lingüísticos, el dominio del idioma, la organización de las ideas, la elocuencia, para transmitir los pensamientos, ideas, teorías, hipótesis, además de las argumentaciones, conclusiones y recomendaciones sobre un tema es una habilidad que se debe practicar e ir puliendo.

Una buena escritura proyecta la imagen de un profesional de calidad en todos los ámbitos, permite socializar la información en forma adecuada, tanto al presentar informes, investigaciones por medio de la redacción y publicación de artículos científicos.

La comunicación científica, depende de una buena redacción, el autor debe expresar su trabajo con claridad, realmente redactar es un arte, pues de no hacerlo de la forma correcta y adecuada, se perdería valiosa información. La transición de la información, debe mantener la intención comunicativa con la que inicialmente fue pensada por el autor.

La redacción científica

La redacción científica tiene una finalidad distinta: comunicar nuevos descubrimientos científicos. Por esta razón, debe ser tan clara y sencilla como sea posible. Es por ello que, además de la organización, el segundo ingrediente principal de un artículo científico debe ser un lenguaje apropiado.

La redacción científica es una destreza que se aprende y se perfecciona con el tiempo y la práctica, para entender una investigación primero se debe tener una perspectiva clara de lo que trata de decir. La precisión se refiere a la exactitud y se expresan las ideas en forma explícita. La claridad es muy importante para la redacción científica debido a que un mensaje claro y directo hace fluir las ideas de la investigación, en cambio si no se expresan las ideas con claridad el lector no le va a dar importancia a la investigación. Además el autor debe dejar la redundancia y palabrería innecesaria para la expresión de la información (Delgado-Ponce, 2016).

Los lectores deben encontrar la información de fácil comprensión, elaborada con datos suficientes para analizar las observaciones, repetir los experimentos y evaluar los procesos que condujeron a su investigación, y para lograr esto el autor debe tener presente, que la meta es comunicar eficazmente el resultado de la investigación, saber qué se estudió, cómo se estudió, que se encontró y qué significa lo encontrado.

Durante el proceso de aprendizaje, realizar actividades de investigación puede llevar a los estudiantes a encontrar nueva información, sobre un tema desconocido por

ellos, esta actividad es un inicio de investigación, sobre el cual se puede empezar a redactar para reconocer si al escribir esa información, es comprendida por el lector.

Es un imperativo fortalecer las competencias comunicativas en el ámbito académico para socializar los resultados de una investigación. A través de una publicación, un artículo primero debe ser presentado y aceptado en una Revista Científica, y posteriormente aprobado por un comité evaluador, en el cual calificarán tanto el contenido como a redacción del mismo. Utilizando en forma correcta el lenguaje es posible realizar exposiciones y publicaciones de artículos.



Figura 5. Requisitos en la redacción científica.

Realizado por Alida Vallejo López.

Producir conocimiento científico, investigar, escribir y publicar es la manera como las universidades están llamadas a cambiar el entorno social, nacional e internacional en el que se desenvuelven. Cometido que nunca debe decaer, por el contrario, cada día debe ser mayor la producción de conocimiento científico (UNESCO, 2014-2017).

En el ámbito de la comunidad educativa universitaria, siempre será productivo el trabajo de investigación, para todos los involucrados, y sería mucho más efectivo si se implementara en los currículos, a lo largo de todas las carreras universitarias. Estas habilidades se adquieren con la capacitación adecuada, pero sobre todo

con la práctica, para emular la frase: Dime algo, y lo olvidaré. Enséñame algo, y lo recordaré. Hazme partícipe de algo, y lo aprenderé” Confucio (551 a.C- 479 a.C).

Es urgente, entonces, promover la investigación como recurso para la producción autónoma de conocimientos, lo cual depende no sólo de la creación de experticias y aprendizajes individuales y grupales, sino también de la eficiente gestión y organización de los procesos investigativos (Padrón, 2007).

Con este enfoque, se reconoce la necesidad de fomentar la investigación y socialización de las investigaciones en todas las áreas del conocimiento, tanto educativa, como social y de salud. Existe tanta información nueva en el mundo, y está cambiando constantemente, minuto a minuto surgen nuevas posibilidades de tratamiento de un problema de salud, se descubren nuevas enfermedades, se realizan nuevos descubrimientos o se analiza desde otra perspectiva las enfermedades ya existentes., que no se puede concebir un profesional del área de la salud que o pueda aportar de una u otra manera con información científica.

Entre las principales razones para investigar se menciona; la socialización del conocimiento en todos los ámbitos, por lo tanto el solo hecho de investigar genera abundante información, pero de qué sirve la información, los descubrimientos, sino se los publica, si no se los da a conocer. Tal vez un investigador podría encontrar la cura para una enfermedad que puede causar la extinción de una especie, o la vacuna para un virus mortal, todo su esfuerzo se perdería, sería olvidado, si no realizara una redacción, si no publicara su trabajo.

En la actualidad las personas se enfrentan a cuestiones con un componente científico o tecnológico tanto a nivel personal como a nivel comunitario, nacional e incluso global que afectan a la comunidad. La competencia científica resulta crucial para los estudiantes en el mundo globalizado reconociendo que las ciencias desempeñan un papel fundamental para entender su entorno y poder intervenir con criterio sobre el mismo.

Cultura de investigación

Los futuros ciudadanos y ciudadanas deberán desenvolverse en una sociedad cambiante a lo largo de su vida, en la que la ciencia y la tecnología experimentarán, una constante evolución dinámica. Por todo ello, los conocimientos científicos se integran hoy en el saber humanístico que debe formar parte de la cultura básica de todas las personas.

En las Universidades los docentes como formadores les corresponde orientar a los estudiantes para que desarrolle estas habilidades fundamentales en los futuros profesionales. La educación obligatoria ha de facilitar el logro de la competencia en la cultura científica, que ayude a participar crítica y responsablemente en la toma de decisiones en torno a problemas locales y globales.

FERIA DE LENGUAJE



Estudiantes de nivelación de la facultad de Ciencias Médicas en la Universidad de Guayaquil. Este tipo de actividades, permite desarrollar la capacidad de investigación, redacción, análisis y síntesis.

La competencia integra desde los principios básicos de la ciencia, a su aplicación práctica en la vida cotidiana y las oportunidades y consecuencias que genera en la vida de las personas (en la salud, en el modo de vida, en la forma de relacionarse, etc.) y en su entorno, así como la forma de dar a conocer todos los procesos que se realizaron durante la adquisición de ese conocimiento, para ello escribir y publicar es indispensable.

La sociedad necesita personas creadoras, con capacidad de desarrollar una actitud investigativa individual en aras de obtener un excelente desempeño laboral con exitosos resultados, que logren como respuesta una mejor calidad de vida para sus pacientes. Así van creciendo los sentimientos de responsabilidad social del profesional que comprende que sus acciones y conductas afectan directamente a la sociedad y lo comprometen con ella.

