

LIBRO DE PONENCIAS

PRIMER CONGRESO VIRTUAL LATINOAMERICANO

"MITOS Y REALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA"

ISBN: 978-612-48387-0-5

2020



LIBRO DE PONENCIAS

PRIMER CONGRESO VIRTUAL LATINOAMERICANO

“MITOS Y REALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA”

LIBRO DE PONENCIAS

PRIMER CONGRESO VIRTUAL LATINOAMERICANO

"MITOS Y REALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA"

Editado por

Recursos para la Investigación

de Carlos Aceituno Huacani

Urbanización Villa Postal A-23, San Jerónimo

Teléfono: 084-600160

Celular: 00 51 969946848

karlitrosaceituno@gmail.com

Cusco – Perú

Primera Edición Digital, noviembre 2020

Libro electrónico disponible en la página: **www.repalain.com**

Hecho el Deposito Legal en la Biblioteca Nacional de Perú 2020-07997

ISBN 978-612-48387-0-5

Queda autorizada la reproducción del presente Libro por cualquier medio, siempre y cuando se cite correctamente.

Recursos para la investigación no se responsabiliza por el contenido de las ponencias aquí publicadas. La responsabilidad es estrictamente de sus autores.

LIBRO DE PONENCIAS
PRIMER CONGRESO VIRTUAL LATINOAMERICANO
"MITOS Y REALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA"

El presente libro reúne las veintiocho ponencias presentadas por investigadores Latinoamericanos sobre los ***Mitos y realidades de la investigación científica****, que aún merecen ser discutidos y aclarados para que las nuevas generaciones, puedan desarrollar sus proyectos de investigación con la seguridad de que están yendo por buen camino.*

Este Primer Congreso Virtual Latinoamericano, tiene su partida de nacimiento en el desarrollo de las trece cápsulas académicas que durante el invierno 2020 se ejecutó bajo la égida de ***Recursos para la investigación*** *en torno a los 28 mitos propuestos por los autores del libro* ***Mitos y realidades de la investigación científica.***

Recursos para la investigación *quiere expresar su reconocimiento a las Maestras Rosmery Silva Minauro y Roxana Cruz Chuyma por esa apertura al espacio internacional, del contenido in extenso del material publicado en dicho libro.*

Esto no concluye aquí, esperamos que más investigadores se sumen a esta noble tarea de discutir nuevos mitos e interrogantes en relación a la investigación científica, ante esta situación, quienes conformamos ***Recursos para la investigación****, nos comprometemos a seguir generando espacios de exposición y debate.*

Los esperamos el 16, 17 y 18 de noviembre del 2021 en el Segundo Congreso Virtual Latinoamericano de ***Mitos y realidades de la investigación científica****.*

Yajaira Teresa Mejía Nayhua

Coordinadora Editorial

Recursos para la Investigación

FRASES

Para comprender una ciencia es necesario conocer su historia.

Augusto Comte (1798 – 1857)

Las ciencias meramente orientadas a los hechos hacen que las personas solo se preocupen por los hechos.
La ciencia genuina, hasta donde alcanza su verdadera doctrina, carece de profundidad. La profundidad es cosa de la sabiduría.

Edmund Husserl (1859-1938)

La identidad de un hombre consiste
en la coherencia entre lo que es y lo que piensa

Charles Sanders Peirce (1839-1914)

INDICE

Dedicatorias ..... *VIII*

Créditos ..... *IX*

Agradecimientos ..... *X*

Exordio ..... *XI*

Introducción ..... *XIII*

Prologo ..... *XV*

CARTAS AL EDITOR

Dr. Jorge Leoncio Rivera Muñoz *1*

Dr. Orlando Alexis Aguilar Gallardo *3*

Mtra. Gladys Elena Zapata Berrio *5*

Mtro. Rodolfo Alexis Reyes Reyes *7*

PONENCIAS PRESENTADAS

Tu tesis es muy trillada.

Dr. Juan Solano Gutiérrez, Mtro. Kenyo Solano Perales *10*

La postura filosófica en los reportes de investigación.

Dra. Isela Moscoso Paricoto, Dr. Juan Carlos Álvarez Negrón *18*

La actualización en la investigación, contextualizar el conocimiento.

Dr. José Andrés Castillo Hernández, Isis Zazil-Ha Castillo Salazar *26*

Desafíos en la expresión de los resultados en investigación científica.

Mtra. Glenda Verónica Aldana Dueñas *33*

El título de la tesis.

Mtro. José Luis Arias Gonzáles, Mtra. Milagros Cáceres Chávez *42*

La investigación evaluativa. Una mirada desde la gestión de innovación en la práctica educativa apoyada en TIC.

Dra. Ivonne Harvey López *47*

Huellas en el proceso de la investigación: arquitectura cognitiva y afectiva.

Dra. Fátima Adargelis Pitti Arauz *58*

El enganche como elemento clave para la construcción de la trayectoria de formación en investigación.
Dra. Adriana Rocha Rodríguez *70*
Estado del arte: el gran desconocido
Dr. José Francisco Rejón Sánchez *79*
En búsqueda de la ruta y el tipo de investigación jurídica.
Mtra. Karen Amez Perales *88*
Amor a primera vista o casting.
Mtra Rosmery Silva Minauro, Mtro. Gary Ramos Arias *94*
Análisis de la fiabilidad de los instrumentos de medición en investigaciones cuantitativas.
Dr. Percy Fritz Puga Peña, Mg. Cristian Yunior Puga Peña *103*
Saber investigar versus saber metodología de la investigación
Mtro. Ángel Guillermo Alvarado *110*
Técnicas cualitativas o cuantitativas: un mito o una realidad epistemológica.
Dra. Judeira Josefina de Abreu, Dra. Judith Teresa Batista Ojeda *121*
La obsolescencia en el uso de las referencias citadas, en universidades peruanas: "no limites el uso de tus referencias a 5 años"
Mtro. Nelson Damían Huayta Champe, Lic. Olga Marlene Huayta Champe
Dr. José Germán Salinas Gamboa *132*
Métodos de investigación en la comunidad de ingeniería civil: un deslinde con las investigaciones científicas y sociales
Mtro. Cesar Arbulú Jurado *138*
Competencias que han de desarrollar los docentes de la asignatura procesos de investigación en la universidad
Mtro. Miguel Ángel Macías Bayona *161*
Ji-cuadrada (χ2): ¿asocia o relaciona? un acercamiento mediante el nivel exploratorio a las pruebas paramétricas y no paramétricas
Mtro. Horacio Muñoz Durán *172*
Hechizo del método en la investigación científica. Hacia la construcción de nuevas cartografías.
Dra. Nataliya Barbera Alvarado *182*

Pertinencia de la Taxonomía de Bloom para redactar los objetivos de investigación
Dra. Haydee Quispe Berrios, Mtra. Roxana Cruz Chuyma *190*
Parsimonia en la redacción de los resultados y su discusión.
Mtro. Queoma Hidalgo Moreano, Br. Katia Liset Mendoza Ramos, ... *201*
Mirada holística del papel docente como gestor del conocimiento desde la investigación formativa hasta la investigación científica.
Mtra. Luly Stephanie Ricardo Jiménez *209*
Procedimientos de análisis estadístico en dependencia de la naturaleza de los tratamientos involucrados en el estudio.
Dr. Freddy Alemán Zeledón *217*
Para formular una pregunta adecuada: ¿qué debemos considerar?
Dr. Dra. Marcela Agostini *224*
Mito: la variable independiente no se operacionaliza
Mtro. Reinel Navarrete Honderman *229*
La situación problemática siempre desde lo empírico superficial: expandir el análisis al problema científico educacional
Dr. José Omar García Tarazona, Mtra. Sara Marleny López Malqui *237*
Del diseño a la integración, recolección de información e interpretación para el acercamiento de la realidad razonable del sujeto de estudio
Dra. Silvia Guadalupe Ceballos López, Br. Gloria Maria Delgado Suaña,
Br. Estefany Lorena Vera Muñoz *245*
Análisis de la formación en metodología de investigación de médicos residentes. Caso Hospital en Panamá
Dra. Nivia Esther Gutiérrez De Gracia *254*

Anexo 1: Programación del Congreso *264*
Anexo 2: Planificación de actividades 2021 de Recursos para la investigación *267*
Anexo 3: Opiniones de los participantes *268*

DEDICATORIAS

Este libro está dedicado con todo cariño a los jóvenes investigadores de América Latina, para que disfruten ese camino que les llevará a la búsqueda del conocimiento, con el menor número de preocupaciones.

CRÉDITOS

Coordinadora Editorial: *Yajaira Teresa Mejía Nayhua*

Comité Revisor:
Dr. Oswaldo Vallejos Agreda
Dr. Ernesto Lucano Crisóstomo
Dr. Washington Alosilla Robles
Dr. Edwin Astete Samanez
Dr. Midwar Olarte Sotomayor

Corrección de estilo: *Mtra. Elsa Duran Alegría*

Asesora Legal: *Abog. Treicy Alba Aparicio*

Asesor Contable: *CPC. Porfirio Colquehuanca Mamani*

Coordinador de medio digitales: *Ing. Erick Alcca Zela*

Diseño de primera cara: *Br. Edhu Adhur Huayta Centeno*

Responsable del funcionamiento de la página web: *Renato Renzo Luna Herrera*

Diagramación y Compilación: *Estefany Beatriz Tumpe Bellota*

Cuidado de la edición: *Dyana Paola Carrasco Ortiz*

Libro electrónico disponible en la página: **www.repalain.com**

AGRADECIMIENTOS

Recursos para la investigación *quiere expresar su agradecimiento a los profesionales de América Latina que han brindado sus conocimientos y experiencias mediante la presentación de sus ponencias en el Primer Congreso Virtual Latinoamericano de* ***Mitos y realidades de la investigación científica*** *acontecido los días 16, 17 y 18 de noviembre de 2020.*

Del mismo modo queremos expresar el reconocimiento a los profesionales que han cumplido la labor de panelistas en este primer congreso: Mtro. Ing. Walter Antenor del Carmen Rosas Quintero, Lic. Nancy Gutiérrez Hernández, Mtro. Ruitter Álvaro Murillo Guzmán, Abog. Walter Efraín Bravo Tejada, Mtra. Gladys Elena Zapata Berrio, Mtra. Lourdes Melissa Rodríguez Aguilar, Mtro. Alan Manuel Rubín Robles, Mtro. Rodolfo Alexis Reyes Reyes, Dra. Elvira Alvear Cortés, Dr. Jorge Leoncio Rivera Muñoz, Dr. Omar Arodi Flores Laguna, Mtra. Shanda Ugarte Molina, Mtro. Luis Nicanor Zuniga Alvarez, Dr. Julio Juan Villalobos Colunga, Mtra. Rosemary Alfaro Rodriguez, Mtro. Juan Huillca Ochoa, Dr. Orlando Alexis Aguilar Gallardo, Dra. Amanda Rosa Maldonado Farfán.

Al equipo de apoyo de recursos para la investigación por esa brillante labor desplegada en el presente año 2020, a pesar de la crisis sanitaria, económica y política que hemos vivido y soportado en nuestro querido Perú.

Dr. Carlos Aceituno Huacani

Gerente de la Felicidad en Recursos para la Investigación

EXORDIO

La obra que hoy tienen en sus manos cumple justamente con la función de romper la soledad y el silencio, los invita a escuchar cerca de 28 lecturas de realidades y de diferentes enfoques que parten de análisis y reflexiones profundas. En mi caso me tocó ser partícipe de ellas como panelista, escuchar de viva voz como los investigadores nos contagiaban de entusiasmo para interesarnos en sus planteamientos, pero lo mejor de todo, fue su intención de despertarnos de las comodidades del pensamiento y remover aquello que creíamos real y aprendido.

Cuando inicié mi proceso de formación en el ámbito de la investigación, fui movida por un deseo enorme de profundizar en mis aprendizajes, habilidades y competencias que me convirtieran en una excelente docente, esa fue mi única motivación, pero diría una canción popular en México "los caminos de la vida, no son como los pensamos, como los imaginamos" este espacio de aprendizaje hoy convertido en libro, tocó el tema sobre la construcción del ser investigador y lo relacionaron con el proceso de enamoramiento, una curiosa situación, porque así fue mi encuentro con la investigación, partió de un ligero coqueteo con esa profesión, pero siendo honesta, no buscaba nada serio.

El Congreso transformado en este libro, nos brindó muchos aprendizajes que el lector podrá ir reflexionando de manera muy meticulosa, pero quisiera adelantarles tres principales: uno, que la investigación no debería tener límites en teorías o métodos; dos, generar una ruptura a los límites de cuantitativa y cualitativa; para finalmente cerrar los procesos de aprendizaje en el entendido de que un elemento clave para lograr consolidar una carrera como investigador es partir de una pasión por este quehacer.

Algo que es muy visible es el hecho de que no a todos nos atrae el mismo tipo de investigación, pero eso no nos debe obligar a que el mundo en general se cierre a una posibilidad, a lo largo de las páginas el lector encontrará una invitación implícita a conocer nuevas formas de adentrarse a entender las problemáticas y fenómenos que deseamos investigar, si bien, no comulgaremos con todos, ahí es donde radica la importancia de hacer comunidad, lo que desconozco, otro lo puede entender, y el escucharlo, el entablar un diálogo con el otro, es lo que me puede permitir ver más allá de lo evidente.

Diría el gran Descartes, duda de todo, en la medida en que aprendamos a dudar, nuestro pensamiento se volverá más flexible, nuestra mente anhelará y ambicionará el conocer cada vez más y nos veremos alejados de caer en la tentación de la mediocridad y simplicidad de pensamiento, creyendo que existe una verdad absoluta y que alguien ya la encontró.

La realidad entonces es que, el investigador debe entender que tiene una caja de herramientas y de posibilidades para poder construir conocimientos, el límite es nuestra cabeza cuadrada que siempre intenta encasillar, clasificar, porque piensa que, al establecer datos, formas fijas, ejerce control y al ejercer control tiene seguridad, pues no, hay más allá de esos horizontes. Pero la realidad nos muestra lo contrario, la tendencia en la investigación cada vez se centra en buscar la oportunidad que nos lleve a senderos de construcción del quehacer del investigador nuevos. Dejando mucho de lado las rivalidades entre paradigmas y enfoques y concentrándose en una visión más integral y holística que asuma una postura en la que lo verdaderamente importante sea el conocer, explicar, entender, analizar o evaluar al objeto de estudio, revisando y agotando todos los recursos posibles en ese objetivo.

El libro que hoy llega a sus manos, es justamente una invitación a que Latinoamérica haga una comunidad en el camino de la investigación, a romper el paradigma de que en la construcción de conocimiento hay que ser celosos, egoístas y estar cada vez más solos. REPALAIN, nos ha dado un reto y ha encontrado un eco en muchos países como Argentina, Colombia, Ecuador, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Perú, Panamá, Venezuela, México, pero aún hay posibilidad para continuar en este camino que hermane y sume esfuerzos.

Que este libro sea el primer pretexto para que aquellos investigadores noveles, conozcan el lenguaje y vean la importancia de hacer una tesis, las oportunidades para generar un título y conocer su pertinencia, que se presenten con un estado del arte y puedan hacer una conexión con enfoques metodológicos que los ayuden a resolver análisis estadísticos, y por qué no, este libro puede ayudar a que aquellos que hemos seguido una ruta por años a que nos encontremos con realidades planteadas desde la explicación de la importancia de ser docentes pero sin olvidarnos de ser investigadores. El libro va desde presentar JI cuadrada hasta señalar la importancia de conocer y establecer posturas filosóficas.

Hay tanto por conocer, recuerde estimado lector, su mente es el límite y este libro es solo un pretexto para que usted rompa el silencio y se siente con él e interrumpa sus urgencias de la vida cotidiana.

Dra. Elvira Alvear Cortés.

Coordinadora, asesora e investigadora de Índigo. Arte, Cultura e Investigación. S.C. de R.L

Centro Holístico de Investigación

INTRODUCCIÓN

En el Congreso Internacional "Mitos y Realidades de la Investigación Científica" organizado por ***Recursos para la Investigación****, se presentaron 28 mitos fundamentados a partir de investigaciones, experiencias profesionales y vivencias académicas de un grupo de colegas pertenecientes a varios países de Latinoamérica que aportaron a la reflexión crítica sobre el quehacer investigativo.*

Este libro recoge mitos que se enfocaron en la construcción del proceso investigativo desde diferentes abordajes y campos del conocimiento, es así que se analizaron problemáticas vinculantes al estado del arte; localizar y utilizar fuentes de información; estructura de un proyecto de investigación; desarrollo de capítulos de la investigación; metodologías; formulación de hipótesis, variables de estudio, pruebas estadísticas y diseños de investigación de campo. Asimismo, el tema de validez y confiabilidad fue un tema recurrente en las disertaciones de los expositores y panelistas.

Algunas ponencias establecieron la constante discusión relacionada a la formación del investigador, temáticas que fueron abordadas de diferentes concepciones. Por una parte, sobresalió el rol fundamental del asesor y docente de pregrado y posgrado, como agentes innovadores en las practicas pedagógicas de enseñar a investigar a los estudiantes universitarios y lograr en ellos un "enganche hacia la investigación".

Además, se reconoce la importancia de las competencias investigativas, tema abordado desde la complejidad de la sociedad de la información y conocimiento, para ello las universidades requieren cambios significativos en sus funciones sustanciales que consoliden propuestas encaminadas a constituir una visión más crítica de la investigación científica.

Cabe hacer notar, que se reflexionó sobre la vinculación entre investigación científica y educación, es así, que se considera necesario desarrollar investigaciones educativas donde lo importante sea la intervención y transformación de la realidad educativa.

Todas las propuestas y recomendaciones brindadas por los expositores, coinciden en la necesidad de construir saberes desde las dinámicas institucionales, académicas, políticas y sociales con el fin de promover más y mejores aprendizajes a los estudiantes o aprendices de la investigación científica.

Finalmente, deseo destacar que algunas ponencias brindaron resultados y aportes desde el enfoque cualitativo, disertaciones que fueron construidas desde las intersubjetividades brindando de esa forma otras miradas enriquecedoras de los mitos sobre la investigación científica. Las contribuciones de los expositores evidencian la preocupación por desmitificar y evitar que muchos se desalienten en hacer investigación. En consecuencia, este congreso internacional nos dejó más dudas, cuestionamientos; y sobre todo el deseo de seguir compartiendo y debatiendo ideas, perspectivas y creencias de la investigación con otros profesionales de Latinoamérica.

Mtra. Lourdes Melissa Rodríguez Aguilar

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

PROLOGO

*Siendo un congreso una reunión periódica de integrantes de una comunidad académica, profesional o científica que a su vez pueden denominarse: asociación, colectivo u organismo que, se reúnen para compartir y discutir aspectos o temáticas previstas con anterioridad; precisamente, el Primer Congreso Virtual Latinoamericano "**Mitos y realidades de la investigación científica**" desarrollado del 16 al 18 de octubre del año en curso en la ciudad imperial cultural del Cusco, capital histórica de Latinoamérica, gracias a **Recursos para la Investigación** que planificó, organizó y gestionó con mucha sapiencia y experiencia de trabajo en equipo, precisamente poniendo en la práctica la eficacia, eficiencia y efectividad, inspirados en los principios de la herencia cultura inca como la sabiduría, la laboriosidad y la valentía, el certamen se constituyó en un espacio de concentración virtual de profesionales de diversos campos académicos como pedagogos, ingenieros, psicólogos, abogados, médicos, etc. de muchos países del centro y sur de América Latina, quienes presentaron sus ponencias y conferencias, como evidencias y resultado de sus experiencias de la investigación científica realizados en sus respectivas áreas y países, es decir, fue un intercambio de conocimientos, experiencias, expectativas y compromisos sobre los mitos y realidades de la investigación científica en Latinoamericana muy esclarecedor gracias a las deliberaciones entre ponentes, los panelistas y asistentes de muy alto nivel profesional y científico, lo que ha contribuido, indudablemente, al fortalecimiento de las experiencias académicas en la gestión de la metodología de la investigación científica de los participantes de la comunidad científica peruana e internacional.*

*Como asistente y panelista, en el desarrollo del evento he sintetizado las reflexiones siguientes: la investigación tiene un **contexto**, entonces, significa que el investigador debe tener un empoderamiento de la realidad económica, política, social, cultural, tecnológica y ambiental para ejercer la habilidad de identificar los problemas medulares a investigar con coherencia y pertinencia cuyos resultados tengan un impacto en la solución de problemas de dichos contextos entendibles en el marco del pensamiento complejo y la incertidumbre, la virtualización globalizada y la artificialización de la inteligencia humana que impone la posmodernidad, entonces, allí se fortalece la idea o reflexión "**no hay científicos neutrales**", equivale a manifestar que, los científicos deben tener una posición o identificación con causas concretas a resolver lo que, se complementa con la reflexión de que la "**investigación debe tener un impacto social**" lo que compromete, investigar para la sociedad y no solo para la satisfacción de uno mismo*

Por consiguiente, para romper muchos mitos de la investigación aún persistentes en este siglo XXI y que se fortalezcan las competencias esenciales de los actuales y futuros investigadores desde la Educación Básica Regular y la formación universitaria en sus diferentes escuelas profesionales, se recupere y consolide el conocimiento científicos también de las ciencias sociales como la filosofía y la epistemología, historia, economía y psicología, entre otros; claro está en concordancia con la inteligencia tecnológica y que aseguren las competencias y capacidades críticas, reflexivas, creativas e integradoras justamente con una visión y manejo de ese contexto complejo, empezando desde la familia, el barrio, el distrito, región, país e internacional, lo que hará más consistentes y pertinentes las futuras investigaciones, y las universidades sean privadas y públicas, nacionales y extranjeras están obligadas a rediseñar sus modelos educativos, planes de estudio, visiones y misiones, perfil de ingreso y egreso y particularmente, su objetivos educacionales.

Es decir, obedezcan a la demanda y responsabilidad sociales, en síntesis, ***Recursos para la investigación****, está promoviendo y contribuyendo significativamente a esa tendencia actual a nivel nacional e internacional, a través de la promoción y ejecución de eventos como el que acabamos de participar; cuyas conclusiones, profundidades y las perspectivas académicas y científicas están sintetizadas en este Libro de Ponencias del Primer Congreso Latinoamericano, "Mitos y realidades de la investigación científica"*

Este libro nos permitirá tener la oportunidad de departir y compartir el aporte de la intelectualidad Latinoamericana, desde luego nos permitimos en saludar a ***Recursos para la investigación****, que poco a poco se viene constituyendo en la cuna andina de la producción intelectual, para que sigan los éxitos de mayor promoción de eventos de carácter científico y la producción intelectual con más ediciones de importantes libros como éste.*

Mtro. Juan Huillca Ochoa

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco



Dr. Jorge Rivera-Muñoz

jriveram@unmsm.edu.pe

En la temática del Primer Congreso Virtual Latinoamericano Mitos y Realidades de la Investigación Científica, en mi condición de panelista, expreso mis comentarios con algunas ideas fuerza en los términos siguientes:

La **primera idea**, está referida al empleo del término competencia; es decir, cuál es el mejor significado de competencia, porque en la casuística se ha empleado con diversos criterios para referirse a casi lo mismo; por ello, hago alusión a la vieja definición del diccionario Larousse (1930) «en los asuntos comerciales e industriales, la competencia es el conjunto de los conocimientos, cualidades, capacidades, y aptitudes que permiten discutir, consultar y decidir sobre lo que concierne al trabajo. Supone conocimientos razonados, ya que se considera que no hay competencia completa si los conocimientos teóricos no son acompañados por las cualidades y la capacidad que permitan ejecutar las decisiones que dicha competencia sugiere».

Después de 90 años sigue vigente el criterio conceptual; y entonces viene el debate ¿cuál es el paradigma vigente con respecto a una competencia, competencia laboral, además, Chomsky (1957), hace más de 60 años, introduce como el criterio para una competencia «...la capacidad y disposición para el desempeño y para la interpretación…».

Asimismo, el Proyecto Tuning para América Latina, en 2013, establece competencias genéricas y específicas para diversas profesiones; en tal sentido, el término competencia ha evolucionado como concepto y debe ser entendido en un contexto epocal.

La **segunda idea**, es el cuestionamiento a la temporalidad de las fuentes, cuando se alude a la vigencia de solo para los últimos cinco años; sin embargo, con la primera idea debemos reflexionar que la exclusión de algunas referencias bibliográficas no puede ser asumida por la temporalidad sino con fundamento axiológico, epistemológico, metodológico y ontológico.

La **tercera idea**, es el empleo de un mismo término, que, siendo polisémico, lo utilizamos indistintamente para referirnos a lo mismo, y lo más absurdo es que se involucra a diferentes profesiones y programas de formación académico, profesional universitaria; por lo tanto, desde mi especialidad profesional en el que hacer educacional y que hacer pedagógico, es importante asumir lo que establece la normatividad legal vigente, Ley N°30220, Ley Universitaria, y su reglamento, toda vez que, definen con claridad lo inherente a naturaleza del Trabajo Académico de Investigación y similares para alcanzar un grado académico o título profesional.

Por ello, al referirse a un trabajo académico y similares debemos conceptualizar el conocimiento científico, la investigación científica, así como el conocimiento tecnológico, porque son categorías diferentes que se asumen como fundamentos axiológicos, epistemológicos, metodológicos y ontológicos, en tal sentido, debemos respetar académicamente a cada profesión cuando empleamos estos fundamentos en el que hacer científico y tecnológico.

La **cuarta idea**, es que aludimos a hipótesis, variable y categoría para resolver lo inherente a dimensiones e indicadores, y nos alejamos del diseño de investigación si es cuantitativo o cualitativo, toda vez, desde la óptica del que hacer educacional y pedagógico implica diferentes criterios para recojo de información, análisis de datos, elaboración de resultados y otros porque son metodologías, procesos y metodologías diferentes.

La **quinta idea**, invita a la reflexión y sugiere a los involucrados en el quehacer de la Investigación Científica, precisar cómo atender las respuestas a las interrogantes, entre otras, qué (contenido), cómo (metodología) y con qué (instrumento) pretendo desarrollar un trabajo académico de investigación.

Dr. Jorge Rivera-Muñoz

Catedrático de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos



Dr. Orlando Alexis Aguilar Gallardo

orlando.aguilar@utp.ac.pa

En términos generales, los temas desarrollados en el Primer Congreso Internacional Virtual "Mitos y Realidades de la Investigación Científica", son de mucho interés y de obligada atención para todos los que trabajan día a día en el emocionante mundo de la investigación científica; estos temas deben ser sin duda, de obligada lectura y especial interés para quienes desean incursionar en el mundo de la investigación.

Como panelista del congreso, me correspondió participar de una pequeña porción del mismo, la sesión de cierre del congreso. En esta sesión se abordaron cuatro temas importantes, los que detallo a continuación:

1. Mito "La variable independiente no se operacionaliza ya que es manipulada por el investigador". El ponente mostró argumentos teóricos y empíricos mediante los cuales descarta este mito, indicando que una variable independiente puede estar conformada por diferentes componentes y que en la investigación cada uno de esos componentes puede ser evaluado mediante diferentes tratamientos experimentales, tales como niveles, concentraciones, y medir su efecto por separado o en combinación de los mismos. De esta manera, afirma que se puede operacionalizar incluso la variable independiente.

2. La Epistemología del problema a investigar. Se destaca en este apartado la gran importancia del entendimiento del problema a investigar desde el punto de vista epistemológico. Sin un conocimiento claro y profundo del problema, no habrá una clara vía en la investigación y tratamiento del problema, por lo que no se pueden esperar resultados adecuados de la investigación.

3. El tercer tema abordó la importancia del conocimiento e identificación de la realidad y limitaciones del sujeto de estudio. Destaca la ponente, que, en investigación en las ciencias sociales, el conocimiento del sujeto es tan importante como el adecuado planteamiento metodológico e instrumental de la investigación. Sin conocer y considerar prioritariamente al sujeto de estudio, como un sujeto activo e integrado a la investigación desde su realidad y contexto propio, no se obtendrán resultados adecuados de la investigación.

4. Mito "La formación académica a nivel de pregrado en metodología de la investigación de los estudiantes de medicina, es una de sus fortalezas para investigar y publicar". Destaca la ponente que, un estudio realizado en la República de Panamá, mostró la deficiencia en la preparación académica en investigación científica de los profesionales egresados de carreras de medicina en el país, al no contar con formación en metodología de la investigación. Con lo cual, la ponente descarta el mito discutido.

Esta situación puede ser una realidad en la gran mayoría de carreras universitarias en las que el objetivo del currículo académico es la formación profesional en las áreas de estudio para el desarrollo de competencias profesionales y laborales, sin abordar la importancia de la formación en investigación científica.

Orlando Alexis Aguilar Gallardo, Ph.D.

Universidad Tecnológica de Panamá.



Mtra. Gladys Elena Zapata Berrio

glazab1965@hotmail.com

Agradeciendo por haber sido invitada a tan importante congreso, expreso mi reconocimiento a Recursos para la investigación, en especial a Gloria María Delgado Suaña por su acogida y el apoyo brindado durante este semestre académico donde me han hecho sentir hija adoptiva de recursos para la investigación, articulándome a su equipo de trabajo. Agradezco también al doctor Andrés Castillo, mi profesor de doctorado en educación e investigación de la UNADE, quien me hizo extensiva la invitación para conocer de los eventos académicos liderados por ustedes.

Frente a las participaciones de los expositores anteriores, el doctor José Luis Arias. Hace énfasis en la importancia del título de la investigación, lo que posibilita que se despierte interés por la lectura de la investigación o no; en total acuerdo con su postulado, toda vez que el título es la carta de presentación, el cual motiva la lectura o no del trabajo investigativo, en tanto presenta el tema simplificado, respetando el máximo de palabras o 50 caracteres según la norma APA.

La doctora Ivonne Harvey, con quien me identifico en la mayoría de sus posiciones en cuanto compartimos la profesión de docentes, y así mismo el concepto de educación como acto intencionado, dinámico y complejo y agrego, es un acto de amor, que responde a las necesidades del entorno que involucra al individuo. Donde hay una triada hombre, cultura y educación, que tienen que cumplir como transformadores con reglas de validez y aceptabilidad en la sociedad del conocimiento.

Solo quien lo hace con pasión, entrega y vocación logra el desempeño de sus estudiantes a alto nivel y resalto que como docentes tenemos un gran publico como son los estudiantes, como objeto y sujetos de estudio, con un gran potencial para investigar, y es solo a través de la educación que se trasmite la pasión desde el maestro investigador, por la investigación misma, pues la investigación no se enseña desde la teoría, se enseña desde la experiencia práctica a la luz de la teoría aplicada. La educación es posibilidad de realizar procesos con el talento e imaginación del sujeto, que a su vez tienen que cumplir con reglas de validez en la comunidad científica, que busca resolver problemas observados y sentidos, produciendo conocimientos nuevos, desarrollando las competencias para el manejo de la información en las Instituciones Educativas, respondiendo a preguntas: ¿cómo se adquiere el conocimiento?, ¿cómo el ser humano debe aproximarse al objeto de estudio?, ¿qué sucede en el entorno cuando se dan etas aproximaciones?, ¿cuáles son las nuevas reglas del juego social?, ¿cómo lo hacen?, ¿quienes participan?, ¿desde dónde lo hacen? Para esto los docentes deben desarrollar comportamientos para manejar grandes volúmenes de información y preparar a los individuos para manejar eficazmente la información, es necesario producir conocimiento a través de las tics.

La doctora Adriana Rocha, hace énfasis en la importancia del enganche o enamoramiento de la investigación, con respecto a esto es el mismo momento en que el maestro investigador comparte su práctica apasionada y transmite a sus estudiantes la experiencia maravillosa de investigar.

Finalmente, invito al doctor Carlos Aceituno, aprovechando su liderazgo en América Latina para que, jalone y convoque procesos de investigación que promuevan a nivel de nuestros países el desarrollo y el bienestar de las comunidades produciendo conocimiento con nuestros propios investigadores y fomentar desde todos los planes educativos, el estudio de la filosofía para enseñar a pensar y a tener pensamiento crítico. La filosofía desde grado cero hasta once y la investigación desde la básica primaria genera una nueva cultura de investigación el en siglo XXI.

Mtra. Gladys Elena Zapata Berrio.

Candidata a doctorado en educación e investigación de la Universidad Americana de Europa



Mtro. Rodolfo Alexis Reyes Reyes

rodolfo.reyes@unah.edu.hn

América Latina, después de más de 300 años de esclavitud, saqueo de nuestros recursos, tráfico de esclavos (negros y nativos) exterminio de la población originaria, otros; por parte de los europeos, 200 años de haberse formado los Estados-Nación (independencia), y la aplicación o imposición de tres modelos de desarrollo (Modelo Primario Exportador, Modelo de Sustitución de Importaciones y el Modelo Neoliberal) la pobreza continúa siendo uno de los principales nudos críticos para alcanzar un desarrollo sostenible y más inclusivo en América Latina y el Caribe (CEPAL, 2019a).

En 2018, alrededor del 30,1% de la población de América Latina estaba bajo la línea de pobreza, mientras que un 10,7% se encontraba bajo el umbral de la pobreza extrema. Esto significa que, en dicho año, aproximadamente 185 millones de personas se encontraban en situación de pobreza y 66 millones de personas pertenecían a hogares con ingresos per cápita inferiores a la línea de pobreza extrema (CEPAL, 2019).

Lo indicado en la cita (la pobreza), debería mantenerse en el centro del debate de académicos, investigadores y científicos de las universidades de la región, con la intención de coadyuvar en la solución de los ingentes problemas que azotan a la región, produciendo ciencia con conciencia, desde la realidad o contexto de América Latina, liberándonos de la ciencia producida en los centros de poder (países desarrollados), la cual responde a una realidad distinta a la nuestra, esta ciencia sólo debería servirnos para hacer estudios comparativos.

El conocimiento científico, diseminado por los sistemas educativos a toda la sociedad, es condición sine qua non, para que los pueblos puedan desarrollarse. Es irracional pensar que el desarrollo de las sociedades latinoamericanas se alcance con poblaciones analfabetas, desnutridas, enfermas e ignorantes.

Motivados por la realidad expuesta, el Centro de Investigación "Recursos para la investigación" (REPALAIN) de la Universidad del Cusco, Perú, organizó y desarrolló el Primer Congreso Virtual Latinoamericano "Mitos y Realidades de la Investigación Científica" del 16, 17 y 18 de noviembre de 2020.

De las ponencias expuestas en este congreso se presenta el "Libro de Ponencias del Primer Congreso Virtual Latinoamericano "Mitos y Realidades de la Investigación Científica". Es un esfuerzo extraordinario por compartir, principalmente, con los académicos e investigadores de la región las experiencias alcanzadas en el evento

En el desarrollo del libro se puede inferir que el propósito del Primer Congreso Internacional Latinoamericano "Mitos y Realidades de la Investigación Científica", es crear un compromiso con la comunidad de investigadores-científicos de la región, para coadyuvar en la solución de los delicados problemas de la "Patria Grande" (políticos, económicos, sociales, ambientales, éticos, culturales, otros). En ese sentido, se debatió (discutió) la necesidad de crear una red de investigadores latinoamericanos, conscientes que la educación fundamentada en la ciencia, puede lograr que los pueblos alcancen mejores estadios de vida.

Los resultados demuestran que la organización fue preconcebida con mucho esmero, profesionalismo y precisión, se previó hasta el mínimo detalle. Una comunicación efectiva. Los expositores y panelistas estuvieron a la altura del evento.

Por otra parte, se explica que los contenidos desarrollados. Se pueden agrupar en: **Epistemológicos**. Se debatió sobre la epistemología. Rama de la filosofía que se dedica a estudiar a la ciencia. La epistemología descansa en un análisis de carácter científico, pues estudia toda la práctica científica. A lo largo de la historia de la ciencia han existido las siguientes teorías del conocimiento (corrientes o enfoques): El empirismo, racionalismo, idealismo, realismo, otros.

Con respecto a las **metodologías** de la investigación se expuso y se debatió: La investigación cuantitativa (metodología) se inspira en el racionalismo-positivismo. Este enfoque plantea la unidad de la ciencia, es decir, la utilización de una metodología única que es la misma de las ciencias naturales. La investigación cualitativa (metodología) se nutre epistemológicamente del empirismo: la hermenéutica, la fenomenología el interaccionismo simbólico e interpretativo, teoría de la acción comunicativa, entre otros. Su propósito es explicar, comprender y darle sentido al objeto de estudio en contextos específicos (realidad).

También en el libro se exponen las experiencias compartidas (ejemplos de investigaciones): Se compartieron las experiencias: cómo definir el objeto de estudio, elegir el método de investigación, construcción del estado de arte, modelos de análisis, elaboración de instrumentos, metodologías de la enseñanza, entre otros. Explicaciones coherentes.

Conclusión: En este libro se considera que el Congreso, es como el inicio de toda una serie de eventos científicos que se pueden desarrollar, con el propósito de aunar esfuerzos y buscar la independencia científica y tecnológica de América Latina de los centros de poder (países desarrollados), muchos autores le llaman, proceso de deconstrucción científica-paradigmática.

También en el texto se expresa de forma tácita, que la comunidad de académicos y científicos de América Latina no deben olvidar nuestra historia, nuestros antepasados: Los Mayas, Aztecas, Incas, y otros pueblos de no menor importancia; establecieron sociedades avanzadas, desarrollaron grandes conocimientos, basta con observar nuestras ciudades Mayas, Aztecas e Incas para intuir los conocimientos científicos que desarrollaron: la arquitectura, la ingeniería, la matemática, la agricultura, otros. “La Patria Grande será Grande” si desarrollamos ciencia y tecnología al servicio de los pueblos.

Rodolfo Alexis Reyes Reyes

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

TU TESIS ES MUY TRILLADA

Dr. Juan Solano Gutiérrez [1]

Mtro. Kenyo Solano Perales [2]

Resumen

El presente trabajo de investigación titulado ''Tu tesis es muy trillado" Responde al siguiente enunciado ¿Cuál es el uso frecuente de título de tesis investigados en las universidades nacionales y privados en Perú y América Latina? Con este propósito el objetivo general consiste en determinar el uso frecuente de título de tesis investigados en las universidades nacionales y privados en Perú y América Latina. El método de investigación que guía la presente investigación es descriptivo simple, se ha revisado diferentes repositorios de las universidades del Perú y América Latina en donde albergan, difunden y preservan la producción digital de los miembros de la comunidad universitaria, en especial las tesis con nombres similares, como se manifiesta en educación, administración, salud, ingeniería y el diseño de investigación es el diagnóstico. Los resultados obtenidos nos demuestran que se ha encontrado en diferentes repositorios de las universidades tesis con las mismas denominaciones referido al título en diferentes carreras profesionales, pero revisando el fondo o contenido de las tesis varía por completo en los niveles de investigación la introducción, método, resultados, discusión y los enfoques, por consiguiente, no sería una tesis trillado. Finalmente se concluye, la población, muestra, el año de ejecución de investigación, lugar entre otros son disímiles se consigna datos actualizados, es una investigación o pesquisa nueva, algunos resultados de investigaciones apoyan la construcción de nuevos conocimientos

Palabras clave: Tesis trillada

Abstract

Is this research work entitled ''Your thesis is very trite? Answer the following statement. What is the frequent use of the title of researched thesis in national and private universities in Peru and Latin America? With this purpose, the general objective consists of: Determining the frequent use of the title of the thesis investigated in national and private universities in Peru and Latin America. The research method that guides this research is simple descriptive, it has been possible to visit different repositories of the universities of Peru and Latin America where they house, disseminate and preserve the digital production of the members of the university community, especially theses With similar names, as manifested in education, management, healthcare, engineering and research design is diagnosis. The results obtained show us that theses with the same denominations referring to the title in different professional careers have been found in different repositories of the universities, but reviewing the background or content of the theses, the introduction, method, Results, discussion and approaches would therefore not be a hackneyed thesis. Finally, it is concluded, the population, sample, the year of research execution, place among others are dissimilar, updated data is recorded, it is a new investigation or research, some research results support the construction of new knowledge.

Keywords: Trite thesis

[1] Doctor en Educación y Docente en la Universidad Nacional José María Arguedas

[2] Maestro por la Universidad Tecnológica de los Andes.

INTRODUCCIÓN

Después de revisar diversos repositorios de universidad peruanas y latinoamericanas, y haber encontrado que varios títulos de tesis de pre grado, maestría y doctorado se repiten o son parecidos en varias circunstancias, por esta razón expongo con la denominación de ***Tu tesis es muy trillada*** una frase muy "popular" entre los académicos y estudiantes cuando exponen la idea inicial de su investigación y resulta que con ese título ya se ha investigado en demasía. La pregunta entonces surge de esta manera: ¿Es posible realizar una investigación con variables o categorías ya estudiadas"

El destacado investigador Mauricio Gomes Pereira (2012) en su libro Artigos Científicos nos reporta que existen cuatro lagunas en el conocimiento: el primero de ellos cuando los temas son poco estudiados, el segundo cuando se trata de la continuación de estudios previos, el tercero cuando se trata de validar resultados de estudios ya reportados y finalmente el esclarecimiento de controversias.

¿Qué se entiende por trillado? Este vocablo se dice especialmente de una cosa, que no es especial ni selecto, considerado como ordinario, común, vulgar, frecuente y muy sabido, que no tiene ninguna originalidad por ser muy conocido o que ha sido tratado o utilizado en muchas ocasiones. Muy común; conocido; sabido; frecuente y muy popular (Definiciona, 2020).

En este sentido la presente investigación pretende indagar sobre los títulos de tesis más prevalentes en los repositorios universitarios, intenta presentar un glosario de términos para una mejor discusión sobre el tema y también generar reflexión sobre este aspecto.

METODO

Esta investigación de tipo básica, con alcance exploratorio, pretende iniciar una corriente de investigación acerca de la similitud de los trabajos de investigación, para ello se han revisado repositorios de universidades latinoamericanas, el instrumento de recolección de datos ha sido la ficha virtual, así como la técnica empleada ha sido la recopilación documental.

RESULTADOS

Revisados los repositorios de las universidades latinoamericanas se presentan los siguientes resultados iniciales.

Nombre de tesis populares repositorio de las universidades. En el Perú, como en América latina el número de repositorios institucionales ha incrementado paulatinamente en los últimos años, siendo los repositorios de las universidades los que más destacan. Estos repositorios albergan, difunden y preservan la producción digital de los miembros de la comunidad universitaria, en especial las tesis con nombres frecuentes:

En ciencias de la educación.

a. El acompañamiento pedagógico y el desempeño docente.
b. Acoso escolar y autoestima de los estudiantes.
c. Prevalencia (frecuencia) del fracaso escolar.
d. Aplicación de los materiales didácticos para el aprendizaje significativo.
e. La autoestima y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes.
f. Clima familiar y rendimiento académico de los estudiantes.
g. La desintegración familiar y su influencia en el rendimiento escolar.
h. Relación entre liderazgo y gestión educativa de los institutos superiores.
i. Relación entre calidad nutricional de dieta consumida y rendimiento académico.
j. Consumos de alcohol y rendimiento escolar.

En ciencias empresariales.

a. Clima organizacional y satisfacción laboral.
b. Influencia de cultura de una organización en los procedimientos contables.
c. Programa de estrategias motivacionales para mejorar el clima organizacional.
d. Inteligencia emocional y su relación con la cultura organizacional de la caja municipal.
e. Aplicación de un programa manejo de conflictos para mejorar el clima institucional en la municipalidad.
f. Cultura tributaria y recaudación fiscal en la municipalidad.

En ciencias de la salud.

a. Prevalencia de diabetes estudio una población.
b. Incidencia de diabetes estudio una población.
c. Factores socioeconómicos y desnutrición.
d. Factores asociados a la desnutrición.
e. Determinantes sociales en la morbilidad materna.
f. Embarazo de adolescentes.
g. Factores asociados de las personas con cáncer.

En Ingenierías.

a. Análisis y comparación de proyectos de carreteras
b. Análisis y diseño de un edificio
c. Análisis y diseño de un puente
d. Comparación técnica de los encofrados

Analizando los nombres o títulos de estas tesis, su uso es frecuente en todas las universidades y facultades, sin embargo, en su contenido varía en los niveles de investigación la introducción, método, resultados, discusión y los enfoques. Respondiendo a la siguiente interrogante. ¿***Vale o no vale***? Afirmo que sí, porque, la población, muestra, el año de ejecución de investigación, lugar entre otros son diferentes se consigna datos diferentes y actualizados, es una investigación o pesquisa nueva, algunos resultados de investigaciones apoya a la construcción del conocimiento, pero todo ello ingresa como tema de discusión, la comparación, el análisis de resultados conlleva a un nuevo conocimiento

Presentamos el siguiente glosario para la mejor comprensión de este reporte:

a. **Título**. Su redacción debe ser clara, precisa y correcta; no es recomendable usar siglas, abreviaturas o palabras ambiguas: deberá ser corto, impactante y comprensible.
b. **Resumen**. Es de tipo estructurado que consiste en un párrafo formado por un conjunto de frases u oraciones sucintas que describen lo más relevante de la investigación.
c. **Introducción.** Indica sobre, qué va investigar, cómo, dónde, porqué, y qué espera resolver.
d. **Palabra clave**. Palabra representativa del tema a investigar.

e. **Planteamiento del problema**. Es un desafío o una incertidumbre que no puede resolverse automáticamente y amerita investigarse con algún método. Es la sección más importante de la propuesta de investigación y debe tener una redacción clarísima.
f. **Justificación**. Es el argumento preciso por qué va investigar y a quiénes va beneficiar.
g. **Delimitación**. Limitaciones de teorías, tiempo durante la investigación.
h. **Marco teórico y marco conceptual**. Se citan los autores más recientes o de mayor importancia, evitar copiar y pegar o toda la literatura revisada, considerando la norma APA séptima edición.
i. **Hipótesis.** Es una duda inicial o predicción que nace del sentido común, la reflexión o la experiencia llamado pregunta científica.
j. **Objetivos.** Son la meta, la razón de ser y hacer; que se pretende alcanzar en la investigación un propósito definido y deben ser precisos y cuantificables.
k. **Definición de variables**. Contienen datos con las características de los objetos de estudio o unidades de análisis, y pueden ser cualitativas o cuantitativas, ejemplo sexo cualitativo, cuantitativo, talla.
l. **Operacionalización de variables**. Es una descripción de la forma en que se operativiza las variables consignadas, se debe elaborar una tabla que contiene los siguientes atributos: variable, definición conceptual, definición operacional, dimensiones, indicadores y categoría.
m. **Métodos.** Son procedimientos para hallar los resultados ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿con qué y con quién se realizará esta investigación?
n. **Diseño de investigación**. El investigador indica, si es un estudio observacional, exploratorio, descriptivo, bibliográfico o experimental, y debe hacer una descripción detallada de su diseño.
o. **Población y Muestra.** Es la cantidad representativa para la investigación.
p. **Análisis estadístico.** Se define las pruebas estadísticas que se harán para analizar los datos de cada variable.
q. **Cronograma.** Se detalla la fecha de inicio y final de la investigación.
r. **Presupuesto.** Se describe con precisión el costo de cada uno de los materiales; equipos, recursos humanos, transporte, viáticos.
s. **Resultados y discusión.** Son hallazgos y comparación como resultado final del proceso de investigación.

t. **Conclusiones.** Son argumentos y afirmaciones relativas a datos de mediciones experimentales y de la lógica.
u. **Sugerencias.** Son recomendaciones que el investigador hace referencia de los resultados de la investigación para que pueden tomar en cuenta.
v. **Referencias.** Se cita la literatura consultada para elaborar la investigación

¿Sirve o no sirve la investigación? De acuerdo con el glosario consignado, sirve, porque cada uno de los contenidos tienen su propia explicación, se profundiza la investigación con nuevos enfoques, diseños, teorías, de acuerdo a los alcances de investigación: exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo.