Entre las naciones que más avances han generado se encuentra China brinda un ejemplo: entre 2000 y 2010, la proporción mundial de investigadores chinos como

coautores de investigaciones publicadas aumentó del 5% al 13%. El Brasil, la India y otros países también han aumentado su participación en las publicaciones de investigación. Sin embargo, aunque las investigaciones están aumentando en general, lo están haciendo de forma desigual. Para responder a esos retos, la OMS alienta a los donantes internacionales y los gobiernos nacionales no solo a invertir en investigación, sino también a respaldar los mecanismos de intercambio de información y datos, fortalecer la formación en investigación y las instituciones a ello dedicadas, y cuantificar los progresos relacionados con sus compromisos en pro de la cobertura sanitaria universal.

Las Instituciones de Educación Superior deben impulsar actividades prácticas en entornos adecuados para generar interés en los estudiantes, promover a participación en eventos científicos como Congresos Nacionales e Internacionales, insertándolos de a poco al mundo científico académico. Las IES deben trabajar en conjunto con los Gobiernos para impulsar mejoras en los programas educativos impulsando la formación de nuevos investigadores. En este contexto se puede decir que sencillamente, la ciencia es demasiado importante, necesita ser comunicada de tal modo que el lector comprenda el significado de lo escrito en forma indudable y clara tanto por las personas entendidas en el tema en cuestión, como por cualquier persona que se interese por su lectura. El hombre como ser inquieto, curioso, pensante, invento la escritura para dejar un huella de su existencia, el investigador busca, comprende, compara, analiza, concluye escribe y debe compartir su trabajo a través de una publicación.

CAPÍTULO 6: EL ARTÍCULO CIENTÍFICO

" El adquirir conocimientos es la mejor inversión que se puede hacer..."

Abraham Lincoln

Md. Lenin Stalin Muñoz Villacres. Mgtr.

Lic. Alida Bella Vallejo López. Mgtr.

El conocimiento es indispensable en el desarrollo de los procesos cognitivos y la formación de habilidades investigativas. La educación científica es la capacidad de entender temas elementales de ciencia a un nivel suficiente para participar en el debate científico. La motivación que tienen los investigadores, es un factor determinante para investigar involucra indagar para descubrir, analizar, examinar información, hechos, evidencia, detalles de un tema, utilizando procedimientos y sistemas adecuados, tiene que ver con el grado de interés y la participación activa cumpliendo con las normas ética.

Si no tenemos un conocimiento básico de ciencia, ¿cómo podemos decidir si lo que leemos en Internet sobre nuestra salud es útil o no? ¿cómo saber si una pandemia de influenza causada por la gripe aviar es o no inminente? ¿O cómo decidir si merece la pena almacenar células del cordón umbilical de nuestros hijos con miras a utilizarlas cuando la medicina regenerativa sea una realidad, o si nos interesa invertir en una compañía que ofrezca este servicio? (López, 2006).

Según la UNESCO, su propósito es comunicar los resultados de investigaciones, ideas y debates de una manera clara, concisa y fidedigna; la publicación es uno de los métodos inherentes al trabajo científico.

Los estudiantes, que inician sus estudios universitarios, generalmente desconocen cómo empezar una investigación, por lo tanto necesitan una guía que los oriente, que los inspire y que les proporcione la manera adecuada la información de cómo plantear los problemas, elaborar los objetivos desarrollar hipótesis, buscar y organizar información para analizarla y posteriormente obtener conclusiones.

Para escribir un artículo científico, se pueden utilizar los recursos literarios como metáforas, sentido figurado utilizando sinónimos, analogías, hay que escribir con: precisión, claridad y brevedad del lenguaje, luego de revisar minuciosamente fuentes bibliográficas verificadas y actuales.

Entre los métodos de enseñanza-aprendizaje que en los últimos tiempos han sido reconocidos por la Didáctica y que deben estar en el repertorio de los docentes, se

encuentran: el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, el método de estudio de casos, se puede utilizar la las tecnologías, el método de situación, las discusiones, las dinámicas de grupo y el aprendizaje colaborativo en el aula, entre otros. Todos pueden combinarse con técnicas participativas, con analogías, demostraciones, mapas conceptuales, gráficos, etc., para favorecer el desarrollo de las actividades formativas.

Para conocer, cómo iniciar el proceso de investigación sobre un tema de interés en investigadores principiantes del área de la salud?, esta pregunta es difícil de responder, sin embargo se puede sugerir un método nuevo denominado P.I.C.A.A que por sus siglas significa; pregunta, investiga, comprende, analiza y aplica, considerando que presenta fácil adherencia y satisfacción, a los ojos de los estudiantes, es una forma amigable de explicar y orientar cada uno de los pasos, que deben considerarse a la hora de iniciar una indagación sencilla sobre un tema de interés, pero que al realizarla en forma iterativa, proporciona habilidades básicas a los investigadores principiantes. Este método presenta algunas ventajas, entre las que se puede mencionar en primer lugar, permite identificar por medio de preguntas, lo que se desea saber, en segundo lugar permite obtener las fuentes y las formas de buscar información para investigar, el tercer paso es comprender la información obtenida, realizando un análisis para finalmente aplicarla en el campo de estudio, lo que permite darle una utilidad práctica.

Obviamente para que su utilización, alcance el objetivo, el docente debe dar las directrices orientadoras, en primer lugar explicar la importancia de investigar y los conceptos básicos de cada parte de una investigación, en lo que se refiere a que es un planteamiento de problema, como se debe realizar, también se debe aclarar que es un marco teórico y que se debe incluir en él, es muy importante que conozcan que es una hipótesis, una premisa. Sobre la metodología, se deben conocer los tipos de investigación y análisis, además de cómo obtener conclusiones.

En el Método P:I:C:A:A, el primer paso es realizar las preguntas sobre el tema de interés, las mismas que deben ser organizadas y enumeradas en forma coherente, pues constituirán las preguntas directrices de la investigación, también se debe orientar a los nuevos investigadores sobre las fuentes que se deben utilizar para realizar las consultas, tales como bases de datos y revistas científicas, que son fuentes confiables y verificables que contribuirán en la investigación.

La comprensión de un tema, es indispensable, en una investigación y esta solo se logra cuando se lee y se conoce con mayor profundidad un tema, siendo esta la

clave de la investigación. Además se necesita hacer énfasis en ejercicios de análisis para obtener criterios y opiniones pertinentes y fundamentadas. Finalmente se puede elaborar una propuesta que permita pensar en la aplicación para solucionar el problema detectado.

La investigación científica

La investigación científica desde el año 2019 adquirió especial importancia, en las ciencias de la salud, para enfrentar la pandemia que ha causado miles de muertes.