> Los estudios exploratorios sirven para preparar el terreno y, por lo común, anteceden a investigaciones con alcances descriptivos, correlacionales o explicativos. Por lo general, los estudios descriptivos son la base de las investigaciones correlaciones, las cuales a su vez proporcionan información para llevar a cabo estudios explicativos que generan un sentido del entendimiento y están muy estructurados. Las investigaciones que se realizan en un campo de conocimiento específico pueden incluir diferentes alcances en las distintas etapas de su desarrollo. Es posible que una investigación se inicie como exploratoria, después puede ser descriptiva y correlaciona, y terminar como explicativa. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

Por otro lado, las líneas o campos de investigación son diferentes como: en las ciencias de la educación, en las ciencias de salud, ciencias empresariales, ingeniería, agricultura, entre otros, que se puede consignar el mismo título, ejemplo clima institucional y desempeño laboral, este problema suscita en estas instituciones existe investigaciones con el mismo nombre.

> El título de la tesis, es el nombre de la tesis, que permite identificarla ante el público usuario, que acude a ella en búsqueda de información de interés y que un buen título permite que aquel pueda decidir inmediatamente si es que la información que busca forma parte del contenido de la tesis. En consecuencia, del título dependerá que el material de investigación tenga interés o llame la atención de los posibles lectores o investigadores; por eso es que resulta necesario dedicarle tiempo y esfuerzo en su redacción (Tuesta, 2019).

> Ninguna parte de una investigación es tan concisa como el título. El título pretende, en definitiva, informar el contenido del artículo científico y destacar los puntos relevantes e innovadores de la investigación. También para situar la obra en el conjunto de obras sobre el tema. En su elaboración, el objetivo es producir un resumen que refleje fielmente el texto. Si se logra este objetivo, el autor tendrá los beneficios atribuidos al título correspondiente. (Gomes, 2014)

El investigador utiliza diferentes líneas de acción, el estado de arte, su creatividad, busca estado de conocimiento actualizado. Para validar se debe respetar a los autores con las citas correspondientes. Para este efecto se debe consignar el autor, el título, el año y la editorial si se trata de libros, para el caso de otras fuentes consultar con el Manual de Publicaciones de la American Psychological Association, entre otros documentos

¿**Quién controla eso**? Caso de los nombres o títulos de tesis no hay control, sin embargo, los dispositivos o programas antiplagios Turnitin, Fair Share, Urkund, como sistema de búsqueda de similitud, impulsa la cultura de la integridad académica, evalúa la autenticidad de los trabajos de investigación, promoviendo la ética de los investigadores.

¿**Realmente se controla**? De acuerdo consultas a las fuentes oficiales no se he podido hallar respuesta alguna. Cabe precisar, los jurados dictaminantes, replicantes se dan la autonomía de hacer las observaciones en el sentido, de que la tesis es popular, que no tiene validez, pero no son capaces de revisar el contenido del trabajo, por lo tanto, existe desconocimiento referido a los nuevos enfoques de la investigación.

CONCLUSIONES

En la actualidad hay mucho por investigar en diferentes campos laborales. El mundo globalizado exige retos y desafíos, la aceleración del conocimiento, exige que los investigadores deben plantear nuevas investigaciones, hallazgos con la creatividad y la innovación. Por otro lado, la investigación, debe promover desde la educación inicial, primaria, secundaria y nivel superior.

En la actualidad las universidades, no ofertan titulación por suficiencia profesional ni alta capacitación.

En el Perú se ha regulado por imperio de la Ley Universitaria que todos los centros superiores de estudios, deben pasar por el licenciamiento, para optar el grado académico y titulación el egresado debe presentar un trabajo de investigación. Según esta norma, la investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas. (Ley N° 30220, 2014)

Bienaventurados los que me copian porque de ellos serán mis errores. Enrique Galindo Rodríguez

REFERENCIAS

Definiciona. (24 de noviembre de 2020). Obtenido de Definiciona: https://definiciona.com/trillado/#definicion

Gomes, M. (2012). *Artigos Cientificos. Como Redigir, Publicar e Avaliar.* Brasilia: Guanabara Koogan.

Gomes, M. (2014). *Artigos Científicos.* Río de Janeiro : O Gen Grupo Editorial Nacional/ Guanabara Koogan .

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación.* México D.F: Mc Graw Hill Education.

Ley N° 30220. (2014). *Ley Universitaria.* Lima: Congreso de la República.

Tuesta, J. (18 de enero de 2019). *Instituto Superior Tecnológico.* Obtenido de Instituto Superior Tecnológico: https://icj.pe/2019/01/18/el-titulo-de-la-tesis/

LA POSTURA FILOSOFICA EN LOS REPORTES DE INVESTIGACION

Dra. Isela Moscoso Paricoto [1]

Dr. Juan Carlos Álvarez Negrón [2]

RESUMEN

La presente ponencia puesta al debate académico tiene su génesis al pretender dar respuesta a la siguiente interrogante ¿El tratamiento filosófico o epistémico se considera en el reporte de investigación? Esta ponencia se encamina en una investigación cualitativa, para cuyo efecto se ha realizado una revisión documental preliminar de: reglamentos, tesis universitarias, normas para autores, manuales de publicaciones, artículos científicos publicados; constituyéndose como muestra de estudio. La técnica ha sido la recopilación documental y el instrumento ha sido la ficha de recolección de datos. No ha requerido del tratamiento estadístico de datos. Las conclusiones permiten afirmar que a menos que el reporte de investigación sea encaminado en áreas del conocimiento donde la filosofía y la epistemología sean los temas centrales, entonces las posturas de estas ciencias deben privilegiarse en las secciones que comprende el reporte de investigación. En todo aquello que no tiene que ver tanto la filosofía y como la epistemología, consideramos que siendo esencial que el investigador transite por los fundamentos filosóficos, epistémicos, metodológicos y técnicos, no tenga la necesidad de precisar las fundamentaciones requeridas en las reglamentaciones académicas.

Palabras clave: Fundamentos filosóficos, fundamentos epistémicos, reporte de investigación.

ABSTRACT

The present presentation put to the academic debate has its genesis by trying to answer the following question: Is the philosophical or epistemic treatment considered in the research report? This presentation is aimed at a qualitative research, for which purpose a preliminary documentary review has been carried out of: regulations, university theses, norms for authors, publication manuals, published scientific articles; constituting itself as a study sample. The technique has been the documentary compilation and the instrument has been the data collection sheet. It has not required statistical data processing. The conclusions allow to affirm that unless the research report is directed in areas of knowledge where philosophy and epistemology are the central themes, then the positions of these sciences should be privileged in the sections that comprise the research report. In everything that does not have to do both philosophy and epistemology, we consider that being essential that the researcher goes through the philosophical, epistemic, methodological and technical foundations, he does not have the need to specify the foundations required in the academic regulations.

Key words: Philosophical foundations, epistemic foundations, research report.

[1] Doctora en Administración por la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

[2] Doctor en Economía, Gestión Económica Global por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

INTRODUCCION

Partiendo del principio de que nadie desarrolla una investigación sin el apoyo de alguna concepción teórica que oriente su ejecución, entonces queda preguntarnos ¿Dónde se originan las corrientes filosóficas que le otorgan la validez al conocimiento producido? Sobre este particular el connotado metodólogo mexicano-italiano Roberto Hernández Sampieri sostiene lo siguiente:

> A lo largo de la historia de la ciencia han surgido diversas corrientes de pensamiento (como el empirismo, el materialismo dialéctico, el positivismo, la fenomenología, el estructuralismo) y diversos marcos interpretativos, como el realismo y el constructivismo, que han abierto diferentes rutas en la búsqueda del conocimiento (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014).

¿Quién se encarga de estudiar las corrientes de pensamiento? Teniendo en cuenta que la Epistemología es una rama de la filosofía y tiene por finalidad estudiar la producción del conocimiento, entonces todo conocimiento tiene su génesis en ese amor por la sabiduría.

> La Epistemología, es la rama de la filosofía que trata de los problemas filosóficos que rodean la teoría del conocimiento. La epistemología se ocupa de la definición del saber y de los conceptos relacionados, de las fuentes, criterios, tipos de conocimiento posible y el grado con el que cada uno resulta cierto; así como la relación exacta entre el que conoce y el objeto conocido. (Hurtado & Rivera, 2006)

¿Qué es un reporte de investigación? Conforme sostiene Mauricio Gomes Pereira (2012) una investigación termina cuando se publica. Entonces un reporte de investigación en el informe que un investigador realiza sobre los hallazgos que encontró en base a la pregunta u objetivo que se propuso inicialmente. Entonces, la investigación que uno realiza tiene algún fundamento epistemológico o filosófico. Toda vez que la investigación científica se puede definir como “aquella actividad realizada de manera planificada, organizada y controlada, que tiene por finalidad el progreso del conocimiento y como objetivo comunicar formalmente el resultado de un proceso de observación, exploración, descripción e interpretación del objeto estudiado de la realidad” (Riega, 2010).

Se deduce que ese proceso de observación, exploración, descripción e interpretación del objeto de estudio, se circunscribe en la actualidad en tres enfoques o rutas: cualitativo, cuantitativo o mixto. En el primer caso, el marco general de referencia es el positivismo y sus variantes, para la ruta cualitativa se consideran la fenomenología, el constructivismo, el naturalismo, el interpretativismo, entre otros. En el caso de las investigaciones mixtas su desarrollo se guía por el pragmatismo.

Con todo, un investigador debe ser consciente de que la producción del conocimiento, tiene su primer fundamento en la filosofía, luego en la epistemología como rama de la filosofía, luego la metodología y finalmente la técnica. Entonces desentrañemos cada una de las posturas filosóficas para tener un mejor panorama. En ese entender, el positivismo es una corriente de pensamiento o corriente filosófica iniciado por Augusto Comte, que afirma que el único conocimiento autentico es el conocimiento científico que surge del método científico y que procede de las ciencias empíricas. Requiere ser medido, controlado, matematizado, lógico y empírico.

> La Fenomenología es la rama de la filosofía que investiga y describe los fenómenos y los objetos tal como los experimentan las personas. También se refiere al estudio de las estructuras de la experiencia subjetiva, limitándose a describirlos y entenderlos en sus propios términos. Edmund Husserl fundó esta corriente en los primeros años del siglo XX, que luego incrementó su círculo de seguidores en las universidades de Göttingen y Munich en Alemania, posteriormente se extendió a Francia y Estados Unidos. (Delgado, Vera, Mendoza, & Carrasco, 2020)

Por su parte el constructivismo representa la superación del antagonismo entre las posiciones de racionalistas y de los empiristas. La primera de estas perspectivas asume que el conocimiento es posibilitado por la presencia de capacidades innatas presentes en el sujeto, mientras que la segunda considera que el conocimiento se genera en base a la experiencia sensible. Empero el constructivismo desde una perspectiva epistemológica, es concebido como una propuesta sobre el análisis del conocimiento, sus alcances y limitaciones; en ese sentido los “supuestos constructivistas se pueden interpretar a dos niveles: desde la naturaleza del conocimiento abstracto y del conocimiento científico y desde las actividades de conocimiento de los individuos o las comunidades humanas” (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2007)

> El Pragmatismo es una corriente filosófica que se basa en la relación de la teoría y la práctica, éste presenta un proceso, en que, de la práctica se extraerá la teoría y se aplicará nuevamente en la práctica entonces, es ahí donde se establecerá la práctica inteligente, se puede inferir que el pragmatismo es el concepto de las cosas con relación a sus consecuencias. Esta corriente filosófica se fundó en el siglo XIX por Charles Sanders Peirce, y sus contribuidores William James y John Dewey en Estados Unidos. (Delgado, Vera, Mendoza, & Carrasco, 2020)

La estructura del reporte de investigación ya es universal, comprende la Introducción, Método, Resultados y Discusión (IMRD) aunque en los espacios académicos todavía se incluye el Marco Teórico entre la Introducción y el Método. Desde luego, cuando se trata del IMRD el estado del arte está incluido en la sección de Introducción.

La pregunta concreta es la siguiente: ¿El tratamiento filosófico o epistémico se considera en el reporte de investigación? Habida cuenta que las regulaciones académicas en diversos centros del saber así lo piden.

METODO

Para efectos de provocar la discusión académica, esta ponencia tiene su sustento metodológico en una revisión preliminar de reglamentos, tesis universitarias, normas para autores, manuales de publicaciones, artículos científicos publicados; constituyéndose como muestra de estudio. La técnica ha sido la recopilación documental y el instrumento ha sido la ficha de recolección de datos. No requiere del tratamiento estadístico de datos.

Teniendo en cuenta que la ponencia versa sobre una duda existente especialmente en los medios académicos, como se describirá más adelante, en el caso de las revistas indexadas, el referente principal son las normas para autores.

En el caso de los escenarios académicos, cada universidad, cada unidad académica tiene sus propias reglamentaciones, incluso en diversas universidades tienen sus manuales instructivos.

RESULTADOS.

Reglamentos. En los reglamentos para la redacción del reporte final de investigación en especial en lo pertinente a las tesis doctorales, se aprecia indistintamente un ítem especifico denominado como: postura filosófica, fundamentos filosóficos de la investigación, corriente de pensamiento prevalente, corriente filosófica; como se puede verificar, la denominación que le conceden las reglamentaciones universitarias, es para que el investigador pueda fundamentar filosóficamente su estudio. La revisión documental ha permitido verificar que los manuales instructivos tan solo señalan lo siguiente:

> *Fundamento filosófico. Describir la corriente de pensamiento elegido por el investigador que ha guiado la producción del conocimiento.*

Lo que se ha apreciado en los reportes de investigación académico, tan solo se hace descripción de la corriente filosófica elegida, la definición escogida y de alguna manera como se vincula con su trabajo de investigación. En algunos otros casos, se solicita que se hagan precisiones con relación al área de conocimiento, por ejemplo, se solicita los *fundamentos epistemológicos de las ciencias empresariales.* En otros casos se ha solicitado los *fundamentos filosóficos de la teoría económica*.

Normas para autores. Las revistas indexadas en general, se preocupan más por la línea de investigación o el área de conocimiento al cual dedican la publicación de sus artículos científicos. En algunos casos, indistintamente aceptan artículos científicos con enfoque cuantitativo, cualitativo o mixto. Sin embargo, otras revistas únicamente aceptan un determinado enfoque como en los siguientes ejemplos:

> ***Journal of Qualitative Research in Tourism.*** *La Revista de Investigación Cualitativa en Turismo amplía las fronteras del conocimiento y la comprensión de la investigación turística y sus aplicaciones al proporcionar un foro interdisciplinario para la investigación cualitativa. Los investigadores pueden compartir su trabajo con otros y discutir las cuestiones planteadas mediante el uso de enfoques cualitativos en su práctica de investigación.*

*El **Journal of Mixed Methods Research** es una publicación internacional trimestral innovadora que se centra en artículos metodológicos empíricos, artículos metodológicos / teóricos, notas de investigación y comentarios sobre la investigación de métodos mixtos en las ciencias sociales, del comportamiento, de la salud y humanas.*

En los dos ejemplos mostrados, se tiene que en el caso de ***Journal of Qualitative Research in Tourism*** la restricción es contundente, puesto que la revista solo acepta investigaciones cualitativas, mientras que en el segundo ejemplo ***Journal of Mixed Methods Research,*** se aceptan artículos científicos que contienen el uso de los dos enfoques obligatoriamente.

Revisando artículos científicos de alto impacto, lo que privilegia es el conocimiento producido, sus hallazgos, el método seguido, los principales resultados y la teoría que ha servido de base como antecedente, mas no se ha apreciado sustentos o fundamentos filosóficos. La tarea de revisión que ejercen los pares, tienen en todo caso esta máxima "*se sobreentiende que la postura filosófica está presente en las neuronas del investigador"*

Manual de publicaciones. Revisando el Manual de la *American Psychological Association*, sobre los aspectos que se debe considerar en la introducción manifiesta lo siguiente: el planteamiento del problema, la importancia del problema, y la descripción de los trabajos previos; sugiere que el investigador exponga la literatura relevante relacionada con el tema, sin sentirse obligado a incluir un recuento histórico exhaustivo; no solicita ni precisa que se describa algún fundamento epistemológico o filosófico. Al ser un artículo dirigido a un público especializado. Lo que interesa es la comunicación de los hallazgos sobre el problema objeto de estudio. También recomienda lo siguiente: "Demuestre la continuidad lógica entre el trabajo anterior y el actual. Desarrolle el problema con suficiente amplitud y claridad a fin de hacerlo comprensible en términos generales para un público profesional tan amplio como sea posible" (APA, 2020)

En tanto que la norma Vancouver cuando se refiere al soporte teórico, recomienda incluir todos aquellos aspectos que permiten fundamentar la investigación que realizó, por ello, debe recordar incluir lo relacionado a: marco conceptual, marco referencial o estado de arte, y de ser necesario para su investigación el marco legal. No señala en específico si se tiene que describir la postura filosófica o epistémica del reporte de investigación.

DISCUSIÓN

La revisión preliminar de los reglamentos en el caso de espacios académicos y las pautas para autores en el caso de las revistas indexadas, se aprecia una primera diferencia, en los escenarios académicos hay una tendencia a requerir al postulante a grado o título académico que incluya los fundamentos filosóficos o epistemológicos de su trabajo de investigación, y desde luego de que manera se vincula con su trabajo de investigación. En el caso de las publicaciones a ser sometidos a arbitraje en las revistas especializadas, se tiene que los fundamentos filosóficos o epistemológicos no es prioritario o necesario, eso solo ocurre en las revistas científicas que, si tienen que ver con la discusión académica sobre la vigencia, pertinencia, oportunidad, de las corrientes filosóficas, tal como ocurre en la revista *Epistemology & Philosophy of Science,* donde el eje central viene a constituirse la discusión sobre temas filosóficos o epistemológicos. Así tenemos a *Synthese* que se declaran de la siguiente manera:

> *Synthese es una revista de filosofía que se centra en temas contemporáneos de epistemología, filosofía de la ciencia y campos relacionados. Las áreas de interés se dividen en cuatro grupos: epistemología, metodología y filosofía de la ciencia, todas entendidas de manera amplia. Los fundamentos de la lógica y las matemáticas, donde "lógica", "matemáticas" y "fundamentos" se entienden de manera amplia. Métodos formales en filosofía, incluidos los métodos que conectan la filosofía con otros campos académicos. Temas de ética e historia y sociología de la lógica, las matemáticas y la ciencia que contribuyen a los estudios contemporáneos en los que se centra Synthese.*

Coincidimos con las autoras del libro **Competencias esenciales del investigador científico del Siglo XXI,** que sostienen lo siguiente:

> Para desarrollar competencias investigativas los futuros investigadores deben transitar por un proceso en el cual adquieran los fundamentos filosóficos, epistemológicos, metodológicos y técnicos. La universidad debe privilegiar un tratamiento holístico a la formación de investigadores, de manera tal que estos tengan las competencias esenciales para ejecutar trabajos de investigación en el presente Siglo XXI. (Delgado, Vera, Mendoza, & Carrasco, 2020)

CONCLUSION.

A menos que el reporte de investigación sea encaminado en áreas del conocimiento donde la filosofía y la epistemología sean los temas centrales, entonces las posturas de estas ciencias deben privilegiarse en las secciones que comprende el reporte de investigación.

En todo aquello que no tiene que ver tanto la filosofía y como la epistemología, consideramos que siendo esencial que el investigador transite por los fundamentos filosóficos, epistémicos, metodológicos y técnicos, no tenga la necesidad de precisar las fundamentaciones requeridos en las reglamentaciones académicas.

REFERENCIAS.

APA. (2020). *Manual de Publicaciones.* Mexico: Mundo Moderno.

Araya, V., Alfaro, M., & Andonegui, M. (2007). Constructuvismo: Origenes y perspectivas. *Laurus*, 76-92.

Delgado, G., Vera, E., Mendoza, K., & Carrasco, D. (2020). *Competencias esenciales del investigador cientifico del siglo XXI.* Cusco: Recursos para la investigación.

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodologia de investigacion .* Mexico: Mc Graw Hill.

Hurtado, E., & Rivera, F. (2006). El requerimiento del marco epistemológico en las tesis de post grado. *Gestión en el tercer milenio*, 103-105.

Riega, Y. (2010). *Investigación y desarrollo de tesis en derecho.* Lima: MAD corp.

LA ACTUALIZACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN, CONTEXTUALIZAR EL CONOCIMIENTO

Dr. José Andrés Castillo Hernández[1], Isis Zazil-Ha Castillo Salazar[2]

joseandres.castillo@aulagrupo.es isis.zazilha.castillos@gmail.com

Resumen

La búsqueda del conocimiento es una característica del hombre, para hacer esto adecuadamente es necesario que el investigador se contextualice, que su obra esté fundamentada coherentemente con escritos académicos correspondientes al momento histórico, aunque existen excepciones en donde los textos fundamentales y obras únicas pueden servir de bases para la construcción de este. La producción del conocimiento es la búsqueda consciente de una verdad, la cual corresponde a un momento histórico y sociedad que permite avanzar o reafirmar este y da pie a que la autopoiesis tenga un ciclo ininterrumpido que moldea al hombre y su entorno con base en lo descubierto o perfeccionado por los investigadores pertenecientes al momento histórico. El conocimiento se entrelaza y concatena, creando nuevas teorías, taxonomías o posturas que explican la ciencia con una perspectiva contextualizada acorde a la sociedad y la temporalidad, lo cual, es una construcción coherente, ya que la sociedad no se detiene, y se encuentra en constante evolución abarcando sus formas de observación, valores, de compartir y ocupar las herramientas a disposición de la producción del conocimiento, las cuales cambian según los avances en la tecnología. La contextualización del conocimiento es la única constante en la evolución del mismo, que permea y permite la creación de nuevo, la rectificación o el cambio de postura para un tema, logrando entender cada situación donde el momento histórico, el ámbito geopolítico, el paradigma educativo, las ciencias y el contexto son factores indelebles en el proceso de adquisición de conocimiento, ello nos permite seguir entretejiendo y generando nuevos caminos que nos den una respuesta, aunque la solución (siempre temporal) nunca sea la panacea que buscamos…

Palabras clave: Investigador, Conocimiento, contextualización .