La investigación constituye un pilar importante en el desarrollo de profesionales, se debe concientizar a toda la comunidad universitaria sobre la importancia de fortalecer la cultura de investigación pues es un factor que incide en el desarrollo de los países en el ámbito social, económico, científico y en especial en el área de la salud. Ya Hipócrates, conocía la importancia de documentar todos los procedimientos y los síntomas que se presentaban en sus pacientes.

Un artículo científico es un informe escrito y publicado que describe los resultados originales de una investigación, constituye el medio comunicativo por excelencia de la comunidad científica. Los textos científicos tienen una gran importancia la redacción de un texto permite conocer los resultados previos de una investigación. Cuando se desea conocer un tema específico se debe recopilar la mayor cantidad de información disponible de fuentes serias, reconocidas y científicas, los datos deben tener veracidad, y siempre deben tener la fuente de origen, es decir los datos del autor el país y la ubicación del artículo. Toda la información debe ser analizada y organizada en forma coherente con un orden lógico y sin perder el objetivo inicial planteada.

Realizar un artículo científico, no es tarea fácil, pues recopilar, clasificar, organizar, analizar, comprender, planificar, redactar, sintetizar, revisar, corregir, resumir y obtener conclusiones, demanda procesos, cognitivos, procedimentales y actitudinales, demanda tiempo y compromiso social, ético y profesional. Así mismo, existen fundamentos básicos para realizar un artículo científico de una investigación, que podrían considerarse como la introducción, el cuerpo, y la conclusión, o aquella que considera también la metodología que se utiliza.

Aunque en general los datos se ordenan en base a las reglamentaciones de las editoriales o revistas que publican los artículos científicos, es decir que no existe una forma única de presentar un trabajo de investigación, puede que los requisitos

de una revista internacional, requieran un tipo de presentación y que otra revista tenga forma específicas diferentes a la anteriormente mencionada.

Si usted desea publicar un trabajo de investigación, primero debe conocer a qué tipo de revistas le podría interesar su trabajo, recuerde que existen revistas que se dedican a diversos tipos de áreas del conocimiento, tanto de tipo social, sociología, de Política, de Psicología, de Educación, DE Matemáticas, de Arqueología, de Geología, de Física, de Biología, de Medicina, de Odontología, etc. Además existen revistas multidisciplinarias es decir que se interesen en varios ámbitos del conocimiento.

Finalmente debe saber que no todas las revistas lo van a aceptar su trabajo desde el principio, algunas lo harán luego de revisarlo y enviarle a realizar correcciones, otras no lo harán porque no les parece interesante y posiblemente en más de una ocasión tendrá que retirar su artículo y volver a intentar en otras revistas, recordando que cada revista tendrá sus propias normas que usted tendrá que seguir al pie de la letra, pues de no hacerlo, no le aceptaran su trabajo.

Existen revistas en todo el mundo y en todos los idiomas, además algunas serán más reconocidas y prestigios que otras, tienen lo que se denomina categorías en diversas regiones y países. La revista también tienen fechas de envío y periodos de publicación, es decir que algunas serán semestrales, otras, anuales, algunas trimestrales y cada una tendrá su tiempo de revisión, algunas tendrán costos de procesamiento y otras no, esta información, no la conocerá usted hasta que empiece a informarse, así que tendrá que leer mucho y con atención.

Se debe reconocer que existen varios tipos de investigaciones, por ejemplo revisión bibliográfica, artículos de opinión, investigación de campo con estudio de casos, entre otros, buscar fuentes de información confiables, portales científicos, o bases de datos, de los cuales se pueden obtener nombres de revistas relacionadas a todos los ámbitos de la ciencia, la información obtenida en ellas, siempre le da mayor fortaleza y credibilidad a un escrito en especial a un artículo científico.

También existen elementos que son muy útiles para obtener información en el desarrollo de una investigación, entre ellos se encuentran, las encuestas, las entrevistas. Hoy en día existen miles de fuentes de investigación, que permiten obtener información confiable y útil para el incremento del intelecto. Sin embargo la sociedad actual no le da importancia a la investigación, tal vez porque carecemos de curiosidad científica, que es el motor para arrancar una investigación. Algunos portales se especializan en determinadas áreas, sin embargo existen otros que son multidisciplinarios, en todo caso siempre habrá información para conocer más

de algún tema de interés. A continuación se menciona información muy útil para los investigadores principiantes, que ayudaran a mejorar la actividad de investigar, facilitando la comprensión de como ingresar a las mismas.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

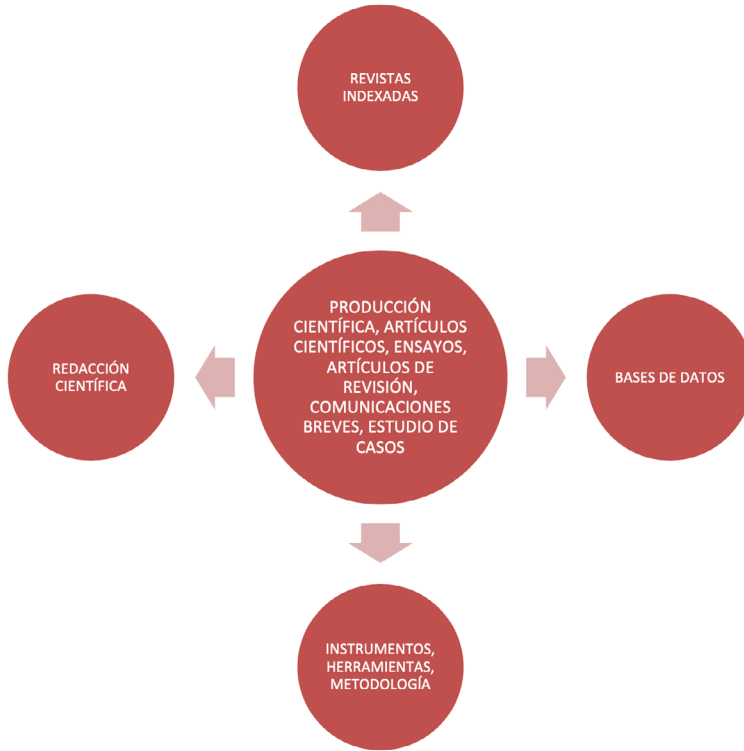


Figura 6. Elementos básicos en la Producción científica.

Realizado por Alida Vallejo López.

La investigación en los estudios universitarios para el desarrollo de competencias científicas en las áreas salud-educativa-social. Dirigido a docentes y estudiantes del nuevo milenio

CAPÍTULO 7: INSTRUMENTOS, MÉTODOS Y HERRAMIENTAS

“En algún lugar, algo increíble está esperando ser conocido”

Carl Sagan

Lic. Alida Bella Vallejo López. Mgtr.

Todo investigador necesita de herramientas para realizar una investigación, en este capítulo, se dará a conocer algunas herramientas útiles

Base de Datos

Las Bases de Datos tienen su origen en repertorios impresos que comienzan a publicarse a principios del siglo XX, conocidos como Revistas de resúmenes. Existían por cada especialidad científica, por ejemplo el Chemical Abstracts para Química o el Biological Abstracts para Biología.

¿Qué es una base de datos?

Una base de datos es una colección de datos sobre uno o muchos temas, permite guardar gran cantidad de información de forma organizada para que los investigadores tengan la información en cada búsqueda que realicen.

La información recopilada puede estar en diferentes formatos, como: electrónicos, impresos, gráficos, audio, estadísticas o una combinación entre digital e impreso. Existen bases de datos físicos (papel/impresión) y bases de datos electrónicas.

Existen bases de datos, estáticas y también dinámicas es decir aquellas que no admiten cambios y otras que si lo hacen.

¿Quién hace las Bases de Datos?

Con la llegada de la informática en los años 70 del siglo pasado, estos repertorios se automatizan, facilitando mucho su consulta y distribución.

Las producen tanto empresas privadas (Chemical Abstracts Service) como entidades públicas (National Library of Medicine, USA), y pueden distribuir las y comercializarlas de forma directa a través de internet o bien a través de empresas intermediarias como EBSCO, o PROQUEST.

¿Para qué sirve una base de datos bibliográfica?

Las bases de datos bibliográficas facilitan mucho la tarea de estar informado sobre todo lo que se ha publicado sobre un campo de investigación.

Búsquedas típicas en una base de datos:

- Saber qué se ha publicado sobre un tema determinado.
- Estar al día sobre lo nuevo que va apareciendo sobre un campo de investigación.
- Saber qué ha publicado un autor determinado.
- Saber en qué institución se está investigado más sobre un tema.
- Qué revistas publican más sobre una determinada área de estudio.

Principales bases de datos científicos en la actualidad (electrónicos).

Tipos de bases de datos

- **Las bases de datos electrónicas:**

Contienen información organizada de gran utilidad y permite acceder a la misma de manera rápida y precisa. Los sistemas gestores de bases de datos (SGBD) permiten almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada.

- **Las Bases de Datos Bibliográficas:**

Son recopilaciones de publicaciones de contenido científico-técnico, como artículos de revistas, libros, tesis, congresos, etc, de contenido temático, que tienen como objetivo reunir toda la producción bibliográfica posible sobre un área de conocimiento.

- **Las bases de datos documentales o bibliográficos:**

Contienen información sobre documentos, es decir, referencias a documentos, pero también muchas de ellas contienen los textos completos de esos documentos, generalmente en formato pdf.

Por ejemplo Medline, es una base de datos que recopila todo lo que se publica a nivel mundial sobre Medicina. Si un investigador necesita saber qué se ha publicado sobre un tema de su interés puede localizar esta información buscando en la base de datos que exista sobre su área de investigación o en alguna multidisciplinar.

Algunas fuentes para obtener datos

1. SciELO: Scientific Electronic Library Online (Biblioteca Científica Electrónica en Línea)

Es un modelo para la publicación electrónica cooperativa de revistas científicas en Internet. Por lo tanto en su interior se encontrara gran variedad de información, miles de artículos organizados según los temas. Especialmente desarrollado para responder a las necesidades de la comunicación científica en los países en desarrollo y particularmente de América Latina y el Caribe, el modelo proporciona una solución eficiente para asegurar la visibilidad y el acceso universal a su literatura científica, contribuyendo para la superación del fenómeno conocido como 'ciencia perdida'.

2. Dialnet

El portal está gestionado por la Fundación Dialnet, de la Universidad de La Rioja, una entidad sin ánimo de lucro creada en febrero de 2009 para la gestión y desarrollo de una de las mayores bases de datos de literatura científica del mundo. Es una de las mayores bases de datos de contenidos científicos en lenguas iberoamericanas y cuenta con diversos recursos documentales: Artículos de revistas, Artículos de obras colectivas, Libros, Actas de Congresos, Reseñas bibliográficas, Tesis doctorales. El objetivo es integrar el mayor número posible de recursos, buscando en la medida de lo posible el acceso a los textos completos de los mismos, apostando claramente por el acceso abierto a la literatura científica.

3. World Wide Science: WorldWideScience.org

Es una puerta a la ciencia global compuesta de bases de datos y portales científicos nacionales e internacionales. WorldWideScience.org acelera el descubrimiento científico y el progreso al proporcionar una ventanilla de búsqueda de bases de datos de todo el mundo. Es multilingüe y proporciona en tiempo real la búsqueda y la traducción de la literatura científica globalmente dispersa.

4. Google Scholar (Google Académico)

Proporciona una forma sencilla de buscar bibliografía académica. Puedes buscar a través de muchas disciplinas y fuentes: artículos, tesis, libros, resúmenes y opiniones de las editoriales académicas, sociedades profesionales, depósitos en línea, las universidades y otros sitios web. Google Scholar te ayuda a encontrar trabajos relevantes dentro del mundo de la investigación académica.

5. Academia.edu

Es una plataforma para que los académicos puedan compartir sus trabajos de investigación. La misión de la compañía es acelerar la investigación del mundo. Los académicos utilizan a Academia.edu para compartir sus investigaciones, supervisar los profundos análisis de todo el impacto de sus investigaciones, y realizar un seguimiento de las investigaciones que los académicos siguen. Hay más de 33 millones de académicos inscritos, y que han añadido más de 10 millones de artículos y casi 2 millones de investigaciones.

6. Refseek: (actualmente en beta pública)

Es un motor de búsqueda en la web para estudiantes e investigadores que tiene como objetivo hacer que la información académica sea de fácil acceso. RefSeek busca en más de mil millones de documentos, incluyendo páginas web, libros, enciclopedias, revistas y periódicos. Ofrece a los estudiantes una amplia cobertura de materias sin la sobrecargar de información de un motor de búsqueda general, incrementando así la visibilidad de la información académica e ideas convincentes que a menudo se pierden en una maraña de enlaces patrocinados y resultados comerciales.

7. ScienceResearch.com

Es un motor que pone disposición del público su tecnología para buscar por la web profunda y devolver así resultados de calidad (en tiempo real) mediante la presentación de resultados de otros motores de búsqueda. Devuelve resultados de 300 colecciones de ciencia y tecnología, eliminando los resultados duplicados y mostrándolos por relevancia con respecto a la búsqueda.

Métodos y técnicas de investigación científica

Métodos de la investigación científica

La palabra “método” viene del latín *methodus* y éste del griego ΜΕΘΟΔΟΣ, μέθοδος, que significa, “el camino a seguir”, los pasos a seguir para realizar una cosa.