Abstract

The search for knowledge is a characteristic of man, to do this properly it is necessary that the researcher is contextualized, that his work is based consistently with academic writings corresponding to the historical moment, although there are exceptions where the fundamental texts and unique works can serve as a basis for the construction of this. The production of knowledge is the conscious search for a truth, which corresponds to a historical moment and society that allows to advance or reaffirm this and allows the autopoiesis to have an uninterrupted cycle that shapes man and his environment, based on what has been discovered or perfected by the researchers belonging to the historical moment. Knowledge is intertwined and concatenated, creating new theories, taxonomies or positions that explain science with a contextualized perspective according to society and temporality, which is, a coherent construction, since society does not stop, and is in constant evolution in its ways of observing, values, sharing and occupying the tools available for the production of knowledge, which change according to advances in technology. The contextualization of knowledge is the only constant in the evolution of this, which permeates and allows the creation of new, rectification or change of position for an issue, to understand each situation where the historical moment, the geopolitical situation, the educational paradigm, science and context are indelible factors in the process of knowledge acquisition, this allows us to continue weaving and generating new paths that give us an answer, although the solution (always temporary) is never the panacea we seek ...

Key words: Knowledge, contextualization.

[1] Investigador del Departamento de Educación, Universidad Americana de Europa, Av. Bonampak, Sm. 6, Mz. 1, Lt. 1, 77500, Cancún, Quintana Roo. México. Doctor en Sistemas y Ambientes Educativos.

[2] Estudiante de segundo año de medicina, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario, Av. Santa Fe, 3100, Rosario, Santa Fe, Argentina

INTRODUCCIÓN

La necesidad del hombre por conocer y abarcar el mayor conocimiento que se pueda adquirir, parte de la observación del mundo y el mundo del observador, iniciando desde la interacción a la organización de este, siendo que el todo es más que la suma de las partes involucradas y, a la vez, es menos que la suma de éstas.

> Los modelos explicativos y el determinismo de los paradigmas restringen el conocimiento, lo limitan y le imprimen una marca indeleble que afecta la adquisición de conocimiento o la producción de este. La simbiosis entre la sociedad, individuos, mitos e ideas desdibujándose la línea del opresor y el oprimido, dejando en el limbo si las ideas existen por y para el hombre o el hombre por y para las ideas, o bien ¿Quién sirve a quién? El esclavo al amo o el amo al esclavo. (Castillo-Hernández, 2011, p. 10)

Una de las competencias en un investigador es la actualización en sus fuentes de consulta, ya que estas reflejan una verdad adecuada al momento histórico en el que este se desarrolla, sin dejar a un lado las obras que son fundamentales o únicas, mismas que no se pueden dejar de lado durante la investigación, él construye conocimiento a partir de lo ya establecido, es decir no se puede crear de la nada.

La autopoiesis del conocimiento se da por la interacción entre pares y repercute en la forma de obtener y compartirlo, no es posible obtener conocimiento sin la socialización, o bien, sin las bases o andamios que soportan cada nueva postura.

> La Autopoiesis, ya que esta es la regeneradora de los cambios sociales, culturales y en el conocimiento, donde éste es caracterizado como un sistema explicativo de la vida y de la experiencia humana. (Castillo-Hernández, 2011, p. 73)

La contextualización del conocimiento implica geografía, política, economía, temporalidad y, sobre todo, en qué micro sociedad se desarrolla, ya que todo ello implica una forma de vida con usos, costumbres, formas de vida y lenguaje únicos, cada investigador tiene la ceguera de su conocimiento, es decir solo puede ver hasta donde su conocimiento le permite, aunado a ello, reconocer ese mismo nivel de ignorancia en un universo que desconoce.

> No se debe concebir al investigador como un ser que solamente recopila, toma teorías, confronta lo recopilado con las teorías y presenta conclusiones. Esto hace que se desconozca el papel del investigador como una persona con ideas, que piensa y analiza más allá de la fundamentación teórica que haya necesitado durante el proceso. (Cardozo-Rincón, 2014, p. 90)

DISCUSIÓN

El investigador hace la diferencia en la búsqueda del conocimiento, entre el contexto y lo que observa, (teniendo en cuenta que el observador esta fuera de lo observado y no escribe desde su posición) en consecuencia, toda observación tiene una perspectiva lógica a pesar de que su percepción se encuentre influenciada por el contexto, momento histórico y educación. En este proceso, es importante que su observación posea bases y se encuentren actualizadas, ya que ellas permiten la coherencia de lo observado.

> El conocimiento ha sido indispensable para la existencia y el progreso de todas las sociedades. Sin embargo, durante la segunda mitad del siglo XX, adquirió una importancia estratégica sin precedente para el desarrollo económico, social y cultural. En este contexto surge el concepto de sociedad del conocimiento se refiere a un nuevo tipo de sociedad que está conformándose, en la cual el conocimiento es la fuente principal de la riqueza. (Chapa-Alarcón & Martínez Chapa, 2007, p. 9)

El conocimiento está regido por el lenguaje, la sociedad, la filosofía y los valores del investigador, así como la subjetividad o perspectiva única en cada ser humano. La discriminación interviene con el modo analógico, obedeciendo reglas que organizan y controlan el conocimiento, de esta forma, las reglas que lo modulan están en el proceso de construcción del conocimiento al introducir la coherencia y el orden.

> El nuevo conocimiento, producto de la actividad investigadora, tiene que estar visible, lo que significa visibilidad del académico y la comunicación científica. La visibilidad puede ser local, regional, nacional e internacional; especialmente la visibilidad nacional e internacional depende del ranking que tenga la revista, que haya sido sometida a una

> evaluación de calidad, eso le permite tener mayor impacto en la comunidad académica. Otra forma es a través de la incorporación de la revista en bases de datos científicas nacionales e internacionales. Aquello que se investiga y no se publica no existe en el mundo académico ni tiene incidencia, no hay forma de conocerlo. La actividad investigativa no culmina con la presentación de los resultados, culmina con la escritura científica, con su publicación; y debe buscarse que la escritura científica sea de calidad. (Mazuera-Arias, 2016, p. 3)

La investigación actualizada es la mejor oportunidad que tiene la educación para comprender el conocimiento y al hombre al mismo tiempo, es la unión que hacía falta entre el contexto, momento histórico, situación geopolítica y el paradigma educativo (parcialista y aún vigente en la mayor parte de los sistemas educativos), es la visión totalizadora, (aunque en la práctica no se llegue a este fin real), da la percepción más completa del conocimiento, impactando de manera positiva y gigantesca en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dando como resultado al hombre integrado, no solo a las sociedades, conocimientos y culturas, ya que se integra de manera afectiva con el entorno ecológico y el hombre mismo, sin perder de vista lo importante que es una visión seria y ética de la complejidad y no de un simulacro de complejidades que se reduzca dónde:

> El Estado garantizará el derecho de toda persona a gozar de los beneficios del desarrollo científico, humanístico, tecnológico y de la innovación [actualización], considerados como elementos fundamentales de la educación y la cultura. Promoverá el desarrollo, la vinculación y divulgación de la investigación científica para el beneficio social. (Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión, 2019, p. 20)

Las teorías racionales son sistemas de ideas coherentes con una relación entre sí y sus enunciados no se contradicen, la relación entre ellos es verificable, el razonamiento y la construcción teórica operan por deducción, es el procedimiento que extrae las conclusiones de proposiciones previas que van de lo universal a lo particular, y la inducción que parte de hechos particulares a los principios generales, siendo uno de los pilares de la ciencia moderna que se vuelve paradójica hundiendo el mito de una lógica soberana y autosuficiente, de esta forma, ninguna lógica es absoluta, sino una herramienta al servicio del pensamiento, la observación, la experiencia, la

imaginación y no la maquina infalible capaz de emular al pensamiento, por lo tanto, todo pensamiento al margen de la lógica se convierte en un delirio extravagante, y el sometimiento del pensamiento se convierte en un delirio racionalizador. La racionalidad verdadera es inacabada, abierta, sin todas las respuestas, llevándonos a los límites del entendimiento y, como resultado de esto, acercarnos al hombre.

Entonces, la verdadera naturaleza del conocimiento se muestra, ninguna idea o método se puede separar de la dualidad cerebro espíritu, ya que la conjunción de estos dos elementos nos lleva a una comprensión del mundo que nos rodea y a la verdad, aunque ésta siga siendo solo una interpretación.

> Múltiples versiones de la misma obra pueden coexistir en Internet, y debe citar la versión de la obra que utilizó. Lo ideal sería utilizar y citar la versión final publicada de una obra … Sin embargo, si utilizó la versión anticipada en línea … la versión en prensa ...o el manuscrito final revisado por pares y aceptado para su publicación … cite esa versión. El manuscrito final revisado por homólogos aceptado para su publicación podría estar disponible en diversos lugares, como un sitio web personal, el servidor de un empleador, un depósito institucional, un administrador de referencias o una red social de autores.
>
> También pueden citarse obras publicadas informalmente, como las que se encuentran en un archivo de preimpresión (por ejemplo, PsyArXiv) o en un repositorio o base de datos institucional (por ejemplo, ERIC) … cuando ésta es la versión utilizada. Los borradores de manuscritos (inéditos, en preparación o presentados) pueden citarse cuando el borrador es la versión más actual de la obra … Cuando se cita un borrador de manuscrito, un artículo en prensa, una publicación anticipada en línea o un trabajo publicado informalmente en su documento, asegúrese de tener la información de publicación más actualizada para estos trabajos y actualice la entrada de la lista de referencias si es necesario antes de presentar su documento. Los editores etiquetan las publicaciones anticipadas en línea de diversas maneras (por ejemplo, "primera publicación en línea", "publicación anticipada en línea", "epub anticipado a la impresión"); estandarice esta etiqueta como "publicación anticipada en línea" para una entrada en la lista de referencia del estilo de la APA. (American Psychological Association, 2020, p. 258)

CONCLUSIONES

El investigador requiere una postura que permita crear el puente entre el discurso y el hecho para producir conocimiento actualizado, la percepción en cuanto a este, el entorno y su transformación. Un conocimiento actualizado que permita continuar con la identidad que asegura la permanencia del hombre como un sistema cultural único e irrepetible que fortalece al mismo y lo integra como parte individual y de un todo que lo abriga en un mar de perspectivas.

> La investigación tiene como principales objetivos la generación de conocimiento y la solución de problemas prácticos. Sin embargo, hay que pensar en ella como un proceso, en el que han de tomarse en consideración, y de forma rigurosa, diferentes etapas sin prescindir de ninguna de ellas. (Manterola & Otzen, 2013, p. 1498)

Son los investigadores los que pueden cambiar el rumbo en los avances del conocimiento que una sociedad puede lograr, de ahí la necesidad de enfocar coherentemente las investigaciones para que conduzcan a un constante crecimiento por la autopoiesis.

REFERENCIAS

American Psychological Association. (20202). *Publication manual of the American Psychological Association (7th ed).* https://doi.org/10.1037/0000165-000

Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión. (2019). *Ley General De Educación*. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf

Cardozo-Rincón, G. (2014). La investigación como camino para la actualización permanente del conocimiento. *Rastros Rostros, 16*(30) 89-94. http://dx.doi.org/10.16925/ra.v16i30.823

Castillo-Hernández, J. A. (2011). *La Complejidad En El Enfoque Educativo. (Partiendo de la crítica a Edgar Morín).* [Tesis inédita de licenciatura]. Universidad Veracruzana.

Chapa-Alarcón, P. & Martínez Chapa, T. J. (2007). La importancia de la actualización de conocimientos como parte de la formación del docente universitario. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa, 4*, 1-20. https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/download/420/459#:~:text=Es%20importante%20considerar%20que%20los,cuanto%20a%20tecnolog%C3%ADas%20de%20la

Manterola, C. & Otzen, H. T. Porqué investigar y cómo conducir una investigación. *Int. J. Morphol, 31(*4):1498-1504. https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v31n4/art56.pdf

Mazuera Arias, R. (2016). La investigación y las revistas científicas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 47*,1-3. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1942/194244221001

Otzen, T., Manterola, C., Rodríguez-Núñez, I., & García-Domínguez, M. (2017). La Necesidad de Aplicar el Método Científico en Investigación Clínica. Problemas, Beneficios y Factibilidad del Desarrollo de Protocolos de Investigación. *Int. J. Morphol, 35*(3):1031-1036. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000300035

DESAFÍOS EN LA EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.

Mtra. Glenda Verónica Aldana Dueñas[1]

duevero.d14@gmail.com

Resumen

La expresión de los resultados es uno de los procesos en investigación científica en el que los estudiantes se enfrentan con ciertos vacíos en el conocimiento de los diferentes procedimientos que deben de realizar antes de dar a conocer los resultados del estudio realizado. Si bien es cierto que se deben de elegir los instrumentos adecuados de recolección de información para poder conocer las respuestas se los sujetos entrevistados, y realizar un análisis de esa realidad, sin embargo es cuando surgen los vacíos en el conocimiento de diferentes procedimientos, la manera como expresar dichos resultados, y es ahí donde se vuelve indispensable la labor del asesor como orientador y guía del proceso, dando a conocer las diferentes estrategias que faciliten la comprensión y análisis de resultados en una determinada investigación. Es por ello, que surge el interés de escribir uno de los Mitos que los estudiantes en el nivel superior atraviesan cuando realizan los procesos de grado, el cual se define como los "Desafíos en la expresión de los resultados en investigación científica". En el cual se da a conocer algunos pasos a seguir en la presentación de resultados de una investigación, como también se proporcionan ideas de autores reconocidos que fundamentan cada uno de los aportes en el documento, con la finalidad de proporcionarle a los investigadores herramientas para una mejor comprensión en el proceso que van a realizar en los resultados en investigación científica.

Palabras Clave: Expresión de resultados, desafíos, herramientas, conocimientos, información, sujetos de estudio, análisis, interpretación.

Abstract

The expression of the results in one of the processes of a scientific research in which students have faced some knowledge gaps in regards to the different procedures they must carry out in the results of the conducted study. Even though it is true that we must select the most suitable instruments to collect information to get to know the answers of the study subjects, and make an analysis of the reality , it is, in that moment, when the knowledge gaps of the different procedures and the doubts about how to express the results come out. It is then when the role of an adviser shows its importance to guide the process by recommending the different strategies that can be used in the analysis of results. For these reasons, it is of much interest to write about one of the most common myths that higher education students face when they conduct their degree processes, which we define as "Challenges in the expression of the results of the scientific research". It shows the steps to follow for the presentation of results of a research. It also collects ideas from different well-known authors that support the contributions in this document. The aim of this is to provide the researchers with the tools to better the comprehension throughout the process they are going to carry out in the results of the scientific research.

Keywords: Expression of results, challenges, tools, knowledge, information, study subjects, analysis, interpretation.

[1] Maestra en Profesionalización en Docencia Superior - Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria de Occidente.

INTRODUCCIÓN

El presente documento trata de expresar unos de los procesos de los que los estudiantes de educación superior enfrentan en el momento que realizan los procesos de grado, en el que intervienen diferentes factores, es por ello que se decide definirlo como “Desafíos en la expresión de los resultados en investigación científica” ya que es uno de los apartados que les genera incertidumbre en el momento de expresarles y escribirlos en un proceso de investigación.

Esta ponencia se realiza con la finalidad de que todo investigador, estudiantes que están realizando el proceso de grado, y personas que tienen interés en llevar a cabo el proceso de investigación, en el cual se les da a conocer algunos pasos que contribuyan a favorecer un proceso sistemático y lleno de conocimientos en la investigación. Por otra parte, mencionar que el presente documento está diseñado como una propuesta que se realiza en base a la experiencia con estudiantes del nivel superior, en el cual se retoman las necesidades que en su momento surgen y se pretende contribuir de alguna manera para brindar algunas alternativas que faciliten la realización y comprensión de dicho proceso.

Para la construcción del mismo fue necesario retomar algunos aportes de autores muy reconocidos como Roberto Hernández Sampieri, Carlos Aceituno, Rosmery Silva, y Roxana Cruz, entre otros autores, los cuales con sus aportes le dan sentido a cada uno de las ideas que el documento presenta en el cual se pretende sumar aportes a los investigadores de América Latina y a toda persona que tenga el interés en dar lectura y retomar ideas que en el documento se encuentran. Es así, como se concluye con una conclusión de la construcción del mismo.

MÉTODO A UTILIZAR EN LA PRESENTACIÓN DEL MITO EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Para desarrollar cada una de las ideas que se presentan en el presente documento se utilizará el método fenomenológico, donde se orienta el abordaje de la realidad, partiendo del marco de referencia interno del estudiante. Este marco, es el mundo subjetivo del hombre conformado por todo el campo de experiencias, percepciones y recuerdos al que un individuo puede tener acceso en un momento dado.

Precisamente, el método fenomenológico busca la comprensión y demostración de la esencia constitutiva de dicho campo; vale decir, que es la comprensión del mundo vital del hombre mediante una interpretación totalitaria de las situaciones cotidianas vista desde ese marco de referencia interno.

Para Hernández Sampieri (2014) expresa que "Tanto en la fenomenología como en la teoría fundamentada obtenemos las perspectivas de los participantes. Sin embargo, en lugar de generar un modelo a partir de ellas, se explora, describe y comprende lo que los individuos tienen en común de acuerdo con sus experiencias con un determinado fenómeno (categorías que comparten en relación a éste)" (p. 493). Por lo tanto, el método fenomenológico en la investigación contribuye, de modo privilegiado, al conocimiento de realidades escolares, en especial, a las vivencias de los actores del proceso formativo, como en el caso del estudio de la gestión administrativa y su influencia en el clima escolar.

Este método permitirá hacer un análisis profundo de los resultados que se obtenga a través de la aplicación de los instrumentos en una determinada investigación como la Guía de Cotejo y las entrevistas a los actores principales del proceso educativo.

Para Hernández Sampieri, (2014). Este enfoque "se basa en métodos de recolección de datos *no* estandarizados ni predeterminados completamente. Tal recolección consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos más bien subjetivos).

MITO: DESAFÍOS EN LA EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.

El desafío en la expresión de los resultados en investigación entendido como el proceso en el cual los tesistas se enfrentan en el momento de redactar y dar a conocer los análisis de los resultados en la investigación. El desafío surge en el momento de dar a conocer las ideas de manera clara y precisa de acuerdo a lo que su trabajo concluye según los resultados obtenido en la información que logro de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos.

Es así, como Gomez (2012, p.70) especifica que “ningún proyecto se puede considerar completo hasta realizar el informe de investigación, de hecho, hasta el estudio más brillante y trascendental tiene poco valor sino se publica a la comunidad científica y civil. Por ello, el informe forma parte del resultado final del largo proceso de investigación”.

De acuerdo a ello, surge la necesidad que los tesistas adquieran la habilidad para concluir el proceso de investigación y describir los resultados de manera coherente y objetiva, con la finalidad de reflejar todos los aspectos característicos que integran el proceso y que se determina como conclusión en determinada investigación. El desafío de la expresión de los resultados es determinante en los resultados de una investigación, así como se expresa a continuación:

Una de las características de la investigación cualitativa es la paradoja de que, aunque usualmente son pocas las personas. a quienes se estudia, la cantidad de información obtenida es muy grande. A esto se agrega la reflexión de Richard Krueger [1998] cuando pregunta: ¿qué será más fácil analizar, números o palabras? La mayor parte de las investigaciones generan una buena cantidad de hojas escritas, transcripciones de entrevistas, de grupos focales, de observaciones y otras fuentes. Una vez que tenemos esa información, la primera tarea consiste en intentar darle sentido. (Álvarez, Jurgenson, 2003).

La incertidumbre que se genera en los estudiantes que realizan los procesos de grado están encaminados en la manera de cómo dar a conocer los resultados de la investigación, en el cual surgen diversas propuesta y confusiones de hecho, muchas veces se enfrentan con la dificultad sobre la manera de cómo dar a conocer los resultados finales.

Es así, como la discusión permanente en escenarios académicos ha sido y es la estructura capitular de los reportes finales de investigación. En los últimos años, con cierta generosidad, las universidades han establecido diferentes protocolos para la presentación de las tesis universitarias, aun así, existen catedráticos que se resisten a aceptar estas “normas internas” aduciendo que la investigación es “libre”. (Aceituno, Silva y Cruz, 2020).

Muchas veces, las universidades trabajan con diferentes protocolos los cuales los estudiantes deben de vaciar la información correspondiente de manera oportuna, pero también se da el caso en el que el asesor de tesis les deja en libertad de elegir el formato a utilizar, y es ahí donde surge el desafío para los estudiantes es buscar un formato que se adapte a las características de la investigación, el cual sea factible para dar a conocer los resultados de la misma.

Existen distintos métodos y temas de investigación, es a estos que está sujeto el tiempo de duración en una investigación. Además, también existen factores externos, como pautas y condiciones del centro de investigación, tiempo disponible por parte del investigador o su grupo, alcances económicos, entre otros; no obstante, crear una planeación inicial para regular el tiempo de la investigación, sí es posible (Meneses Benítez, 2007, citado en Chávez, 2015, p35), Por ello, se plantean cuatro momentos o fases de la investigación que sirven de eje para la creación de un cronograma de investigación:

- Fase preparatoria
- Fase de aplicación de instrumentos y recogida de información
- Fase de análisis
- Fase informativa

La fase preparatoria consiste en determinar la metodología a seguir en el proceso investigativo (Benítez et al., 2007). Aquí, se busca centrar el problema en un contexto determinado junto con sus objetivos claros, caracterizando una población y creando un cronograma y un bosquejo del marco teórico, ya que, a partir del conocimiento de la teoría encontrada en Libros, revistas, u otros documentos los estudiantes podrán retomar el enfoque o ruta que le darán a la investigación.

La segunda fase consiste en la aplicación de los instrumentos para recolectar información. Esta fase es la parte experimental de la investigación, pues es a partir de ella que se va a intentar probar la hipótesis planteada frente al problema previamente planteado (Benítez et al., 2007). Perseguir el trabajo de campo implica dar continuidad a un proceso riguroso, el cual implica la revisión consecuente del diseño de la investigación, la evaluación permanente de los objetivos que se han planteado en el proceso que llevará a realizar de investigación, dando la apertura a los cambios que pueden surgir durante de acuerdo al estudio a realizar.

En tercer lugar, se debe analizar la información recolectada en la fase. En esta parte se debe hacer una reflexión en base a los datos que se recolectaron, para poder comprobar, apropiarlos o descartarlos. La finalidad de esta etapa se puede resumir en dos acciones (Benítez et al, 2007):

- Reducir los datos o la información recolectada, agrupando, sintetizando y clasificando información.
- Construir conclusiones en base a la información y verificar su coherencia y pertinencia en el proceso.

Finalmente, la fase informativa corresponde a la fase final de la investigación en la cual se da a conocer los resultados de la investigación. En este caso es importante tener en cuenta el estilo en que se escribe, pues de este depende atraer a un público y cautivarlo; además, se deben presentar los argumentos de forma organizada y precisa, por eso en la anterior fase de análisis se hace una verificación de las conclusiones, que en otras palabras también lleva a la revisión de las oraciones que lo acompañan (Benítez et al., 2007).

Y es el momento en el que los estudiantes del nivel superior de enfrentar a una realidad llena de incertidumbre porque si bien es cierto que trabajan en equipo, y que cada uno presentar diferentes formas de redactar y de representar las ideas, pero que el documentos de los resultados debe de representarse de manera comprensible y con un mismo estilo, es ahí donde se vuelve un desafío en saber cómo expresar los resultados finales de la investigación, y hacerle reflejando las ideas de un equipo, pero de manera recíproca y con un único estilo académico. Al analizar los datos cuantitativos debemos recordar dos cuestiones: primero, que los modelos estadísticos son representaciones de la realidad, no la realidad misma; y segundo, los resultados numéricos siempre se interpretan en contexto, por ejemplo, un mismo valor de presión arterial no es igual en un bebé que en una persona de la tercera edad. (Hernández et al, 2018, p. 310).

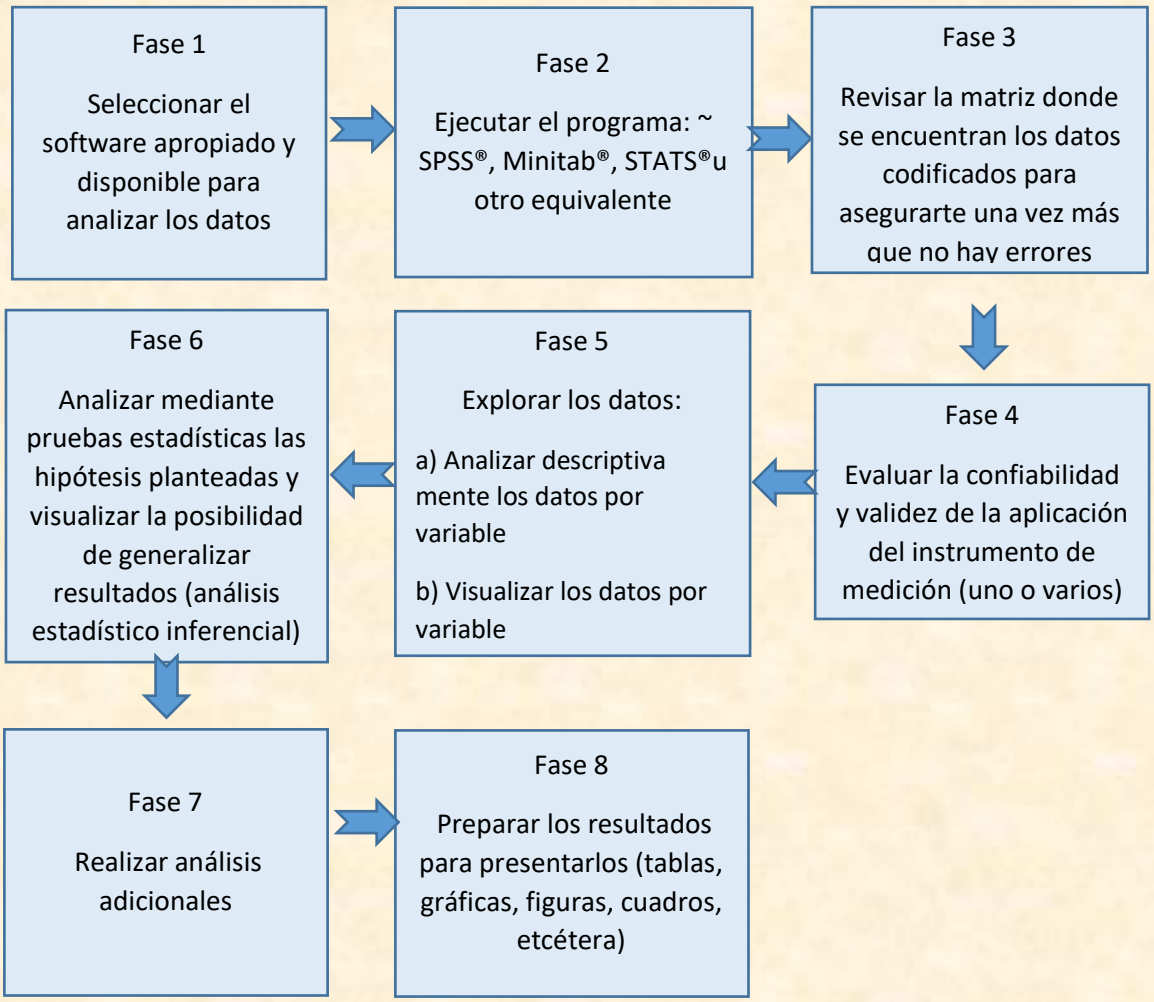
Es determinante realizar una interpretación objetiva de los resultados que se extraen de los diferentes instrumentos que se han aplicado en una investigación, ya que ello permitirá la legitimidad de los resultados que se darán a conocer y a la vez que se analizarán e interpretarán, es asi, como intervienen los diferentes instrumentos a utilizar para recolectar la información de manera factible, cumpliendo los objetivos de la investigación.

¿Cuál es el proceso que se sigue para analizar cuantitativamente los datos recolectados? (Hernández et al., 2018, p. 312) Una vez que codificaste los datos, los transferiste a una matriz, guardaste en un archivo y corregiste los errores, procedes a analizarlos . El análisis cuantitativo de los datos lo efectúas sobre la matriz que los contiene y utilizando un programa computacional. Por ello, el capítulo se centra en la interpretación de los resultados de los métodos de análisis estadístico y no en los procedimientos de cálculo.

Para llevar a cabo un proceso sistematico, y comprensible los estudiantes persiguen un proceso como el que a continuación se presenta:

Figura 1

Proceso para analizar cuantitativamente los datos recogidos durante el trabajo de campo



Fuente: Elaborado por la autora.

De acuerdo al esquema que propone Sampieri (2014), en el cual le permite al investigador hacer un análisis de lo que pretende dar a conocer, y hacerlo de manera sistemática, respetando cada uno de los apartados que el proceso de investigación amerita. Así mismo facilita la recolección de información que se obtiene a través de los instrumentos que se han empleado, cual tiene que ver con el enfoque que se le pretende dar a la investigación de igual manera de acuerdo al conocimiento que se logre adquirir de la base teórica de determinada temática a investigar.

CONCLUSIONES

Al construir el presente documento permite detectar algunos de los desafíos a los que los estudiantes como investigadores se enfrentar en el desarrollo de dicho proceso, de acuerdo a ello se concluye de la siguiente manera:

- Los desafíos como elementos que contribuyen a proporcionar conocimientos científicos en los estudiantes e investigadores.
- Los estudiantes que están en el proceso de realización de trabajo de grado, deben de hacer uso de los instrumentos de recolección de información más adecuados para obtener datos específicos de acuerdo a las respuestas de las personas entrevistas, lo cual les facilita analizar e interpretar los resultados.
- Todo investigador debe desarrollar la habilidad de lectura de diferentes aportes teóricos que les proporcionen elementos que favorecen la comprensión del proceso de los análisis de los resultados.
- Los asesores de trabajo de grado deben de dotarse de las herramientas y conocimientos para guiar los procesos de investigación de los estudiantes.
- Las universidades deberían de crear espacios en los cuales permita compartir conocimientos, procedimientos en los diferentes procesos de investigación científica, y que permita no solo compartir con compañeros de la misma universidad sino con otras universidades a nivel nacional e internacional.
- Todo investigador debe poseer conocimientos en los diferentes procesos de investigación y desarrollar las habilidades de innovar y aplicar los diferentes conocimientos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aceituno, C., Silva, R. & Cruz, R. (2020). *Mitos y Realidades de la Investigación Científica.* Cusco-Perú.

Álvarez, J. & Jurgenson, G. (2003). Cómo hacer investigación cualitativa, fundamentos y metodología. México Buenos Aires Barcelona.

Chávez, R. (2015) Introducción a la Metodología de la Investigación. Universidad Técnica de Machala. Ecuador.

Gómez, S. (2012) Metodología de la investigación. Primera edición, México

Hernández, R. & Mendoza, P. (2018). Metodología de la Investigación las rutas cuantitativas, cualitativas y mista. México.

Hernández, R. (2014) Metodología de la Investigación. México. 5ta edición Mc Graw Hill Company.

EL TÍTULO DE LA TESIS

Mtro. Arias Gonzáles José Luis [1]

Mtra. Milagros Cáceres Chávez [2]

Resumen

El presente artículo científico presenta como preguntas principales: ¿Cómo se redacta el título? y ¿cuándo se redacta el título?; está dirigido a estudiantes que se encuentren cursando la universidad o que ya hayan terminado y estén realizando su tesis de investigación. En el siguiente artículo se expone la forma idónea de plantear un título de tesis idónea mediante un análisis teórico y práctico basado en la experiencia del autor y de otros autores. El título debe tener una extensión máxima de 15 palabras o debe ser menor a 50 caracteres, solamente se debe incluir las variables del estudio y la población de forma concisa, no es recomendable que se coloque la delimitación espacial ni temporal. Es importante que antes de redactarlo, se identifique el problema de la investigación y las bases teóricas.

Palabras Clave: Tesis, identificación del problema, variables, delimitación temporal, delimitación espacial.

Abstract

This scientific article presents as main questions: ¿How is the title written? and ¿when is the title written? It is aimed at students who are attending university or who have already finished and are doing their research thesis. The following article presents the ideal way to propose an ideal thesis title through a theoretical and practical analysis based on the experience of the author and other authors. The title must have a maximum length of 15 words or it must be less than 50 characters, only the variables of the study and the population should be included in a concise way, it is not recommended to place the spatial or temporal delimitation. It is important that before writing it, the research problem and the theoretical bases are identified.

Keywords: AThesis, identification of the problem, variables, temporal delimitation, spatial delimitation.

[1] Universidad Católica de Santa María https://orcid.org/0000-0002-3250-5287

[2] Magister en Educación Superior por la Universidad Católica Santa María

INTRODUCCIÓN

El título es la parte más importante de la tesis debido a que es lo primero que se ve al abrir un documento científico; es lo que se lee en primera instancia y permite al lector tomar la decisión sobre la lectura del documento. La suma importancia que toma el título se representa también en la dificultad para redactarlo ya que en él se debe conocer cuál será el desarrollo de toda la tesis.

Ramos-Galarza y Caycho-Rodríguez (2019), mencionan que, en Perú, es muy común que los estudiantes "caigan en la práctica de redactar títulos escalofriantes de 30 o más palabras" (p. 2), esto sucede porque redactan un título donde incluyen aspectos delimitantes que deberían estar en el desarrollo de la tesis y no en el título; como el tiempo, espacio, la población, muestra y hasta los periodos de inicio a fin de la investigación; todo ello disminuye el interés por la lectura del documento. Otro de los problemas que comúnmente se presentan es la formulación del título como primer paso, es decir, cuando empiezan su tesis la primera búsqueda y esfuerzo es para la redacción del título; algo que claramente no es correcto porque recordando, el objetivo de una investigación científica se centra en "resolver problemas económicos, de salud, de comunicación, de transporte, de educación, ecología, etc." (Llanos, 2009, p. 15); desde dicho punto, para redactar el título primero se debe identificar el problema y evaluarlo, luego de evaluarlo se debe realizar una búsqueda de los fundamentos teóricos y antecedentes que estudian el problema, recién en ese momento se debe hablar de un título para la investigación. Este tipo de problemas se presentan normalmente en los estudiantes, la carencia en el conocimiento o la guía para redactar un buen estudio científico genera que los títulos se planteen de forma errónea. Es por ello que, este artículo presenta la forma de redactar el título de la tesis y va a responder a dos preguntas: ¿Cómo se redacta el título? y ¿cuándo se redacta el título?; está dirigido a estudiantes que se encuentren cursando la universidad o que ya hayan terminado y estén realizando su tesis de investigación; si bien, existen muchos autores que definen una forma "idónea" para redactar el título, aquí se expone esa forma idónea mediante un análisis teórico y práctico basado en la experiencia del autor y de otros autores. tomando fuentes primarias como libros que abordan temas de investigación científica, metodología de la investigación y guías de redacción de investigación científica con un periodo comprendido en treinta años hasta el 2020, los cuales contienen teoría alineada al campo de estudio de este artículo, de este análisis se origina una síntesis informativa con los textos más pertinentes.

CÓMO SE PLANTEA EL TÍTULO

Según Cano (2002), el título debe ser claro y breve para exponer el tema que se abordó, además, se debe relacionar con los objetivos del estudio.

En un comparativo que realiza Ramos-Galarza y Caycho-Rodríguez (2019), sobre la redacción de los títulos, somete a análisis algunos títulos presentados por universidades licenciadas en el Perú y llega a la conclusión de que dichos títulos están adecuadamente planteados, se presenta algunos ejemplos a continuación:

- ✓ Sentido de comunidad y participación comunitaria de los(as) adolescentes de la base Yerbateros – MANTHOC.
- ✓ Interpretación de emociones y sensibilidad materna en madres de niños en edad preescolar.
- ✓ Niveles y factores de riesgo de reincidencia sexual entre adolescentes infractores institucionalizados.
- ✓ Compromiso paterno percibido y bienestar en madres primerizas

Se puede ver claramente que los títulos no llevan la delimitación temporal ni espacial, es decir, no tienen el año ni el lugar en el que se realiza la investigación, tampoco tiene palabras conectoras como: Relación, influencia, incidencia, efectos, etc. Se muestra la población del estudio, pero de forma concisa.

Por otro lado, en la mayoría de revistas científicas, precisan que los títulos del estudio no deben tener más de 15 palabras, algunos incluso precisan que deben ser menos de 12 palabras. La Asociación Americana de Piscología [APA], (2019), establece que el título debe tener máximo 50 caracteres incluyendo espacios y signos de puntuación; así mismo, asevera que, el título debe resumir la idea principal del estudio, debe ser claro y conciso, identificando las variables.

CUANDO SE PLANTEA EL TÍTULO

Popper (1959), menciona que el método no es fijo, puede modificarse según la finalidad del estudio o del contexto, sin embargo, todo empieza por un problema el cual debe ser identificado para poder aportar a la ciencia. Lazarsfeld (1984) menciona que, cual fuese la secuencia del método científico, el éxito de cualquier investigación científica radica en:

a. Clara identificación de los objetivos a investigar
b. Idea precisa del problema en concreto
c. Teoría del problema

Cazau (2006), presenta una tabla acerca del orden del método científico el cual, como se observa no tienen una estructura igual.

Tabla 1

Estructura para la elaboración de un trabajo científico.

Esquema Ackoff	*a*) Planteamiento del problema. *b*) Marco teórico. *c*) Hipótesis. *d*) Diseño. *e*) Procedimiento de muestreo.	*f*) Técnica y obtención de datos. *g*) Guía de trabajo. *h*) Análisis de los resultados. *i*) Interpretación de los resultados. *j*) Publicación de los resultados.
Esquema Pozas	*a*) Planteamiento de la investigación. *b*) Recolección de datos.	*c*) Elaboración de los datos. *d*) Análisis.
Esquema Vázquez-Rivas	*a*) Planteamiento. *b*) Levantamiento de datos.	*c*) Elaboración. *d*) Análisis.
Esquema Pardinas	*a*) Teoría. *b*) Observación. *c*) Problema. *d*) Hipótesis. *e*) Diseño de prueba.	*f*) Realización del diseño de prueba. *g*) Conclusiones. *h*) Bibliografía. *i*) Notas. *j*) Cuadros y tablas.
Esquema de Brons	*a*) Especificación, delimitación y definición del problema. *b*) Formulación de la hipótesis. *c*) Toma, organización, tratamiento y análisis de los datos. *d*) Conclusiones. *e*) Confirmación o rechazo de los hijos. *f*) Presentación del informe.	

Fuente: Cazau (2006)

Cómo se puede observar en la tabla, ningún esquema presenta el título de forma explícita dentro de la estructura para realizar un trabajo científico. Ackoff presenta como primeros pasos el planteamiento del problema y el marco teórico, Pozas presenta el planteamiento de la investigación y la recolección de datos, Pardinas presenta la teoría y la observación, por último, Brons, presenta la delimitación y definición del problema y luego la formulación de la hipótesis.

Entonces, podemos hacernos la pregunta: ¿Cuándo se plantea el título? El título no se plantea al inicio del trabajo dado que, antes es primordial presentar el problema. El título no se plantea como segundo paso, ya que, como mencionan los autores, se debe definir el marco teórico, lo que permite al investigador conocer su problemática en cuestión de antecedentes y de fundamentación teórica. El título se plantea como tercer paso. Si bien, no existe algún autor que establezca el momento adecuado en el que se debe plantear el título para la investigación, se contempla que debe ser después de la problemática y del marco teórico, así mismo, es importante hacer hincapié en que dicho título que se plantea como tercer paso, no es el título final, dado que, aún no se ha elegido a la muestra, la delimitación temporal, espacial y el alcance de la investigación.

CONCLUSIONES

El título debe tener una extensión máxima de 15 palabras o debe ser menor a 50 caracteres, solamente se debe incluir las variables del estudio y la población de forma concisa, no es recomendable que se coloque la delimitación espacial ni temporal; en cuanto al momento en el que se plantear, no se ha precisado un momento correcto para su planteamiento; sin embargo, es importante que antes de redactarlo, se identifique el problema de la investigación y las bases teóricas; es menester recalcar que el título puede cambiar sutilmente durante el transcurso el estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación Americana de Piscología. (2019). *Normas APA 7ma edición.*

Cano, Z. (2002). ¿Cómo escribir una tesis? *Ciencias*(65), 68-75.

Cazau, P. (2006). *Introducción a la metodología den Ciencias Sociales* (3ra ed.). Buenos Aires.

Lazarsfeld P (1984) Palabras preliminares a Hyman H (1984) Diseño y análisis de las encuestas sociales. Buenos Aires: Amorrortu.

Llanos, M. (2009). *Epistemología de las Ciencias Sociales.* Lima: Universidad Marcos de San Marcos.

Popper, K. (1959). *La lógica de la investigacion científica.* Austria.

Ramos-Galarza, C., & Caycho-Rodríguez, T. (2019). El título de una investigación: De la catársis a la técnica. *CienciAmérica, 8*(2), 1-10. Obtenido de http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/227

LA INVESTIGACIÓN EVALUATIVA. UNA MIRADA DESDE LA GESTIÓN DE INNOVACIÓN EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA APOYADA EN TIC.

Dr. Ivonne Harvey López[1]

ivonneharvey@gmail.com

Resumen

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación ha propiciado el desarrollo de nuevos escenarios de acción, donde la información y el conocimiento juegan un papel fundamental. Para lo educativo, estos escenarios han significado un redimensionamiento de la estructura, funcionamiento y acción de las organizaciones escolares y muy particularmente una revisión y modificación de los roles de los actores involucrados. Las instituciones de Educación Superior han intentado buscar alternativas de incorporación de las TIC en la práctica educativa, y se han generado todo un conjunto de experiencias que reflejan, formas de implementación y desarrollo que responden a una manera de hacer particular que no es más que un proceso de gestión, asumiendo a las universidades como: organizaciones socialmente activas, interconectadas y que mantienen su función de ser productoras y usuarias de conocimiento para el desarrollo; siendo así las TIC dinamizan aún más esta función, por lo que la "innovación" representa el ingrediente principal para motorizar los cambios, asumiendo que se requiere ofrecer respuestas acertadas y pertinentes a las actuales demandas. Para la presente investigación, partimos de dos premisas: la primera que fue un estudio de carácter cualitativo y la segunda que tiene una naturaleza evaluativa considerando a la organización (en este caso la Universidad Metropolitana) y las opiniones de sus actores desde su práctica educativa como punto de partida fundamental; nos ubicó en un contexto donde los discursos y las acciones son fundamentales para recabar información. Se asumió un Estudio de Caso, de tipo intrínseco e instrumental considerando el estudio en profundidad no sólo de las experiencias desarrolladas sino también de la propia temática teórica. Entre las conclusiones más importantes se destaca la importancia de la Gestión de Innovación, que en un marco de gestión institucional, permita facilitar la experiencia a los actores que las liderizan, asegurar los procesos de supervisión y evaluación permanente para asegurar que las necesidades están siendo atendidas y los objetivos están orientando las acciones realizadas y asegurar la difusión, ampliación y continuidad de la experiencia de innovación si ella ha sido exitosa y se requiere que perdure en el tiempo.

Palabras Clave: Investigación Evaluativa, Gestión de la Innovación, TIC.

Abstract

The use of information and communication technologies has led to the development of new action scenarios, where information and knowledge play a vital role. For education, these scenarios have meant a downsizing of the structure, functioning and school organizations and most particularly review and modification of the stakeholders' roles. Higher education institutions have tried to look for alternatives of incorporation of ICT in educational practice, and have generated a set of experiences that reflect forms of development and implementation that respond to a way to make particular that it is nothing more than a management process, assuming the universities as: organizations socially active, interconnected and which kept its function of being producers and users of knowledge for development; Thus ICT conveners further this function, so the 'innovation' represents the main ingredient to motorize the changes, assuming that it is required to provide accurate and relevant to the current demands answers. For this research, we started from two premises: the first one which was a study of qualitative nature and the second that is evaluative in nature considering the Organization (in this case the Universidad Metropolitana) and the views of its actors from their educational practice as a fundamental starting point; we placed in a context where the speeches and actions are essential to gather information. It took a case study, type intrinsic and instrumental whereas the in-depth study not only of the developed experiences but also the own theoretical subject. Among the most important conclusions is the importance of the management of innovation, within a framework of institutional management, that can facilitate the experience of the actors, ensure the monitoring and permanent assessment processes to ensure that the needs are being met and the objectives are guiding the actions to ensure dissemination, enlargement and continuity of the experience of innovation if it has been successful and that it lasts in the time required.

Keywords: Innovation management, Evaluative research, ITC.

[1] Educadora, investigadora y Consultora - Universidad de la Rioja, España.

INTRODUCCIÓN

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación ha propiciado el desarrollo de nuevos escenarios de acción, donde la información y el conocimiento juegan un papel fundamental, debido a la rapidez con que es difundida la información, su accesibilidad y a la necesidad de transformarla en conocimiento para el desarrollo de nuevas propuestas tecnológicas. Para lo educativo, estos escenarios han significado un redimensionamiento de la estructura, funcionamiento y acción de las organizaciones escolares y muy particularmente una revisión y modificación de los roles de los actores involucrados.

Las instituciones de Educación Superior han intentado buscar alternativas de incorporación de las TIC en la práctica educativa, y se han generado todo un conjunto de experiencias que reflejan, formas de implementación y desarrollo que responden a una manera de hacer particular que no es más que un proceso de gestión. La gestión para la presente investigación representa un aspecto relevante, considerado que en la actualidad las universidades se enfrentan a los retos que la sociedad de la información y del conocimiento le imponen, y que se asumen como organizaciones socialmente activas, interconectadas y que mantienen su función de ser productoras y usuarias de conocimiento para el desarrollo; siendo así las TIC dinamizan aún más esta función, por lo que la “innovación” representa el ingrediente principal para motorizar los cambios, asumiendo que se requiere ofrecer respuestas acertadas y pertinentes a las actuales demandas.

La Universidad Metropolitana se ha caracterizado por ser una organización educativa que durante casi 4 décadas ha desarrollado experiencias de incorporación e innovación tecnológica. Al ser una institución cuya finalidad es la formación de profesionales en diversas áreas del conocimiento, ha tenido una orientación particular en lo que al uso de tecnología se refiere, porque ha asumido como parte de su contexto de formación el hecho de que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han generado una reformulación de la práctica educativa al contar con nuevas herramientas que facilitan procesos de comunicación y acceso a la información, por lo tanto se ha asumido la tecnología desde una perspectiva pedagógica, desde sus posibilidades de uso en los procesos formativos.