Método es un modo, manera o forma de realizar algo de forma sistemática, organizada y/o estructurada. Hace referencia a un conjunto de tareas a desarrollar. Es un proceso, forma de hallar un resultado fiable de acuerdo a un plan o modelo definido y estructurado, siguiendo los principios de la lógica y el orden. Existen tres tipos de métodos específicos, son el estadístico, el descriptivo y el experimental.

Diseño metodológico, sujetos y métodos, entre otros son muy importantes, pues en ella se presenta la estrategia seguida durante el proceso de investigación y tiene por objeto:

- a. Describir el diseño de la investigación.
- b. Explicar cómo se llevó a cabo la misma.
- c. Proporcionar información suficiente para que un lector competente pueda repetir el estudio.

Aquí es muy importante presentar la secuencia que siguió la investigación.

Diseño general

1. Definición de universo y muestra.
2. Descripción del método.
3. Definición de unidades de medida.
4. Definición operacional de términos.
5. Descripción de métodos para determinar validez interna y externa de la evidencia.

Al escribir esta parte debe establecerse un orden previo para ello, que puede ser el siguiente:

- a. Diseño del estudio.
- b. Selección de sujetos.
- c. Asignación de sujetos a grupos de estudio.
- d. Intervención (tratamiento).
- e. Medición de impacto.
- f. Métodos de análisis.
- g. Estadísticas utilizadas.

La Discusión

Es la parte del artículo en la que el lector debe encontrar las respuestas claras y directas a las siguientes preguntas:

1. ¿Ayudó el estudio a resolver el problema planteado en la introducción?
2. ¿Cuál fue la contribución real?
3. ¿Qué conclusiones e implicaciones teórico – prácticas se pueden inferir del estudio?

En esta sección deben enfatizarse los aspectos nuevos y más importantes de la investigación, así como las conclusiones que se derivan de ellos, se puede examinar e interpretar los resultados, determinar la coherencia o contradicción de los datos hallados entre sí, evaluar y calificar las implicaciones de los resultados, especialmente con respecto a las hipótesis originales. Sacar inferencias válidas de los resultados y destacar cualquier consecuencia teórica de los resultados y la validez de sus conclusiones.

Se puede señalar las similitudes y las diferencias entre sus resultados y el trabajo de otros autores.

Técnicas de la investigación

Son procedimientos metodológicos y sistemáticos que se encargan de la parte operativa para implementar los métodos de Investigación y que tienen la facilidad de recoger información de manera inmediata, las técnicas son también una invención del hombre y como tal existen tantas técnicas como problemas susceptibles de ser investigados.

La observación

No solamente es la más universal si no la más antigua, porque coloca al investigador frente a la realidad de manera inmediata, la captación de lo que acontece en el entorno del investigador es de tipo sensorial, y como tal puede estar sesgada a partir de las limitaciones propias de los sentidos, por lo que se recomienda que sea:

1. Estructurado: El investigador tiene que delimitar que aspectos va a observar escogiendo lo que es más importante a lo que le interesa. Así mismo es muy conveniente que el investigador se ponga en contacto con la realidad para de esa forma tener en cuenta un interés real por conocer lo que acontece a su alrededor, “Lo Estructurado es lo que previamente se elabora”.

2. Participante: Se refiere a la intervención personal o directa de quien dirige la investigación o cuando se utiliza a otras personas para recoger información.

Entrevista

Es una técnica para obtener datos, que consiste en un diálogo entre dos personas: El entrevistador “investigador” y el entrevistado; una persona entendida en la materia de la investigación.

La entrevista es una técnica antigua, muy utilizada en psicología, en sociología y en educación. De hecho, en estas ciencias, la entrevista constituye una técnica indispensable porque permite obtener datos que de otro modo no se podrían conseguir.

El entrevistador debe ser sensible para captar los problemas que pudieren suscitarse despojarse de prejuicios, comprender los intereses del entrevistado.

La encuesta

Es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario. Es impersonal porque el cuestionario no lleve el nombre ni otra identificación de la persona que lo responde, ya que no interesan esos datos.

Es una técnica que se puede aplicar a sectores más amplios.

Varios autores llaman cuestionario a la técnica misma.

Tipos de preguntas que pueden plantearse

En ocasiones pueden estar estructuradas con selección dicotómica es decir si y no, o le gusta y no le gusta etc.

En otras ocasiones se pueden estructurar de acuerdo a escalas como la escala de Lihert. El investigador debe seleccionar las preguntas más convenientes, de acuerdo con la naturaleza de la investigación, considerando el nivel de educación de las personas que se van a responder el cuestionario.

1. Clasificación de acuerdo con su forma:

- Preguntas abiertas.

- Preguntas cerradas.
- Preguntas dicotómicas.
- Preguntas de selección múltiple.
- Preguntas en abanico.
- Preguntas De estimación.

2. Clasificación de acuerdo con el fondo:

- Preguntas de hecho.
- Preguntas de acción.
- Preguntas de intención.
- Preguntas de opinión.
- Preguntas índices o preguntas test.

Consejos útiles

Redacte con cuidado el cuestionario, no se desvíe del tema principal y de los objetivos de la investigación.

No utilice un cuestionario muy extenso, ya que puede hostigar al participante o hacer que no quiera contribuir con sus opiniones.

Procure que el cuestionario no sea muy reiterativo, escoja lo principal e indispensable.

Utilice un consentimiento informado, y cuide la ética en sus trabajos.

Verifique que se ha utilizado un lenguaje correcto, utilizando los términos adecuados sin ambigüedades.

Considere la parte ética siempre debe explicar sobre el tema a investigar y debe solicitar el consentimiento de los participantes.

Reflexiones finales

Es importante reconocer que aun en este campo formativo falta mucho por hacer y que no es una tarea fácil, analizar el tema es un inicio que debe ser aceptado y analizado, mucho más por la comunidad científica y educativa, sin negar que existen

organizaciones y esfuerzos particulares que aportan con sus estudios, discursos, reflexiones e ideas, pero que no se ha cumplido aun su implementación en forma práctica, esta realidad es más reconocible en los países en vías de desarrollo.

La intervención académica es de vital importancia de las universidades en la misión de apoyar en el crecimiento académico de los miembros de la comunidad universitaria, tanto para el estudiante, como para los docentes, quienes están obligados a orientar de forma permanente en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

La universidad es el lugar donde se puede formar estudiantes con actitudes para: analizar, identificar, interpretar, comparar, relacionar, elaborar y aplicar habilidades, que le permitan aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir actualizado a través de la investigación permanente, aplicando un pensamiento holístico, con principios éticos, morales y de justicia considerando el entorno bio-psico sociocultural dentro del enfoque del buen vivir y en su desempeño académico.