Ahora bien, toda esta discusión en el ámbito educativo tiene sus particularidades, en la Educación Superior, hoy día el rol de las universidades ha cambiado, la concepción tradicional que se venía manejando de "…organización social, en la cual se forman individuos portadores de un conjunto de conocimientos que los califican para el ejercicio profesional y la vida en sociedad." (La Guardia J. 2004, p.2) se transforma hacia lo que la UNESCO ha llamado en su Informe: la Universidad del Siglo XXI:

> Una organización socialmente activa, abierta e interconectada con su entorno y en la cual se formen individuos portadores de una cultura de aprendizaje continuo, capaces de actuar en ambientes intensivos en información, mediante un uso racional de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. (García G. 2001, p. 2)

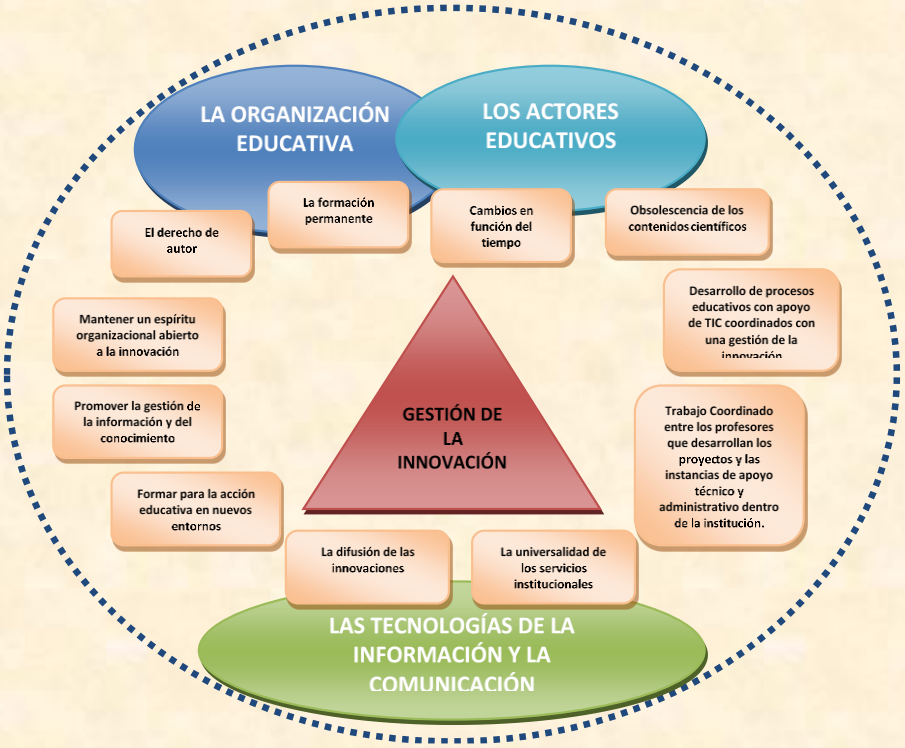
Ello implica que el concepto de innovación como lo hemos señalado anteriormente para que tenga sentido requiere ser parte de la gestión, ya que tradicionalmente los actores institucionalmente desarrollan procesos de innovación lo que se requiere es que la gestión favorezca estos procesos y se logre el desarrollo de experiencias de innovación permanentes. Gestión e innovación vistas en conjunto conforman o están soportadas en una visión educativa dinámica, cambiante, donde la información y el conocimiento son ejes fundamentales; razón por la cual se pretende a través de esta investigación vincular estos elementos a través de lo que algunas organizaciones han llamado Gestión de la Innovación, que se asume como:

> …conjunto de acciones que permiten planificar, desarrollar y evaluar los procesos educativos para lograr la innovación; considerando para ello tres elementos fundamentales: La Organización Educativa, los actores educativos (comunidad educativa en general), y las Tecnologías. Cada uno de estos elementos se conjugan para alcanzar, lo que se asume como una de las finalidades de la Universidad en la actualidad: la generación y difusión de conocimientos a través de la investigación; la certificación profesional; y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se evidencian en la docencia y la extensión. (Harvey, 2010)

Bajo este escenario, se ha desarrollado un modelo de gestión de innovación para proyectos de incorporación de TIC (Ver figura 1), el cual se implementó dentro del contexto de la Universidad Metropolitana, para ser evaluado considerando como criterios: La organización educativa, los actores educativos y las tecnologías con las que cuenta la universidad para llevar a cabo prácticas de incorporación de TIC en los procesos educativos.

Figura 1

Modelo de Gestión de Innovación (Harvey, 2010)



MÉTODO

El desarrollo de cualquier proceso de investigación implica comprender, de acuerdo a la naturaleza del objeto de estudio, cómo se va a llevar a cabo este proceso de indagación, sistematización y análisis de la información.

Para la presente investigación, se partió de dos premisas: la primera que es un estudio de carácter cualitativo y la segunda que tiene una naturaleza evaluativa.

> De acuerdo a Strauss y Corbin (1990) c.p. Sandín (2003) establece lo siguiente:
> … por investigación cualitativa entendemos cualquier tipo de investigación que produce resultados a los que no se ha llegado por procedimientos estadísticos u otro tipo de cuantificación. Puede referirse a investigaciones acerca de la vida de las personas, historias, comportamientos, y también al funcionamiento organizativo, movimientos sociales o relaciones e interacciones. Algunos de los datos pueden ser cuantificados pero el análisis en sí mismo es cualitativo". (p. 121)

La naturaleza de la presente investigación estuvo dirigida a hacer una evaluación que considere a la organización (en este caso la Universidad Metropolitana) y las opiniones de sus actores desde su práctica educativa como punto de partida fundamental para generar alternativas que favorezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje; nos ubicó en un contexto donde los discursos y las acciones son fundamentales para recabar información pertinente acerca de la problemática de investigación y sus posibles soluciones. Para la presente investigación la forma en cómo funciona la organización educativa, entendiendo a esta como parte de un "todo" social, nos ubica en un plano de análisis y reflexión que va más allá de un número. Implica comprender que las realidades que se han generado, en momentos determinados, han respondido a necesidades particulares y parte de lo que se pretende es comprender en profundidad fenómenos educativos que se han generado con el desarrollo de las TIC, y cómo ello ha implicado una transformación de la práctica, de los escenarios socioeducativos, de los procesos de toma de decisiones y de descubrimiento y construcción del conocimiento en esta área. Desde la visión de la investigación Evaluativa, es importante comprender que entendemos por evaluación, y cómo este proceso representa el punto neurálgico de la investigación, para ello asumimos el concepto elaborado por Camperos (2012)

> La evaluación requiere contar con un modelo deseable que represente el ideal de lo que se quiere evaluar; en otras palabras, la evaluación es una investigación totalmente orientada, dirigida por un marco de lo que debería ser o se espera de la

> situación o ente que se está examinando; esta misma circunstancia obliga a ser exigente en la elaboración del proyecto evaluativo, el cual debe incluir casi las mismas fases de cualquier proyecto de investigación y cumplir con el mismo rigor metodológico, pero requiere y debe disponer de una guía que es el llamado "referente evaluativo" o patrón que nos indica hacia donde encaminar la búsqueda, qué información se debe recoger y en qué fuentes, pero a la vez es el patrón que nos sirve para determinar si lo observado y examinado ha seguido sus huellas o hasta donde se ha desviado de ese modelo deseable. Aquí es importante aclarar que ese "referente evaluativo" o patrón pocas veces se encuentra definido con claridad en el contexto que se va a estudiar, sino que exige casi siempre construirlo y validarlo para poderlo utilizar, de lo contrario se caería en desviaciones y no se arribaría a una valoración válida y justa de la situación evaluada. (p. 3)

Bajo esta panorámica, evaluar supone siempre un proceso de comparación entre lo que se evalúa y un referente, patrón deseable, modelo de la situación que se está evaluando, éste último permite al evaluador pronunciarse y valorar o estimar si el objeto y situación a evaluar calza o no en ese patrón; además, valorar cuál es la distancia, la separación que hay entre lo que se observa y encuentra en lo evaluado y el referente evaluativo que funge como patrón. En este sentido, se llevó a cabo una revisión y evaluación de los procesos de Gestión de Innovación que se generan en la Universidad Metropolitana, considerando como "referente evaluativo" las dimensiones del modelo propuesto por la autora (Harvey, 2010): Actores Educativos, Políticas institucionales e Infraestructura Tecnológica.

Bertoni, Poggiy y Tobardo (1999:20) c.p. Camperos (2012) señalan:

> …efectuar una lectura orientada sobre el objeto que se evalúa, en función de la cual el evaluador "se pronuncia sobre la realidad". Dicho de otra manera, no existe una lectura directa de la experiencia. Hay siempre un proceso de interacción entre el evaluador y a la realidad a evaluar. En ese proceso en función de las propiedades de la realidad a evaluar, el evaluador construye el referente, es decir aquello con

> relación a lo cual se va a efectuar la evaluación, aquello que le permite "pronunciarse sobre la realidad" que evalúa. Eso que nos permite pronunciarnos sobre la realidad evaluada es lo que se conoce como referente evaluativo y es la guía para leer la realidad. (p.33)

Para la presente investigación se asume como definición de "referente evaluativo":

> El referente evaluativo es el conjunto de componentes que estructuran el esquema básico a emplear para efectuar científica y técnicamente una evaluación. Representa en esencia los focos sobre los cuales se centra un estudio evaluativo, estos focos son: los propósitos, los entes, objetos o sujetos a evaluar, sus factores, propiedades, cualidades, categorías, constructos, variables, indicadores, fuentes de información, procedimientos e instrumentos para recabar información, bases de comparación y estándares. (p. 34)

Dichos referentes ya han sido definidos y analizados como parte del marco teórico, y ahora se confrontan a la luz de la realidad investigada en la Universidad Metropolitana a través de sus actores educativos, que son quienes operacionalizan y llevan a cabo las acciones en base a sus experiencias, sus creencias, su contexto tanto interno a la institución como a lo externo con la realidad nacional e internacional.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como parte de los resultados de la investigación podemos destacar lo siguiente:

- Entre un 75% y 85% de la población objeto de estudio, tiene un conocimiento amplio de la existencia de herramientas tecnológicas para la enseñanza y para el aprendizaje y coinciden en una mayoría casi absoluta en dichas herramientas.
- De acuerdo con los resultados obtenidos aproximadamente un 70% de los estudiantes usan con mayor frecuencia las herramientas tecnológicas para gestionar su aprendizaje, que los profesores para gestionar sus procesos de enseñanza. Sin embargo, desde la visión de los

informantes claves y equipo rectoral mantienen una posición institucional de que se han llevado a cabo esfuerzos para que toda la comunidad esté vinculada a las bondades que ofrecen las tecnologías en las prácticas educativas.

- A pesar de existir diversas herramientas tecnológicas adquiridas por la Universidad tanto los docentes como los estudiantes reflejan no tener una frecuencia de uso de estas; mientras la mayoría de los docentes dice haberla usado alguna vez, en los estudiantes predomina la idea de nunca haberlo hecho.
- Desde la visión del estudiante la Universidad Metropolitana mantiene en su política universitaria el uso y gestión de las TIC para la enseñanza, posee la plataforma para hacerlo, pero los profesores requieren de mayor adiestramiento en el uso de dichas TIC como apoyo a sus labores docentes.
- En cuanto al reconocimiento, uso y experticia de las herramientas para el diseño de recursos de aprendizaje los docentes manifestaron de manera predominante su desconocimiento y los estudiantes, aunque se consideraron en un nivel de experticia básico, dijeron no haber usado dicha herramienta durante prácticas de sus docentes.
- Aunque la Universidad tiene una plataforma educativa propia (Platum), tanto los docentes como los estudiantes no están sacando provecho de ésta pues, según los datos obtenidos, están haciendo mayor uso de páginas Web para la administración de las asignaturas.

CONCLUSIONES

Para los distintos actores educativos objetos de estudio de la presente investigación, surgen un conjunto de elementos que favorecen la gestión de la innovación y que son asumidos como parte de su cultura organizacional, al formar parte de una comunidad como la Unimet; partiendo de que los procesos educativos están centrados en el aprender a aprender, y en el aprendizaje permanente, y el papel del docente es fundamental porque es quien tiene que organizar las nuevas herramientas tecnológicas y adaptarlas a los distintos escenarios educativos diseñando estrategias que favorezcan aprendizajes significativos y gestionando los procesos de enseñanza y aprendizaje; pero también contamos ahora con un nuevo alumno-usuario en el que se acentúa su implicación activa en el proceso de aprendizaje; la atención a las destrezas emocionales e intelectuales a distintos niveles; la

preparación de los jóvenes para asumir responsabilidades en un mundo en rápido y constante cambio, y la flexibilidad de los estudiantes para entrar en un mundo laboral que demandará formación a lo largo de toda la vida.

Al hablar de qué procesos favorecen la gestión de las prácticas educativas cuando se incorporan las TIC, nos apoyamos en la premisa que resulta necesario que los actores educativos, estén ganados al cambio, de lo contrario cualquier proceso de innovación por más interesante que resulte no tendría éxito, ya que apoyando el planteamiento de Díaz Barriga (2007) para que cualquier innovación dentro de una organización educativa sea eficiente deben considerarse los siguientes dominios:

- El primer dominio, referido al innovador, se relacionó con el nivel de competencia de los actores educativos en el uso de las tecnologías y empleo estratégico de las mismas, así como con la compatibilidad entre sus creencias y enfoque pedagógico con las tecnologías en cuestión.
- El segundo dominio, la naturaleza de la innovación, resaltó la importancia de la distancia de las prácticas educativas previas del profesor y de la cultura escolar respecto a la innovación a introducir, así como de los recursos tecnológicos disponibles (software, hardware, conectividad, etc.).
- El tercer dominio se relacionó con el contexto en que tiene lugar la innovación: infraestructura humana, particularmente el personal técnico que da soporte y mantenimiento a las tecnologías, pero también incluye la existencia de políticas y procesos facilitadores.

Cada uno de estos dominios fue analizado en las experiencias y permitió comprender que ninguna experiencia puede ser exitosa si no se cuenta con los recursos necesarios, con los actores ganados y con una organización educativa capaz de asumir la innovación y su gestión como procesos permanentes.

La revisión realizada y las encuestas y entrevistas analizadas nos han permitido evidenciar que en la universidad los sujetos participantes de la investigación consultados tienen percepciones que no siempre están encaminadas hacia un mismo punto de llegada; en algunos casos opinan que no se esté realizando realmente una gestión de la innovación, ello se ha traducido en la sensación de:

- Niveles de desconocimiento de los procesos de gestión institucional, por parte de algunos actores educativos.
- Deficiencia en la formación y capacitación apoyada en TIC de toda la planta profesoral, por tanto, eso imposibilita la continuidad de prácticas educativas innovadoras a lo largo de la formación profesional de los estudiantes.
- El problema de la actualización y dotación de la infraestructura tecnológica, en ocasiones se percibe como deficiente; sin embargo, es importante destacar en este aspecto lo que implica para la Universidad mantenerse actualizado considerando la situación financiera – política – social actual del país.

REFERENCIAS

Baptista, L., Fernández, C. y Hernández, R. (2003) Metodología de la Investigación. Colombia: Editorial Mc Graw Hill.

Cabero, J. y Llorente, M. (2006). La rosa de los vientos. Dominios tecnológicos de las TIC por los estudiantes. España: Grupo de Investigación Didáctica. Universidad de Sevilla/Autores.

Cabero, J., Castaño, C., Cebreiro, B., Gisbert, M., Martínez, F., Morales. J., Prendes, M., Romero, R., Salinas, J. (2002). Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 20, 81-100.

Camperos. M. (2012). El Proyecto de Evaluación e Investigación evaluativa, sus componentes básicos. Caracas: Fanarte, C.A.

Delors, J. (1996). La Educación encierra un tesoro. Madrid, España: Santillana.

Escudero, J. (2003). Equidad y Calidad: una buena educación para todos. XIX encuentro ADEME, Priego de Córdoba: CEP de Priego- Montilla.

García, G. (2001). Algunas ideas sobre la transformación universitaria. En Boletín ASOVAC, (40).

García, L. (2012). Sociedad del Conocimiento y Educación. Madrid: UNED. Recuperado de http://issuu.com/alfonso.df/docs/sociedad_del_conocimiento_y_educaci_n/1?e=6493193/2609557

García, L. (2012). Sociedad del Conocimiento y Educación. Madrid: UNED. De http://issuu.com/alfonso.df/docs/sociedad_del_conocimiento_y_educaci_n/1?e=6493193/2609557

Glaser, B. y Strauss, A. (1967). The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research. New York: Aldine de Gruyter.

Harvey, I. (2010). Desarrollo de una propuesta de gestión de la innovación en la práctica educativa, apoyada en las TIC para la Escuela de Educación de la UCV. Tesis para optar al Diploma de Estudios Avanzados (DEA) de la Universidad de Sevilla, España.

La Guardia J. (2004). La Gestión de la información y del conocimiento. UCV. Trabajo no publicado.

Morín, E. (2000). Los sietes saberes de la educación del futuro. Caracas: Ediciones Faces/UCV y UNESCO-IESALC.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de TIC en la enseñanza universitaria. Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento, 1(1), 1-16. De http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf

Sánchez, A. B., & Román, M. (2011). La importancia de evaluar la incorporación y el uso de las TIC en Educación. Revista Iberoamericana de evaluación educativa, 4(2), 3-7.

Sandín, M. (2003). Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones. Madrid: McGrawHill.

Strauss, A. y Corbin, J. (1990). Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques. London: Sage.

Taylor, S. y Bogdan, R. (1984/1990). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La Búsqueda de significados. Buenos Aires: Paidos.

Torres Velandia, S. Á., Aguilar Tamayo, M. F., Girardo, S., & Villalobos Hernández, M. M. (2012). Morelos,¿ hacia una Sociedad del Conocimiento? consideraciones a partir del desarrollo de la ciencia, la educación superior y las TIC. Revista electrónica de investigación educativa, 14(2), 34-51.

UNESCO. (2005). Las tecnologías de la información. Recuperado el 13 de agosto de 2008 de http://www.unesco.org/bpi/pdf/memobpi15_informationtechno_es.pdf

HUELLAS EN EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN: ARQUITECTURA COGNITIVA Y AFECTIVA.

Dra. Fátima A. Pittí Araúz[1]

fatima.pitti@unachi.ac.pa

Resumen

Esta ponencia presenta la labor docente universitaria y la responsabilidad integral en las áreas de docencia, investigación, extensión y administración. Expondré los elementos que han permitido el cumplimiento con la función investigativa. Se presentan algunos refranes que matizan períodos, procesos y estrategias para el desarrollo de la asesoría de la investigación como trabajos de graduación, conformando una trayectoria de más de dos décadas, intercalando múltiples experiencias aportadas por los tesistas que conforman la arquitectura cognitiva afectiva. Como es una actividad dinámica, que está en evolución, se presentan los nuevos retos y las actitudes para la realización de proyecciones que permitan la vitalidad necesaria para la permanencia en las huellas en el proceso de la Investigación.

Palabras Claves: Proceso de investigación, asesoría, trayectoria.

Abstract

This presentation presents the university teaching work and comprehensive responsibility in the areas of teaching, research, extension and administration. I will expose the elements that have allowed compliance with the investigative function. Some sayings are presented that qualify periods, processes and strategies for the development of research advice as graduation works, forming a trajectory of more than two decades, interspersing multiple experiences contributed by the thesis students that make up the cognitive affective architecture. As it is a dynamic activity, which is in evolution, new challenges and attitudes are presented for the realization of projections that allow the necessary vitality to remain in the footsteps of the Research process.

Keywords: Research process, advice, trajectory.

[1] Catedrática Universidad Autónoma de Chiriquí-Panamá

INTRODUCCIÓN

Dicen de Virgilio que toda su vida estuvo retocando, matizando y perfeccionando su Eneida. Que en ocasiones se perdía en divagaciones y que años más tarde hallaba otra vez la veta de su inspiración. Algo así me ocurría a mí, salvando las distancias, entre un simple maestro y el personaje de la Roma clásica. Pienso, no obstante, que Virgilio no tuvo la suerte de contar con un Luis Ballester que le estimulara, ilustrara, animara, corrigiera y en fin dirigiera, con mano firme pero indulgente, su obra. Yo, por mi carácter, puedo asegurar que sin su impulso jamás hubiera hecho esta tesis, que es mi propia y estimada Eneida, la de las mil correcciones. Mi primero y más profundo agradecimiento para él.
(Nadal Cristóbal, 2005)

Las expresiones anteriores reflejan como está inspirada y construida una arquitectura cognitiva afectiva, como parte de la función investigativa en la educación superior. Con el presente escrito pretendo mostrar que la función investigativa es posible de realizar como parte de la actividad docente universitaria, como está establecido en el Estatuto Universitario de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI, 2009). A grandes pinceladas proyectaré la trayectoria realizada con y para la investigación como asesora de trabajo de graduación.

Coincidimos con (Morillo M., 2009) quien afirmó que el trabajo de graduación no es sólo un producto, sino que también repercute en la formación, en terminar de adquirir conocimientos, habilidades y destrezas para el egresado.

METODOLOGÍA

La Historia de Vida como un método para la sistematización de las vivencias formales e informales de quien es el sujeto de estudio. Como expresa (Ferrarotti, 2007) son elementos que implican la posibilidad de la autopercepción del individuo-sujeto de la historia de vida en su vinculación experiencial con el ambiente contextual. La relación entre texto y contexto la realiza el individuo como parte de su proceso vivencial en tanto que agente histórico. Las historias de vida tienen, finalmente, la capacidad de expresar y formular lo vivido cotidiano de las estructuras sociales, formales e informales, de ahí su aporte fundamental a la investigación social.

1. **“Más vale poco, que nada.” Inicios formativos: Apertura de la arquitectura cognitiva afectiva**: Durante la década de 1980, en la licenciatura existía una limitada actividad formativa, como lo idearon los especialistas de Currículo en el plan de estudios la temida asignatura de Trabajo de Graduación, popularizada como Tesis y más aún, de obligatorio cumplimiento que sellaba la carrera.

   Así que con la mejor buena voluntad solicitamos un asesor y allí estaba la única valiente que reinterpretaba lo que se esperaba que se presentara como resultado de la investigación. El resultado fue un informe psicológico amplificado para la obtención de un perfil de personalidad. Representante digno de su momento histórico.

   Luego quedó la certidumbre que no existen para la asesoría pautas precisas o claras para desarrollarla según Pontón (2001) citado por (Morillo M., 2009). Tampoco existía ni existe en la actualidad algún curso para formarse como asesor para trabajos de graduación. Se deja a la buena voluntad del docente el querer guiar y tutorear al estudiante graduando, lo mejor posible en su objetivo de culminar la carrera.

2. **“En todas partes se cuecen habas.” Sin reglamentos ni normas claras:** Así transcurrieron los años hasta que logro iniciar la labor docente y con ello, aparecen las primeras solicitudes para que asesora Trabajos de Graduación. Así que empecé la trayectoria recién iniciada la década de 1990.
   Para ese período estaba un poco superada la competencia sobre los métodos de investigación *per se*, y entonces surgen los fantasmas de las lagunas en los reglamentos y normas que cada institución de la educación superior establece como un Gólgota para los tesistas y los asesores.

   Aquí la lección aprendida se ilustra con el refrán: “Al país que fueres, has lo que vieres.” Sin olvidar que el papel de la asesoría es una colaboración, auxilio u orientación especializada al estudiante, ya que existe el acuerdo que no significa asumir la realización de dicha investigación, cuya responsabilidad es del graduando.

3. **“Más vale maña que fuerza”. Sistema de atención para la obtención de la meta:** La práctica del mimetismo en el trabajo de asesoría metodológica nos permite fluir entre una institución y otra, para darle la atención a cada tesista. Para darle un acompañamiento profesional y humano durante cada fase del proceso de investigación. Es un continuo sortear de vicisitudes, una serie de incógnitas, una permanente incertidumbre, es vivir intensamente el final de la carrera universitaria.

   Es la única forma para acompañar a cada estudiante que desea realizar su Tesis, que se convierte en la llave para tener la posibilidad de concursar para una beca de estudios de Posgrados en las universidades del exterior.

   Esta actividad investigativa ha generado un vínculo con los estudiantes, quienes se han convertido en los promotores del sistema efectivo para que terminen sus Tesis en un tiempo razonable y alcanzando sus metas. Ello ha permitido que los Tesistas de Licenciatura hayan logrado sus becas en el exterior. Algunos otros, han solicitado que sea su asesora de Tesis a nivel de las Maestrías. Así ha surgido un sistema de asesoría confiable con resultados óptimos, robusteciéndose la arquitectura cognitiva y afectiva.

4. **“El ojo del amo, engorda al ganado.” Supervisión constante:** La baja productividad en los trabajos de graduación como una investigación formal ocasionaba un cuello de botella, pues los estudiantes terminaban sus asignaturas quedando varados sin culminar la carrera.

   Esta experiencia propició que después de un ligero debate se cambiara el Trabajo de Graduación como investigación (Tesis) y se inició con la reglamentación de nuevas oportunidades para que los licenciados culminaran sus carreras optando por Seminarios de Posgrados, Seminarios de Trabajo de Graduación, Prácticas Profesionales, Exámenes Orales de Comprensión, entre otros.

Entonces fue un bálsamo para los docentes universitarios que sabían que tenían una deuda con los estudiantes que llegaban al último semestre y no encontraban a un docente que asesorara la Tesis. Por su actitud negativa y falta de competencias hacia la investigación, se convertían en un obstáculo para la culminación de las carreras de los estudiantes universitarios, pero con esas nuevas opciones pensaron que cesaba su vinculación con la investigación. Así permanecen todavía. Muy dedicados a la docencia, olvidando que en sus funciones estatuarias permanecen simultáneamente la investigación y la extensión.

Sin embargo, quedan algunos estudiantes a nivel de licenciatura que aspiran irse a estudiar sus Posgrados al exterior y saben que es un requisito *sine qua non*, les estaría vedada esa oportunidad. Así que buscan a quienes, por lo menos, tengamos buena actitud hacia la investigación y demás competencias que se requieren para llevar a feliz término una Tesis.

Pienso que convertirse en un asesor de Tesis es factible. Que las características que enlistan estudiosas del tema se pueden desarrollar tales como: experiencia investigativa, seguridad en sus habilidades, responsabilidad, apertura al abordaje de puntos sometidos a discusión, experiencia para supervisar investigaciones, estabilidad emocional, aporte de ideas y sugerencias constructivas, información actualizada, destrezas en el manejo de información e información sobre líneas de investigación factibles. (Rosas, 2006)

Lo importante es responder a cada tesista según sus necesidades. Mantener el respeto y la disposición para comunicarse oportunamente con el tesista. Guardar el equilibrio entre la rigurosidad metodológica y la asfixiante burocracia administrativa. En fin, con el tiempo se gana competencia para supervisar crítica, científica y diferencialmente.

5. **“Por sus frutos, los conoceréis.” Estadísticas y categorías de las Tesis asesoradas:** El compromiso de quien asesora es lograr la producción científica, uniendo la experiencia del asesor con las competencias, habilidades y conocimientos en desarrollo del estudiante. Según (Vera Guadrón, 2015) el desempeño del tutor en el proceso de acompañamiento en la producción científica requiere de un desarrollo humano de alta calidad creativa en la visión

compartida con el tutorado y la institución a la cual pertenecen, por ello la producción científica, constituye el desarrollo específico de un proyecto de investigación, en la creación de nuevo conocimiento, el cual es asumido como un acompañamiento que genera cambios en la forma de abordar la investigación.

A continuación, describo la producción científica en 24 años de Asesoría de Trabajos de Graduación, durante este período hemos atendido a 51 estudiantes, a quienes considero como hijos intelectuales, con la producción de 37 Tesis, ya sustentadas.

- El 73% son de tipo o alcance cuantitativo, el 16 %, cualitativo y 11%, mixtas.
- El 78% corresponden a la categoría de universidad oficial.
- El 75% de las asesorías se han realizado con estudiantes a nivel de Licenciatura.

Tabla 1

Trabajos de Graduación Asesorados en Universidades Oficiales y Particulares. Período 1996-2020, David, Chiriquí, Panamá.

TIPO		**CUANTITATIVA**		**CUALITATIVA**		**MIXTA**	
NIVEL/CATEGORÍA		Oficial	Particular	Oficial	Particular	Oficial	Particular
Licenciatura	28	19	7	2		1	
Maestría	6	1		4		1	
Doctorado	2					1	1
Totales =	37	20	7	6		3	1
	100 %	**54**	**19**	**16**		**8**	**3**

Fuente: Elaborado por la autora.

Las áreas de Psicología en las que se desarrollaron los Trabajos de Graduación, la mayoría con el 43% se refieren a problemas relacionados con la Psicología Clínica, área de mi formación en especialización que corresponde a la profesión que practico; luego con 25%, a la unión de la Psicología Educativa y Psicología del Aprendizaje, porque responde a la demanda de los graduandos para culminar la Maestría en Psicología Educativa.

Tabla 2

Áreas de los Trabajos de Graduación Asesorados en Universidades Oficiales y Particulares. Período 1996-2020, David, Chiriquí, Panamá.

		PSICOLOGÍA			
NIVEL/ÁREA	**EDUCATIVA**	**APRENDIZAJE**	**CLÍNICA**	**ORGANIZACIONAL**	**FAMILIAR**
Licenciatura 27		1	15	6	5
Maestría 8	5	1	1		1
Doctorado 2	2				
Totales= 37	7	2	16	6	6
100%	**19**	**6**	**43**	**16**	**16**

Fuente: Elaborado por la autora..

Puedo compartir las vivencias que han dado origen y el proceso que ha conducido a la entrega y sustentación de cada Tesis, con sus particularidades, sus inconvenientes burocráticos, así como las satisfacciones con las aprobaciones, la aceptación de los participantes, el alcance de cada fase, hasta el Informe Final. Una idea concebida, trabajada sistemática y felizmente hasta verla transformada en realidad.

La solidez de las competencias en la especialidad, en lo investigativo y en lo procedimental de los Tesistas es fundamental para el desarrollo exitoso de las múltiples actividades para la concreción de la investigación. Esta es la parte formal y cognitiva.

Las ansiedades, las expectativas, las alegrías, hasta los miedos, las angustias, las tristezas, las decepciones que acompañan los altos y bajos, como si fuese una montaña rusa, hasta llegar a la meta, corresponden a una experiencia única, irrepetible y emocionante. Esta es la parte informal y afectiva. Ambas, lo cognitivo y lo afectivo, han marcado la trayectoria que ha dejado las huellas en el proceso de la investigación.

1. **“Donde menos se piensa, salta la liebre.” Papel de la agencia de evaluación de la Educación Superior CONEAUPA y la Comisión de Bioética para la investigación.**

En Panamá actualmente es muy diferente investigar después de treinta años. Existen muchos metodólogos, capacitación constante, tutoriales sobre cada uno de los diseños de investigación; también centros de investigación, institutos de investigación, fundaciones para dar el respaldo económico, universidades, así como la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología SENACYT, con más de dos décadas orientando diversas acciones investigativas.

Un cambio decisivo para la educación superior en Panamá ha sido el papel del Consejo Nacional de la Evaluación y Acreditación de la Educación Superior CONEAUPA (MEDUCA, 2015), pues su papel de aseguramiento de la calidad en las funciones de las instituciones universitarias coloca como elemento importante los procesos de investigación, desde la organización hasta la divulgación de los resultados obtenidos.

Todavía no ha sido totalmente asimilado por las autoridades sobre la necesidad de que la investigación se gestione desde cada escuela y no sea sólo una parte lejana y centralizada de la estructura de la organización universitaria, como lo es la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado.

Surge para garantizar las buenas prácticas en la investigación la Ley 84 que regula y promueve la investigación para la salud (MINSA, 2019) se ha establecido como organismo regente de la investigación donde se involucra a personas. Esto implica que cada proyecto de investigación a nivel universitario debe recibir el aval del Comité de Bioética. Estas condiciones ya son parte de la cotidianidad como es la experiencia en Costa Rica (Fuentes Bolaños, 2012) en la Universidad existen las Comisiones de Trabajos Finales de Graduación; también funciona el Comité Ético Científico; en hospitales funcionan los comités locales de bioética, etc. que tienen que ver con la fundamentación técnica y ética de este tipo de trabajos.

Así los principios de consentimiento informado, confidencialidad, evitación de daño físico o psicológico, objetividad, cientificidad y el respeto por el derecho a decidir la no participación, en cualquier momento del proceso de investigación que se otorga a los participantes, es letra vida, dinámica y ejecutante, para tener en cuenta en la realización de la investigación.

2. "En algún lugar, algo increíble está esperando ser conocido." Estantería de la Biblioteca y escasa divulgación.

Por muchas décadas el final de los informes de Trabajo de Graduación han sido los estantes de las bibliotecas de Facultades o Centrales. Sin más beneficio que el título recibido por el nuevo profesional. Y la acumulación de experiencia para quien asesora.

En el caminar se reconoce que la Vicerrectoría Investigación y Posgrado organiza desde hace seis años, el Congreso Científico, como ventana donde se dan a conocer las investigaciones realizadas, tanto por miembros de la universidad como de otras comunidades científicas.

Igual significado tiene a favor de la divulgación el Repositorio JÄ Dimike, como enlace digital, que se encuentra en la Biblioteca Central, donde se procesan los productos de las investigaciones realizadas, tanto de la universidad como de investigadores independientes, así como otros productos intelectuales.

Existen como esfuerzos hacia la divulgación las Revistas tales como Plus Economía Indexada con Latindex, Revista Ingenio Social, Vivencia, Filosofía & Ciencia, Puente Biológico.
Sin embargo, otra aspiración se proyecta sobre la dotación de recursos con los medios para la publicación de los resultados investigativos. Ello implica un giro de timón hacia la posibilidad de continuar con la formación de escritores de artículos que pudieran publicarse. O que se estableciera como meta que la Imprenta Universitaria tenga la capacidad de atender a los estudiantes como productores de conocimientos y divulgación de sus escritos. Eso sería una demostración de que realmente se está entendido la profundidad e importancia de la investigación en la educación superior evaluada y acreditada.

3. “Al final del arcoíris, encontrarás oro.” Futuro de la arquitectura cognitiva afectiva.

Como docente al servicio de la investigación a nivel universitario nos coloca en la posición de ser mediadores entre las nuevas reglas emergentes que exigen mayor calidad y cuidado con la rigurosidad metodológica, y los estudiantes universitarios que deseen o se vean obligados a la realización de la investigación para poder culminar sus carreras, ya sea a nivel de licenciatura o Posgrados.

La generación del conocimiento como producto de la investigación en las áreas de humanidades, ciencias sociales, educación y ciencias jurídicas deben redoblar sus esfuerzos para cumplir con los criterios de la investigación.

Otro reto es que se logre más adeptos interesados entre los docentes para perder el miedo a adquirir las habilidades investigativas y acompañar a los estudiantes, además que con esa conducta estarán realmente cumpliendo con el cargo cabalmente.

Persiste la urgente necesidad de conseguir los fondos para el financiamiento de la investigación en los países en vías de desarrollo, así como para la respectiva divulgación.
Otro reto es incentivar a los docentes para que sigan su capacitación a nivel de doctorados, sobre todo en aquellos programas que conciben este grado académico como una actividad eminentemente dedicada a la investigación.

Finalmente, que se entienda que es urgente este tipo de espacios de encuentros entre los metodólogos de las regiones de la América y la Unión Europea, ya que este intercambio de experiencias, la revisión de los principios, el compartimiento de las buenas prácticas y, hasta, la consolación recíproca en esta labor dejando huellas en el proceso de la investigación.

CONCLUSIONES

1. El asesoramiento de los Trabajos de Graduación representa una necesidad para los estudiantes graduandos que necesitan de la opción para participar en los concursos para becas en el exterior, cuyo requisito de entrada es la presentación de la investigación realizada.
2. El ranking en las universidades incluye la función investigativa como esencial para la generación de nuevos conocimientos, lo cual es demandado por la sociedad del conocimiento, para la permanencia y vigencia de estas instituciones de educación superior.
3. En la trayectoria como asesora de Tesis he podido constatar que es posible la realización de la docencia, la investigación, la extensión y la administración de los servicios universitarios, con una disposición permanente tanto desde lo profesional como desde lo humano.
4. Para el logro del aseguramiento de la calidad en la investigación es necesaria la reconcepción sobre el papel de la investigación en la institución de la educación superior, haciendo énfasis en la necesidad de la capacitación de los docentes para el logro de las competencias inherentes y la supervisión administrativa que garantice que los docentes cumplan con las funciones conculcadas en los reglamentos que viabilizan este cargo.
5. Es necesario la implementación de las estrategias para el financiamiento de la investigación, el incentivo para el docente, así como las diferentes formas para la divulgación de los resultados de las Tesis, por medio de la asistencia a Congresos Científicos, publicación en Revistas Indexadas, aplicación en la solución de los problemas de la vida real.
6. Es posible el cumplimiento con la docencia universitaria incluyendo la investigación, la extensión y la administración. Sólo falta una gestión proactiva que lo haga cumplir, ya que la institución que no investiga, está condenada a convertirse en un simple repetidor de conocimientos.

REFERENCIAS

Ferrarotti, F. (7 de Junio de 2007). *LAS HISTORIA DE VIDA COMO MÉTODO.* Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352007000200002

Fuentes Bolaños, C. (s/d de s/m de 2012). *APUNTES PARA ELABORAR UN PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN.* Obtenido de https://nanopdf.com/download/desarrollo-de-un-tema-de-investigacion_pdf

MEDUCA. (26 de junio de 2015). Ley 52 norma CONEAUPA. Panamá.

MINSA. (14 de Mayo de 2019). Ley 84 Regula y promueve la investigación para la salud. Panamá, Panamá, Panamá: Ministerio de Salud.

Morillo M., M. C. (2009). LABOR DEL TUTOR Y ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN. EXPERIENCIAS E INCENTIVOS. *Educere*, 919-930.

Nadal Cristóbal, A. (2005). EL PROGRAMA UNIVERSITARIO COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN. En *TESIS DOCTORAL* (págs. 4-5). Palma de Mallorca: Universitat De Les Illes Balears.

Rosas, A. K. (2006). *ROL DEL TUTOR DE TESIS: COMPETENCIAS, CONDICIONES PERSONALES Y FUNCIONES.* Obtenido de Investigación y Posgrado: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2309849

UNACHI. (2009). ESTATUTO UNIVERSITARIO. David, Chiriquí, Panamá: Imprenta Universitaria.

Vera Guadrón, L. y. (Enero-Abril de 2015). *DESEMPEÑO DEL TUTOR EN EL PROCESO DE ACOMPAÑAMIENTO EN LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA.* Obtenido de REVISTA TELOS, URBE: http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/2239/209

EL ENGANCHE COMO ELEMENTO CLAVE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA TRAYECTORIA DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN

Dra. Adriana Rocha Rodríguez[1]

rochargz@hotmail.com

Resumen

¿Quién no se ha enamorado alguna vez? ¿quién no se ha sentido enganchado a alguien? El enamoramiento es la fase donde la seducción, el coqueteo, los acercamientos, los roces, el trato, la pasión, son elementos claves para que se dé el enamoramiento y después el amor. En este trabajo hablaré de lo que he denominado “El enganche” hacia la investigación. Es decir, el momento en el cual las personas empiezan a sentir atracción, gusto, amor y/o pasión por hacer o saber sobre la investigación. El concepto surge de mi tesis de Doctorado y corresponde a la analogía del enamoramiento juvenil, es decir, el instante en el que se empieza a sentir atracción por alguien. En una investigación la pasión y el amor son aspectos fundamentales para poder dedicarse a esta, pero ¿cuándo surge ese momento? ¿qué aspectos son fundamentales para sentirse seducido y enganchado hacia esta actividad? El objetivo del presente trabajo es presentar elementos que son fundamentales para poder lograr que los estudiantes se enganchen por la investigación y poder sembrar en ellos la semilla para querer dedicarse a ella. La propuesta se fundamenta en los resultados obtenidos en un estudio de caso realizado anteriormente sobre la vinculación de la docencia con la investigación en profesores universitarios, el cual se hizo desde una perspectiva cualitativa. Como parte de los resultados de esa investigación se pudo diseñar y proponer conceptos que dan origen a lo que llamé: Trayectoria de Formación en Investigación, compuesta por el Enganche y las formas de aprendizaje.

Palabras Clave: Trayectoria, Formación, Investigación.

Abstract

Who has not ever fallen in love? Who has not felt hooked on someone? Falling in love is the phase where seduction, flirting, closeness, friction, treatment, passion, are key elements for falling in love and then love. In this work I will talk about what I have called "The hitch" towards research. That is, the moment in which people begin to feel attraction, liking, love and / or passion for doing or knowing about research. The concept arises from my Ph.D. thesis and corresponds to the analogy of youth infatuation, that is, the moment in which you begin to feel attraction to someone. In an investigation, passion and love are fundamental aspects to be able to dedicate to this, but when does that moment arise? What aspects are essential to feel seduced and hooked towards this activity? The objective of the present work is to present elements that are fundamental to be able to obtain that the students are hooked by the investigation and to be able to sow in them the seed to want to dedicate themselves to it. The proposal is based on the results obtained in a case study carried out previously on the link between teaching and research in university professors, which was done from a qualitative perspective. As part of the results of this research, it was possible to design and propose concepts that give rise to what I called: Research Training Path, composed of the Engagement and the forms of learning.

Keywords: Trajectory, Training, Research.

[1] Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

INTRODUCCIÓN

Existen ciertos organismos que han generado recomendaciones y políticas a las instituciones de educación superior para que pongan a la investigación y a la educación como ejes primordiales y de ese modo lograr transformaciones y desarrollos en el mundo (ANUIES,OEA, UNESCO, BANCO MUNDIAL, por mencionar algunos), es por ello que en la actualidad oímos hablar de manera muy recurrente sobre formación en investigación, profesores que investiguen, estudiantes que investiguen e instituciones que para poder ser reconocidas deben contemplar la formación en investigación como alguna de sus estrategias u objetivos, sin embargo, ¿cómo formar en investigación?

Es muy común que en la mayoría de las instituciones de educación superior haya al menos una materia relacionada con la investigación, pero ¿el cursarla garantiza una formaron en investigación?

Cada vez es más recurrente encontrar información sobre lo que el investigador debe conocer, las habilidades que debe tener e incluso nos atrevemos a mencionar algunas de las características sobre cómo debe ser, del mismo modo, se establecen diversidad de estrategias sobre lo que debe hacer, las cuales se dictan tal cual como receta de cocina, debe hacer esto, debe hacer lo otro, “debe” , “debe”, se han realizado diversos estudios sobre si los profesores forman o no en investigación como parte de las demandas institucionales en las diversas universidades, sin embargo ¿cómo se formaron esos profesores que ahora deben formar en investigación? ¿Qué es lo que influyó en ellos para poder “Engancharse” hacia la investigación?

Las preguntas anteriores nos llevan a la importancia de este trabajo, el cual tiene como objetivo proponer elementos fundamentales que permiten identificar y generar el "Enganche", elemento clave en lo que he denominado Trayectoria de Formación en Investigación, dicho concepto surge de mi tesis de Doctorado[2].

Como se dijo anteriormente, no existe una formación en investigación que sea exclusiva, única, que se dé en algún nivel en especial; hay diversas áreas donde la formación disciplinar va totalmente de la mano de la investigación, algunas de ellas comulgan más con ciertos enfoques, es por eso que aun cuando no existe una carrera como tal, sí se puede hablar de algunas formas de enseñar a hacer investigación.

Sin embargo, no pasa lo mismo en todas las áreas, incluso también depende de ciertas universidades, lo que da pie a preguntarnos ¿dónde y cómo se da la formación en investigación?

A partir de esa pregunta se generó el concepto de Trayectoria de Formación en Investigación (TFI), la cual, de acuerdo con Rocha y Fernández, (2020) es vista a esta como "el recorrido que alguien sigue o siguió para formarse como investigador" (p.118). La TFI consta de dos elementos, uno es lo que se ha denominado como el Enganche y el otro se refiere a las Formas de Aprendizaje[3]. En este trabajo sólo me enfocaré en hablar del Enganche como la clave para poder sembrar en nuevas generaciones la semilla que germine el deseo por la investigación.

---

[2] La Vinculación de la Docencia -Investigación. El caso del área de Educación y Humanidades de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

[3] Este aspecto trata sobre las formas en las cuáles se aprende a hacer investigación

En los últimos años, los estudios de trayectoria se han hecho muy comunes, sin embargo, están enfocados con regularidad a cuestiones escolares, laborales e incluso de vida (Jiménez, 2009), en esos escenarios resulta fácil partiendo de dos elementos que son el tiempo y el espacio, lo que permite con facilidad poder identificar aspectos precisos de un origen y un fin. Pero no pasa lo mismo con la formación en investigación, la cual no se da en un momento específico, en un nivel exclusivo, sino que depende de diversos factores.

Es por ello que en este trabajo se presentan elementos que pueden ayudar a identificar y reflexionar sobre la propia formación, recordemos que el autoanálisis nos permite tener conciencia para poder dirigir nuestros propios procesos (Shön, 1992), lo que contribuye a la construcción de la propia cartografía de formación en investigación.

Pero a todo esto ¿qué es el Enganche? Es importante aclarar que este concepto surge de los datos empíricos recolectados y se fortalece con el sentido que se le da, por tanto, se define al Enganche como la forma en la que los profesores se empezaron a interesar en este caso por la investigación, es una palabra que en analogía hace referencia a la etapa de enamoramiento, cuando se da la seducción, el coqueteo con la persona, los acercamientos e incluso los roses, el trato, la búsqueda de compatibilidad, la necesidad del otro, la pasión, todos esos son elementos que se pueden identificar que dan pie a que se dé el enamoramiento y posteriormente el amor.

En este trabajo se retoma este término para poder hacer referencia al momento en el cual los investigadores empezaron a sentirse atraídos por la investigación, la finalidad es identificar los elementos que les sedujeron al grado de sentir una atracción para querer dedicarse a ella.

MÉTODO

Como se dijo anteriormente, la construcción del término de Trayectoria de Formación en Investigación, así como de los elementos que la conforman, surgen de mi tesis de Doctorado, la descripción de la metodología se presenta de manera detallada en Rocha y Fernández, (2020), por tanto, no se profundizará al respeto, pero se deja en claro que se trató de un estudio de casos instrumental (Stake, 2007), desde una perspectiva cualitativa (Taylor, y Bogdan, 1996).