El proceso de investigación involucra varias actividades que deben ser reconocidas y manejadas con facilidad, tanto para la recolección de información, para la organización y presentación de los datos, como en una redacción, coherente y bien estructurada para posteriormente publicarla, pues sin duda los nuevos conocimientos deben ser socializados a través de publicaciones, aportando a la sociedad con nuevas teorías, conceptos, hipótesis que sirvan para mejorar el mundo en que vivimos

En este sentido la comunicación juega un papel fundamental, pues desarrollar las habilidades de comunicación es fundamental para transmitir los estudios y los descubrimientos que realizan los investigadores.

Las habilidades de expresión oral y escrita facilitan la socialización, redacción y publicación de las investigaciones a través de artículos que aporten a la producción científica de un país.

Finalmente se espera contribuir a mejorar el desempeño de los futuros profesionales en el desarrollo de proyectos de investigación con miras a formar una nueva generación de investigadores que traigan conocimiento y prosperidad a las naciones.

La investigación en los estudios universitarios para el desarrollo de competencias científicas en las áreas salud-educativa-social. Dirigido a docentes y estudiantes del nuevo milenio

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arteaga, E., Armada, L., & Del Sol, J. L.** (2016). Teaching science in the new millennium. Challenges and suggestions. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(1), 169-176. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000100025&lng=es&tlng=en
- Ávila, J.M., & Rodríguez-Restrepo, A.** (2014). La importancia de la investigación en el pregrado de medicina. *MedWave*, 14(10), 1-12. <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Revisiones/RevisionTemas/6032>
- Ayala, E.** (2015). La investigación científica en las universidades ecuatorianas. *Anales*, 57, 61-72. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/22935/1/6.pdf>
- Balbo, J.** (s.f.). *Formacion En Competencias Investigativas, Un Nuevo Reto De Las Universidades*. Universidad Nacional Experimental del Táchira. http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/vrac/documentos/Curricular_Documentos/Evento/Ponencias/Balbo__josefina.pdf
- Bañales, G., Vega, N. A., Araujo, N., Reyna, A., & Rodríguez, B. S.** (2015). La enseñanza de la argumentación escrita en la universidad: Una experiencia de intervención con estudiantes de Lingüística aplicada. *Revista mexicana de investigación educativa*, 20(66), 879-910. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662015000300009&lng=es&tlng=es
- Becker, G., & Pera, C.** (2019, 3 de enero). *UNINTERlingua*. <https://www.transformacion-educativa.com/index.php/articulos-sobre-educacion/54-importancia-de-la-investigacion-educativa>
- Bijarro, F.** (2007). *Desarrollo estratégico para la investigación científica*. Cancún. www.eumed.net/libros-gratis/2007c/306/306.zip
- Blanco, N. H.** (2014). Dificultades en el desarrollo de las habilidades investigativas en los estudiantes de Medicina. *EDUMECENTRO*, 6(1), 98-113. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742014000100008&script=sci_arttext&tlng=pt
- Boza, Á., & Toscano, M. O.** (2012). Motivos, Actitudes y Estrategias de Aprendizaje: Aprendizaje Motivado en Alumnos Universitarios. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 16(1). <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev161ART8.pdf>

- Bustamante, J. P.** (s.f.). *Creatividad Aplicada*. https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/166/mod_resource/content/1/la-creatividad/index.html
- Cabrera, I., Oróstegui, D., Ángulo, Y., Mayta, P., & Rodríguez, A. J.** (2010). Revistas científicas de estudiantes de medicina en Latinoamérica. *Revista Médica de Chile*, 138(11). http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001200016&lng=es
- Cáceres, G.** (2014). La importancia de publicar los resultados de Investigación. *Facultad de Ingeniería*, 23(37), 7-8. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-11292014000200001&lng=en&tlng=es
- Carlino, P.** (2003). Un cambio necesario, algunas alternativas posibles. Universidad de los Andes Venezuela. *Educere*, 409. <http://www.redalyc.org/pdf/356/35662008.pdf>
- Castillo, A.** (s.f.). *Importancia de la divulgación en la comunicación científica académica*. Instituto de Investigaciones Psicológicas Escuela de Psicología Universidad de Costa Rica. http://www.ebci.ucr.ac.cr/sites/default/files/descargables/castillo_vargas_andres_importancia_de_la_divulgacion_en_la_comunicacion_cientifica_academica.pdf
- Castillo, J. A., & Powell, M. A.** (2019). Análisis de la producción científica del Ecuador e impacto de la colaboración internacional en el periodo 2006-2015. *Revista Española de Documentación Científica*, 42(1), e225. <https://doi.org/10.3989/redc.2019.1.1567>
- Coirier, P., Andriessen, J. E. B., & Chanquoy, L.** (1999). From planning to translating: The specificity of argumentative writing. En: J. E. B. Andriessen y P. Coirier (coords.), *Foundations of argumentative text processing*. Amsterdam University Press, pp. 1-28.
- Colina, L.** (2007). La Investigación en la educación superior y su aplicabilidad social. *Laurus*, 13, 330-353. <http://www.redalyc.org/pdf/761/76111479016.pdf>
- Consejo De Educacion Superior (CES).** (2016). *RPC-SO-16-No_253-2016*.
- Contreras, S., Ruiz, J., Vásquez, E., & Salazar, F.** (2012). *Redes académicas de investigación*. *Revista De Innovacion Educativa*, 4(2), 144-155. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5547142>

- Deiters, H.** (1960). Wilhelm von Humboldt als Gründer der Universität Berlin [Wilhelm Von Humboldt, fundador de la Universidad de Berlín]. En: *Forschen und Wirken. Festschrift zur 150-Jahrfeier der Humboldt Universität zu Berlin* [La investigación y la acción: ensayo con motivo del 150 aniversario de la Universidad Humboldt, Berlín.]. Vol. I, Berlín <http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/humbolds.pdf>
- Eslava, J., & Gómez, O.** (2013). La escritura científica un aspecto olvidado de la formación profesional. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 41(2), 79-81. <https://doi.org/10.1016/j.rca.2013.04.001>
- Evans, L.** (2011). The scholarship of researcher development: Mapping the terrain and pushing back boundaries. *International Journal for Researcher Development*, 2(2), 75-98. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/17597511111212691/full/html>
- Feldman, A., Divoll, K. A., & Rogan-Klyve, A.** (2009). Research education of new scientists: Implications for science teacher education. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(4), 442-459.
- Feldman, A., Divoll, K. A., & Rogan-Klyve, A.** (2013). Becoming researchers: The participation of undergraduate and graduate students in scientific research groups. *Science Education*, 97, 218-243.
- Fernández, J., Rubio, D.Y., González, R., Fundora, J., Castellanos, J.C., Curbelo, O.** (2008). La formación investigativa de los estudiantes de Medicina. *Educación Médica Superior*, 22(4). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412008000400005&lng=es
- Franco-Mariscal, A. J.** (2015). *Enseñanza De Las Ciencias*, 33(2), 231-252. <https://enciencias.uab.es/article/view/v33-n2-franco/1645-pdf-es>
- Gobierno de España.** (2010). *Informe PISA 2009. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe Español*. Ministerio de Educación. <https://www.mecd.gob.es/dctm/ievaluacion/internacional/pisa-2009-conescudo.pdf?documentId=0901e72b808ee4fd>
- Gómez, S., & Patiño, S.** (1). Fomento a la investigación y a la investigación formativa mediante una red virtualizada. *Cuaderno Activa*, 8(1), 73-83. <https://ojs.tdea.edu.co/index.php/cuadernoactiva/article/view/332>
- Gómez-Duarte, O., & Gilberto, J.** (2013). La escritura científica, un aspecto olvidado de la formación profesional Scientific writing, a neglected aspect

of professional training. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 41(2), 79-81. <http://www.revcolanest.com.co/es/la-escritura-cientifica-un-aspecto/articulo/S0120334713000348/#bib0145>

Gomez, J., & Dieguez, P. (2014). Motivando el interés por la investigación científica en estudiantes de educación media superior. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires Argentina. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México.

Gonzáles, J., García-Rivero, A. A., & Dorta-Contreras, A. J. (2016). Artículo Original Producción Científica Estudiantil en Revistas Médicas Cubanas 1995-2014. *Investigación en Educación Médica*, 5(19), 155-163.

González, O., González, M., & Cobas, M. (2011). Estrategia curricular para la formación de habilidades investigativas en el médico integral básico. *EDUMECENTRO*, 3(1), 55-63.

González, O., González, M., & Guirado, O. (2007). Premisas para la formación de habilidades investigativas en el médico general básico. *Medicentro Electron*, (3). <http://medicentro.vcl.sld.cu/paginas%20de%20acceso/Sumario/ano%202007/v11n3a07/premisas.htm>

Guerrero, M. E. (2007). Formación De Habilidades Para La Investigación Desde El Pregrado. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 190-192. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-91552007000200018&lng=en&tlng=es

Guia, J., Prats, L., & Comas, J. (2009). Innovación como cambio institucional: una aproximación desde las teorías de la complejidad. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 15(2), 93-104. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1135252312600914>

Hernández, C. A. (2005). *Foro Educativo Nacional –¿Qué Son Las “Competencias Científicas”?* http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/articles-89416_archivo_5.pdf

Herrera, G.L., & Horta, D.M. (2012). Fundamentos teóricos del proceso de formación de habilidades investigativas en estudiantes de la carrera de Medicina. *Revista Ciencias Médicas*, 16(6). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000600011&lng=es

Herrera, G.L., López, F., & Horta, D.M. (2010). Desarrollo de habilidades investigativas en el proceso formativo de los estudiantes de Medicina.

- Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 14(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942010000100034&lng=es
- Herrera, G. L.** (2015). ¿Por qué potenciar la formación en investigación para la integralidad del profesional de la Medicina? *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 19(1), 9-12. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000100004
- Herrera, G., Labori, E., & Horta, M.** (2019). Aplicación de una estrategia para la formación de habilidades investigativas en estudiantes de Medicina. *Revista Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 26(2), 259-268 <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3669/pdf>
- Hyland, K.** (2012). *Disciplinary identities: Individuality and community in academic discourse*. Cambridge University Press.
- Rodríguez-Santana, I.** (2012). El Modelo de Futuro de Gestión de la Salud. Propuestas Para Un Debate Editorial Visión Libros.
- Johnson, A.P.** (2003). *El desarrollo de las habilidades del pensamiento*.
- Juárez, P. A.** (2011). Reflexiones sobre la Cultura Científica y Tecnológica desde el enfoque CTS. *Revista Facultad de Odontología*, IV(1).
- Lam, R.M.** (2016). La redacción de un artículo científico. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 32(1), 57-69. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892016000100006&lng=es&tlng=es
- Macedo, B.** (2016). *Educación científica Foro CILAC: Foro Abierto de Ciencias Latinoamérica y Caribe; Uruguay Montevideo*. UNESCO. <http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/PolicyPapersCILAC-CienciaEducacion.pdf>
- Maldonado, L.** (2007). Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas. *Studiositas*, 2(2), 43-56.
- Martínez, M.** (2008). La responsabilidad del investigador en la divulgación de la ciencia. La vida la ciencia. *Revista de divulgación científica y tecnologica veracruzana*, XXI(1). <https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol21num1/articulos/responsabilidad/index.html>
- Mazuera, R.** (2016). La investigación y las revistas científicas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 47, 1-3. <http://www.redalyc.org/pdf/1942/194244221001.pdf>

- Medina, D. E. M., & Morales, N. A.** (2014). Importancia del cambio generacional para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México. *Hitos de ciencias económicas administrativas*, (50), 35-40.
- Molina, Ó. D.** (2015). La transferencia de conocimiento científico y tecnológico: un reto que deben afrontar las universidades. *Portal de la Ciencia*, 8, 9-15.
- Montes, N., & Machado, E.F.** (2009). El desarrollo de habilidades investigativas en la Educación Superior: un acercamiento para su desarrollo. *Revista de Humanidades Médicas*, 9(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202009000100003&script=sci_arttext
- Morales, C.I., Nadchar, O., & Santander, A.J.** (2013). Principales dificultades en el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes de Medicina. III *Jornada de Educación Médica*. <http://edumedhabana2013.sld.cu/index.php/edumedhabana/2013/paper/view/80/147>
- Morales, P.** (2010). Investigación E Innovación Educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(2), 47-73.
- Naranjo, R. D.** (2013). *El rol de la investigación en la formación profesional*. <https://rudanasa.wordpress.com/2013/02/19/el-rol-de-la-investigacion-en-la-formacion-profesional/?unapproved=866&moderation-hash=c8584c975ee22818de39ab3ed10e13a1#comment-866>
- Neyra, M., Berra, M., Rodríguez, A., Rodríguez, R., & Reyes, G.** (1997). La estrategia investigativa curricular en la carrera de Medicina. *Educación Médica Superior*, 11(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21411997000200003&lng=es
- Nguyen, M. H.** (2012). The potential for vygotskian sociocultural perspective in researching researcher development. *Asian Social Science*, 8(25).
- Norero, V.** (2000). Medicina y ciencia: una relación indispensable. *Revista chilena de pediatría*, 71(2), 81-82. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062000000200001
- Núñez, J., & Montalvo, L.** (2014). La política de ciencia, tecnología e innovación en Cuba y el papel de las universidades. *Revista Cubana de Educación Superior, número especial*, 29-43.
- Óscar, J.** (2010). *La Responsabilidad Social en Las Universidades Españolas*.
- Osorio, M.** (2009). *La investigación formativa o la posibilidad de generar cultura investigativa en la formación superior: el caso de*

la practica pedagogica de la licenciatura en formacion basica con enfasis en humanidades, lengua castellana de la universidad de Antioquia. Medellín. <http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/217/1/InvestigacionFormativaGenerarCulturalInvestigativaEdSuperior.pdf>

- Padilla-Canales, C., Brooks-Calderón, P., Jiménez-Porras, L., & Torres-Salas, M.** (2016). Dimensiones de las competencias científicas esbozadas en los programas de estudio de Biología, Física y Química de la Educación Diversificada y su relación con las necesidades de desarrollo científico-tecnológico de Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 20(1), 1-26. <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=194143011002>
- Padrón, J.** (2007). Tendencias Epistemológicas de la Investigación Científica en el Siglo XXI. *Cinta de Moebio*, 28, 1-28. <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/28/padron.pdf>
- Pegudo, A., Cabrera, M. E., López, E. J., & Cruz, L.** (2012). Estrategia pedagógica para desarrollar habilidades investigativas en asesores de trabajo de investigación científico estudiantil. *EDUMECENTRO*, 4(1). <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/159/321>
- Perdomo, I. V., & Martínez, S.** (2010). Methodological strategy for the evaluation of professional competencies in Hygiene and Epidemiology specialists. *Revista Cubana de Salud Pública*, 36(2), 142-147. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000200007&lng=es&tlng=en.
- Pérez-Reveles, M., Topete-Barrera, C., & Rodríguez-Salazar, L.** (2014). Modelo Para La Formación Y El Fortalecimiento De Investigadores En Las Universidades. *Investigación Administrativa*, (114), 82-94. <http://www.redalyc.org/pdf/4560/456044957005.pdf>
- Piedra, Y., & Martínez, A.** (2007). Producción científica. *Ciencias de la Información*, 38(3), 33-38.
- Reyes, C.** (2001). Recomendaciones para escribir un artículo científico. *MedUNAB*, 4(12).
- Rincón, C.** (2004). La Formación De Investigadores En Educación: Retos Y Perspectivas Para América Latina En El Siglo XXI. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(2). https://redib.org/Record/oai_articulo1445420-la-formaci%C3%B3n-de-investigadores-en-educaci%C3%B3n-retos-y-perspectivas-para-am%C3%A9rica-latina-en-el-siglo-xxi

- Rivera, C. G., Espinosa, J. M., & Valdés, Y. D.** (2017). La investigación científica en las universidades ecuatorianas: Prioridad del sistema educativo vigente. *Revista Cubana de Educación Superior*, 36(2), 113-125. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142017000200011&lng=es&tln g=es
- Rodríguez, M.** (1995). *Mil ejercicios de creatividad*. McGraw-Hill. <https://vdocuments.mx/21021982-mil-ejercicios-de-creatividad-mauro-rodriguez.html>
- Rojas, C., & Aguirre, S.** (2015). La formación investigativa en la educación superior en América Latina y el Caribe: una aproximación a su estado del arte. *Revista Eleuthera*, 12, 197-222.
- Romero, J.** (2013). *La importancia de la escritura científica*. Editorial Educosta. http://revistascientificas.cuc.edu.co/index.php/juridicascuc/article/viewFile/455/pdf_23
- Ruiz, J. C. M.** (s.f.). La Investigación Científica En El Ecuador. *Medicina Crítica*, 11(2). http://www.medicosecuador.com/medicina_critica/rev_vol2_num2/la_investigaciona.html
- Ruiz, J.** (2010). Importancia de la investigación. *Revista Científica*, XX(2), 125-126. <http://www.redalyc.org/pdf/959/95912322001.pdf>
- Sánchez, M.** (2015). *Apreciación sobre capacitación en investigación y publicación científica en estudiantes universitarios*. Comité Editorial. <https://www.elsevier.es/es-revista-investigacion-educacion-medica-343-articulo-apreciacion-sobre-capacitacion-investigacion-publicacion-S2007505715721691>
- Sogi, C., Perales, A., Anderson, A., & Bravo, E.** (2002). El proceso de producción científica de los investigadores de la Facultad de Medicina, UNMSM. *Anales de la Facultad de Medicina*, 63(2), 31-40. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37963205>
- Tünnermann, C.** (2006). *Pertinencia y calidad de la educación superior. Lección inaugural*. Guatemala. <http://iep.udea.edu.co:8180/entornoPGU/bitstream/123456789/258/1/Pertinencia%20Calidad%20Educacion%20Superior%20-CarlosTunnermann.pdf>
- UNESCO.** (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: visión y acción*. http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm

- UNESCO.** (2016). Oficina de la Montevideo y Oficina Regional de Ciencia en América Latina y el Caribe. Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. *Foro CILAC: Foro Abierto de Ciencias Latinoamerica y Caribe*. <http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/PolicyPapersCILAC-CienciaEducacion.pdf>
- Valdés, A., Estévez, E., & Vera, J.** (2013). Desarrollo de competencias científicas en estudiantes de posgrado desde la perspectiva del docente. *Educere*, 17(58), 419-430. <http://www.redalyc.org/pdf/356/35630404005.pdf>
- Vallejo, A. B., Álvarez, S. J., & Cedeño, G.** (2018). *Retos y limitaciones en la investigación actual*. RECIMUNDO. <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/314>

La investigación en los estudios universitarios para el desarrollo de competencias científicas en las áreas salud-educativa-social. Dirigido a docentes y estudiantes del nuevo milenio

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación a todos los estudiantes que ingresan a la Facultad de Ciencias Médicas, en la Universidad de Guayaquil Ecuador, en los cuales me he inspirado para desarrollar esta obra.

A mi familia por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

Quisiera agradecer primero a Dios por permitirme realizar esta obra que surgió como un trabajo académico resultado del desarrollo de la investigación de la tesis doctoral, para profundizar y socializar la importancia de impulsar la investigación a todas las personas, ya que constituye un pilar fundamental para el desarrollo de los países, tanto en el ámbito académico, social económico, científico y en especial en el área de la salud.

A la Dra. Tibusay Rincón por su gran apoyo, guía y consejo, al Dr. Franklin Arguello, al Dr. Sergio Osorio, al Dr. Domingo Bracho, a la Dra. Luz Maritza Reyes al grupo de docentes que nos brindaron su conocimiento y a todas las personas que de una u otra manera han contribuido en la realización de esta obra.

ALIDA VALLEJO LOPEZ

La investigación en los estudios universitarios para el desarrollo de competencias científicas en las áreas salud-educativa-social. Dirigido a docentes y estudiantes del nuevo milenio

EN LOS MOMENTOS ACTUALES SIGUE EN PLENA VIGENCIA LA CITA TOMADA DE LA:

Conferencia Mundial de Educación Superior

“En ningún momento de la historia ha sido más importante como ahora contar con la garantía de la calidad de los estudios superiores, por su condición de fuerza primordial para la construcción de sociedades del conocimiento, integradoras y diversas y para fomentar la investigación, la innovación, la creatividad y el desarrollo”

París, julio 2009

Ciencias y Letras