A raíz del discurso de los Profesores Investigadores entrevistados se construyó una propuesta de la cual ahora se presenta una parte, el análisis de las entrevistas se hizo a través del software atlas ti 7.5, y estuvo basado en dos fases, la primera fue con la finalidad de identificar aspectos relacionados con tiempo y espacio, ambos claves para la construcción de trayectoria, lo que permitió encontrar momentos relevantes que fueron significativos en los Profesores Investigadores; posteriormente se hizo un segundo análisis a partir de lo identificado con el objetivo de encontrar aspectos comunes que se relacionaran entre sí, dando como origen lo que se ha llamado cartografía para la formación en investigación, o también nombrada como Trayectoria de Formación en Investigación.

RESULTADOS

El análisis de resultados se realizó con apoyo del software atlas ti 7.5, tomando como base el método de comparaciones constantes de Glasser y Strauss (1995) y consistió en construir categorías de modo empírico y después contrastarlas con la teoría. Fue interesante encontrar que los puntos de saturación se dieron en seis aspectos que resultaron claves para que se diera el enganche como son:

a. Por influencia de terceros (profesores, familiares, amigos, etc.)
b. De forma natural desde pequeños
c. Por participación en estancias, veranos de investigación y/o grupos de investigación.
d. Por la realización de la tesis (Licenciatura, maestría o doctorado)
e. Por las clases (alguna materia)
f. Por la praxis (es decir, investigando)

A continuación, se detallará cada uno de ellos:

a. Por influencia de terceros (profesores, familiares, amigos, etc.) Esta hacía referencia a los profesores que muestran cierta vocación por la enseñanza, así como a algunos sujetos que tenían algún familiar que se dedicaba a hacer investigación, los sujetos contaban con conocimientos y aspectos que hicieron que los profesores se sintieran atraídos por el tema de investigación

b. De forma natural desde pequeños. Esto demostró que hay personas que son investigadoras natas, que desde pequeños han tenido gusto por aprender y conocer cómo funciona el mundo, personas que todo el tiempo se cuestionan los por qués, para qués o cómos. En ellos surgió el amor por la investigación desde pequeños, movidos por un elemento clave que es la curiosidad.

c. Por participación en estancias, veranos de investigación y/o grupos de investigación. Este fue uno de los elementos que resultó importante entre los sujetos, no en todas las escuelas se dá, pero implica poder estar en un contexto determinado con personas que hacen investigación. En algunos lugares les llaman semilleros de investigación.

d. Por la realización de la tesis (Licenciatura, maestría o doctorado). Este ha sido un dato interesante entre los resultados pues la tesis en el proceso de formación en investigación es considerada clave, pues ahí es donde realmente se hace una investigación, es por ello que la mayoría de los sujetos entrevistados dijeron que en sus tesis pudieron encontrar el gusto por la investigación.

e. Por las clases (alguna materia). Las clases también fueron un elemento importante para que se diera el enganche, alguno de ellos sintió gusto por la investigación desde ahí.

f. Por la praxis (es decir, investigando). Este aspecto fue importante y estuvo presente en cada aspecto anterior pues tiene que ver con el hacer, con la experiencia, la cual es fundamental para que se dé el enamoramiento por la investigación, como en el enamoramiento el contacto es clave.

DISCUSIÓN

Se habla de formar en investigación y que cualquiera puede formar y formarse en investigación, en el trabajo realizado se pudo identificar que son diversos los factores que hacen que se dé el Enganche a la investigación y posteriormente el aprendizaje de esta actividad, una materia no siempre es la razón, hacer tareas de investigación o hacer la tesis.

Lo anterior me permite decir que no depende de las actividades que se lleven a cabo para formar en investigación, sino de las formas, es fundamental que independientemente de las formas en las que se trate de formar en investigación o de enganchar debe estar realizarse algunas de las actividades mencionadas, sino no podrá darse de manera satisfactoria el Enganche.

Freire (2006) sostiene que el papel del profesor es clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, debe ser una persona comprometida con los procesos, que muestre pasión y tenga una actitud de constante aprendizaje, este elemento se pudo identificar con claridad en la investigación, la pasión que ciertos actores tuvieron fue clave para que se diera el Enganche en los participantes de la investigación.

Por otro lado, Morán (2003) menciona que se enseña a investigar investigando, es decir, se aprende a investigar, investigando, pero para ello, el contexto y los procesos de enseñanza- aprendizaje son fundamentales, esto también quedó claro en los resultados que se obtuvieron en esta investigación.

A MANERA DE CONCLUSIÓN

Se puede decir que se cumple con el objetivo que se planteó al inicio, el cual fue presentar elementos fundamentales para poder lograr que los estudiantes se enganchen por la investigación. Este trabajo incita a la reflexión sobre la propia práctica, considerando los elementos propuestos se invita a quien lo lea a que se cuestione sobre cómo se dio su interés por hacer investigación, es casi un hecho que las razones se encuentren entre los puntos tratados. En ocasiones se intenta buscar en libros y revistas las mejores formas de enseñar cuando algunas de las respuestas están en nuestra propia práctica, la reflexión es la mejor estrategia para poder dirigir los conocimientos, las enseñanzas y las estrategias si lo que se desea es sembrar la semilla de la investigación en los estudiantes; el cuestionarnos de manera constante nos permite hacer conscientes procesos que no lo son, nadie le enseña a un asesor cómo ser asesor, pero entonces ¿cómo aprendió?, pues la respuesta está en la construcción de Trayectoria de Formación que ha tenido.

REFERENCIAS

Freire, P. (2006). *Pedagogía de la Autonomía*. México: Siglo XXI.

Glaser, B. y Strauss, A. (1995). The Discovery of Grounded Theory: strategies for qualitative research. Nueva York: Aldine de Gruyter.

Jiménez, M. (2009). Tendencias y hallazgos en los estudios de trayectorias: una opción metodológica para clasificar el desarrollo laboral. *Revista electrónica de investigación educativa*. 11(1). Consultado el septiembre de 2018 de: https://redie.uabc.mx/redie/article/view/216

Morán, P. (2003). *El vínculo de la docencia y la investigación en el trabajo académico de la UNAM.* México: UNAM.

Rocha, A. y Fernández, J. (2020). ¿Cómo se forma un investigador? Trayectoria de formación en investigación de Profesores Investigadores de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Revista de Educación.* (21.1). pp. 113-125

Schön, D. (1992). La formación de profesionales reflexivos. Barcelona: Paidós.

Stake, R. (2007). *Investigación con Estudio de Caso.* Morata: Madrid

Taylor, J. y Bogdan, R. (1996). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: La búsqueda de significados.* Barcelona, España: Paidós.

ESTADO DEL ARTE: EL GRAN DESCONOCIDO

Dr. José Francisco Rejón Sánchez[1]

maryjos1910@hotmail.com

Resumen

En el presente trabajo se da a conocer un análisis sucinto de la forma en que las diferentes universidades y colegios de educación superior, tanto públicos como privados, utilizan el término Estado del Arte, como parte importante en sus trabajos de investigación o tesis. El objetivo es determinar las diferentes formas de cómo estas instituciones educativas y sus docentes de metodología de investigación están empleando el Estado del Arte, para sustentar, académicamente sus trabajos.

Palabras Clave: Instituciones, investigación, Estado del Arte y sustentar.

Abstract

In the present work, a succinct analysis of the way in which, in the different universities and colleges of higher education, both public and private, use the term State of the Art, as an important part of their research or thesis, as a final product of the studies. The objective of this paper is to determine the different ways in which these educational institutions and their research methodology teachers are using the State of the Art to support their work academically.

Keywords: Research, State of the Art and support.

[1] Doctorado en Educación en Centro de Estudios Superiores del Sureste

INTRODUCCIÓN

El contenido del presente trabajo es el resultado de una investigación realizada sobre el hecho de como diferentes universidades de nivel superior y sus posgrados, en estados como Yucatán, Durango, Campeche, Baja California, entre otros de México, y algunas universidades de Perú y España utilizan la construcción del estado del arte como parte fundamental en la elaboración de sus investigaciones o trabajos de tesis.

El objetivo es poder determinar si en el protocolo de investigación de estas universidades se presenta un apartado especial para abordar esta temática y si realmente se realiza con la rigurosidad propia tanto en el nivel de licenciatura, maestría y doctorado o simplemente se considera como una parte más de la construcción de alguno de los capítulos de la investigación.

Para que este proceso se pudiera llevar a efecto, se realizaron una serie de entrevistas vía telefónica a docentes de dichas universidades, en la cual se incluyeron las siguientes preguntas: ¿Cuál es el concepto de estado del arte que utilizan en sus escuelas?, ¿en qué parte o capítulo de la investigación lo utilizan?, ¿con qué finalidad lo utilizan?, ¿en el protocolo de investigación de su universidad, se establece un apartado para la construcción del estado del arte, sobre el fenómeno a investigar? ¿en qué ruta o enfoque de investigación lo utilizan? Las cuales brindaron la información necesaria para poder analizar y obtener los resultados necesarios para la investigación, así mismo, por medio de plataformas digitales se recolectaron los protocolos de investigación de las instituciones educativas para apoyar la información proporcionada.

PROBLEMÁTICA DEL ESTUDIO

Para poder entender el significado de lo que es el estado del arte y conocer las diversas formas de cómo se utiliza en los contextos investigativos, es necesario primero conocer y entender el concepto desde los puntos de vista de algunos autores, recopilando esta información en la literatura existente en las fuentes documentales.

El Diccionario de Oxford, menciona que el estado del arte se refiere al uso de lo más moderno y avanzado con respecto a técnicas, métodos, o estrategias, así como lo mejor que puede presentarse en la actualidad sobre un tema o aspecto en cuestión.

Uribe (2002), menciona que el estado del arte es una investigación sobre lo que se ha investigado sobre un determinado fenómeno. El cual permite conocer la forma a partir de la cual se ha desarrollado la descripción, explicación o comprensión del fenómeno en estudio y al mismo tiempo permite estar al tanto del conocimiento sobre el saber acumulado y sirve como elemento básico y necesario para orientar la investigación que se pretende realizar y la toma de decisiones necesarias.

Mientras que para Hoyos (2000) el estado del arte también es una investigación, pero con un desarrollo propio que le permite ubicarse en el campo de la investigación documental, sin embargo, considera que su finalidad esencial es dar sentido a la información obtenida para apoyar un diagnóstico y un pronóstico con relación después de someter a análisis el material documental encontrado.

Desde estas propuestas se pude establecer el concepto de estado del arte desde dos visiones, la primera como un apartado importante y básico para el inicio de una investigación que permite conocer los últimos avances y conocimientos que se tienen sobre un fenómeno o situación a investigar con la finalidad de dar rumbo y sentido a una investigación y la segunda, es la de concebirla como una investigación, propiamente dicho, con la cual se pretende dar a conocer los últimos avances y conocimientos sobre un tema especifico en cualquier ámbito, ya sea de salud, educación, economía, humanidades, literatura, etc.

Para el caso de esta investigación nos centraremos en la primera visión que se establece, que es la de establecer el estado del arte como parte importante en una investigación sobre una problemática o fenómeno de estudio.

Existe suficiente teoría para dejar claro que el estado del arte es el medio por el cual un estudiante de licenciatura, maestría o doctorado, puede descubrir los conocimientos existentes sobre el tema de su interés y que le permiten encontrar los conocimientos últimos sobre el tema, las

metodologías que se han utilizado, el enfoque empleado para realizar los trabajos, el alcance y el diseño de investigación, así como los vacíos de conocimiento que se han producido con los resultados obtenidos con la finalidad de tener un punto de partida propicio para iniciar su camino.

Al respecto Londoño et al. (2014) plantean que cuando se elabora un estado del arte, se identifican de una forma rápida y acertada las fronteras del conocimiento respecto al problema de investigación, lo que significa que cualquier desviación y aspecto por estudiar traslada casi directamente al investigador al desarrollo de los nuevos conocimientos.

En el mismo sentido, Toro y Parra (2010) señalan que el estado del arte es semejante a la revisión de antecedentes, proponiéndolo como un momento metodológico dentro de cualquier investigación que busca clarificar el estado actual de un problema.

Es necesario mencionar que la utilización del estado del arte como estudio del conocimiento de una investigación surge en América Latina aproximadamente a finales de los años setenta e inicios de los ochentas de este siglo y en México según Puentes (2004) señala que la necesidad de plantear estados actuales de desarrollo en a investigación surge en el Primer Congreso Nacional de Investigación educativa, auspiciado por El Consejo nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Y es en este punto donde precisamente se presenta la problemática o lo que se considera un mito sobre el uso del estado del arte en las investigaciones académicas y para poder desentrañar esta situación se recurrirá a la investigación documental descriptica, con la finalidad de encontrar los diferentes usos y aplicaciones que en los centros educativos se le esta dando a la construcción del estado del arte.

Se ha de mencionar que debido a la experiencia y el conocimiento que se tiene de diversos trabajos y protocolos de investigación, existen una gran variedad de protocolos establecidos por las mismas universidades para la realización de sus trabajos de investigación, los cuales no están universalizados, dando pie a diferentes oportunidades de justificar la presentación o no de este apartado tan importante.

Al respecto se puede afirmar que existen formatos o estructuras de tesis, que plantean una información de investigaciones previas, las cuales no se analizan ni se relacionan entre ellas, sino que solo son utilizadas para llenar un espacio dentro del capítulo uno o dos donde suele ser presentadas. Es decir, no se realiza ningún análisis de la información que propicie un sentido de entendimiento para utilizar de manera adecuada la información encontrada.

METODOLOGÍA

Tipo de investigación

El proyecto se desarrolló con una metodología de enfoque cualitativo, con un alcance descriptivo y un diseño hermenéutico. La intención de la realización de este trabajo es presentar de manera clara cuál es el uso que las universidades le están dando a la construcción del Estado del Arte dentro de un trabajo de investigación y si ese uso es pertinente y adecuado.

Unidades de estudio

En la investigación se utilizaron como unidades de estudio, diferentes protocolos de investigación, así como tesis y estados del arte de investigaciones encontrados en buscadores como Google Académico y otros documentos proporcionados por docentes de diferentes universidades.

Procedimiento

Para la realización del trabajo, se realizaron entrevistas con docentes universitarios mediante diferentes medios de comunicación digital, como el correo o email, WhatsApp o Messenger, mediante los cuales se compartieron documentos e información verbal.

El plan de análisis incluyó la lectura de los diferentes protocolos recibidos de los docentes, así como también de diferentes tesis encontradas mediante el buscador de Google académico y otros buscadores bibliográficos, con la finalidad de encontrar en ellos indicios de cómo se utiliza el estado del arte en cada universidad, los cuales procedían de algunos estados de la República Mexicana, así como de Perú y España.

Por otra parte, la comunicación por medios digitales con los docentes, permitió aclarar las dudas que se presentaron en la lectura de los documentos, con respecto a la estructura de los protocolos y la interpretación que como resultado del análisis se presenta.

Las observaciones de los resultados encontrados en las diferentes fuentes consultadas, se reseñan en el apartado de resultados, mismas que estuvieron guiadas por las siguientes ideas: definición del concepto del estado del arte, lugar de origen, concepciones, propósito, objetivo y fines del mismo.

RESULTADOS

Al terminar el análisis e interpretación de la información que se obtuvo de diferentes fuentes documentales y de las entrevistas sostenidas con los docentes universitarios entrevistados se presentan los principales resultados encontrados.

Partiendo de las definiciones y conceptos de los autores presentados en la revisión de la literatura se puede identificar dos formas de entender el estado del arte, la primera como una investigación propiamente dicha de manera documental, con la finalidad de dar a conocer los avances científicos sobre un tema en particular y la segunda, como parte importante al inicio de toda investigación que tiene como finalidad dar cuenta de los avances de actualizados sobre una problemática o fenómeno que se desea investigar, el la cual la finalidad es brindar una oportunidad clara para la toma de decisiones en el abordaje y dirección que se le dará a un trabajo de investigación por iniciar, ayudando a no repetir errores que ya se cometieron en el pasado o iniciar una investigación desde el mismo punto donde otros investigadores ya lo han hecho bajo las mismas condiciones.

De todos los protocolos de tesis revisados de algunos estados de México, Perú y España, solamente se encontró uno que hace mención del apartado del estado del arte como parte de la estructura del capítulo uno, que corresponde a la Universidad Peruana Unión, aclarando que no se pudo acceder a alguna tesis de esta universidad para identificar su aplicación.

De las tesis revisadas, en ninguna se encontró un apartado donde se identifique el estado del arte del fenómeno de investigación, si al caso se encontraron, referencias de investigaciones de tipo internacional, nacional y local, las cuales no se interpretan ni se relacionaban entre si para poder, mediante un análisis, llegar a una postura de investigación.

Así mismo, de las entrevistas realizadas con los docentes, la mayoría coincide en que este apartado se encuentra incluido en los antecedentes del estudio, en el cual lo importante es señalar tres o cuatro investigaciones en los ámbitos internacional, nacional, regional y local que hablen de la problemática o idea del estudio, aunque estas no sean o estén relacionadas con el contexto y la unidad de análisis.

Con respecto a la postura del estado del arte como una investigación de investigaciones o como dicen con cuerpo propio, el buscador de google nos ofrece más de un millón de trabajos realizados con esta metodología, mientras que, desde el enfoque del estado del arte, como parte importante e inicial de una buena investigación existen resultados muy pobres. Por otra parte, se pudo encontrar que, para la realización del estado del arte en algunas universidades se solicita o pide a los alumnos un número mínimo de investigaciones a revisar que van de entre tres a cinco, las cuales deben cubrir también el requisito de temporalidad que va de cinco a 10 años, tratando de cubrir con esta normatividad la cuestión del concepto de “lo más actual o lo último conocido sobre un tema o cuestión”.

También se pudo observar que, si bien se identifica la construcción del estado del arte partiendo de lo general a lo particular, pero no se presentan en orden cronológico al momento de estructurar este apartado.

DISCUSIÓN

En contraste con lo que menciona Barbosa et al. (2013) sobre el estado del arte, donde indica que es una investigación documental que permite recuperar información sobre el conocimiento acumulado a través del tiempo sobre un tema u objeto de estudio e ir más allá de ella, se puede decir que en esta investigación realizada con el análisis de los elementos considerados no se puede alcanzar este objetivo.

Londoño et al. (2014) plantean que cuando se elabora un estado del arte, se identifican de una forma rápida y acertada las fronteras del conocimiento respecto al problema de investigación, lo que significa que cualquier desviación y aspecto por estudiar traslada casi directamente al investigador al desarrollo de los nuevos conocimientos.

En la revisión de la difrentes tesis realizadas en México, Perú y España, no es posible realizar esta identificacción de los limites de las fronteras del conocimiento con respecto al tema que se desa invstigar ya que no se presenta el análisis correspondiente.

Así también, Puentes (2004) señala que la necesidad de plantear estados actuales de desarrollo en la investigación surge en los años ochenta en el Primer Congreso Nacional de Investigación educativa, auspiciado por El Consejo nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). A pesar de este señalamiento, en la revisión de los trabajos de tesis no se puede encontrar indicios de que esta observación realizada desde los años ochenta de este siglo haya sido tomada en cuenta.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en el análisis de esta investigación se puede concluir:

Que el estado del arte, desde cualquiera de las dos visiones presentadas en este trabajo como investigación documental propia o como parte inicial de un estudio de investigación, no están siendo utilizadas de manera adecuada por los nuevos y antiguos investigadores, porque desconocen el apoyo y aporte que éste brinda para la realización de una investigación.

Que existen colegios y universidad en países como México, Perú y España que en la actualidad no incluyen en sus protocolos de investigación la revisión del estado del arte como recurso de apoyo para la construcción de un conocimiento pertinente sobre la actualidad del tema que sus estudiantes pretenden investigar.

Se observa que, aunque existen protocolos que incluyen en su estructura un apartado denominado Antecedentes del Estudio, éste no puede cubrir los vacíos de un buen estado del arte, ni cumplir con sus finalidades específicas.

Que, aunque Denzin y Lincoln (2012) mencionan que el estado del arte debe ser un medio de comunicación entre el lector y el texto, el texto y quien lo produce, la historia y el presente, esto no sucede hasta este momento.

Con estas conclusiones podemos decir que la utilización el estado del arte como parte inicial de cualquier investigación para clarificar la idea y rumbo de una investigación parece ser un mito, ya que todos dicen que lo conocen, pero nunca lo utilizan.

REFERENCIAS

Denzin y Lincoln (2012). Manual de investigación cualitativa. vol. 1. El campo de la investigación cualitativa. Gedisa.

Hoyos, C. (2000). Un modelo para investigación documental: guía teórico-práctica sobre construcción de Estados del Arte con importantes reflexiones sobre la investigación. Señal Editora.

Londoño, O., Maldonado, L. & Calderón, L. (2014). Guía para construir estados del arte. http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/ articles-322806_recurso_1.pd

Puentes, R. (2004). Os estudos das teorias educativas na América Latina. SP: Unifeob.

Toro, I. y Parra, R. (2010). Fundamentos epistemológicos de la investigación y la metodología de la investigación. Cualitativa/cuantitativa. Universidad EAFIT.

Uribe, J. (2005). La investigación documental y el estado del arte como estrategias de investigación en ciencias sociales en la investigación en ciencias sociales. Estrategias de investigación. Ediciones Universidad Piloto de Colombia.

EN BÚSQUEDA DE LA RUTA Y EL TIPO DE INVESTIGACIÓN JURÍDICA

Karen Amez Peralta[1]

karenamezperalta@gmail.com

Resumen

Se ha observado que en la ciencia ha prevalecido el modelo de investigación empírico, guiado por la experiencia, de ruta cuantitativa y de tipo experimental, el cual se caracteriza por el uso de estadística y predicciones; es por ello que muchos estudiosos de ciencias sociales, han intentado replicar este modelo tratando de generalizar resultados, sin embargo llegaron a entender que los procesos sociales creados por el hombre pueden ser mutables y altamente influenciables de acuerdo a la época, el lugar y los procesos económicos y sociales, poseyendo una naturaleza subjetiva. Es por ello que es importante distinguir primero el problema a investigar de manera exploratoria antes de comenzar la investigación propiamente dicha y así poder identificar el tipo de estudio, así como las variables o categorías de análisis. En ese sentido no se debe forzar la ruta de investigación para que sea necesariamente sea cuantitativa, si lo que se busca es interpretar significados u observar comportamientos naturales, los cuales se relacionan sobre todo con la ruta cualitativo, por ello usualmente en investigaciones jurídicas es de vital importancia identificar el enfoque y el tipo de investigación jurídica idónea.

Palabras Clave: Ciencias sociales, investigación jurídica, enfoque y tipo.

Abstract

It has been observed that in science the empirical research model has prevailed, guided by experience, of a quantitative and experimental type, which is characterized by the use of statistics and predictions; That is why many social science scholars have tried to replicate this model trying to generalize results, however they came to understand that the social processes created by man can be mutable and highly influenced according to the time, place and processes. economic and social, possessing a subjective nature. That is why it is important to first distinguish the problem to be investigated in an exploratory way before starting the investigation itself and thus be able to identify the type of study, as well as the variables or categories of analysis. In this sense, the research route should not be forced to be necessarily quantitative, if what is sought is to interpret meanings or observe natural behaviors, which are mainly related to the qualitative route, for that reason usually in legal investigations it is of it is vitally important to identify the approach and the type of suitable legal research.

Keywords: Social sciences, legal research, focus and type

[1] Universidad Continental Cusco.

INTRODUCCIÓN

Antes de iniciar una investigación es preciso indagar si el problema realmente existe en la realidad, a raíz de ello se debe identificar la ruta a seguir y con ello el tipo de investigación; por lo que de acuerdo a lo que se quiere investigar, se podrá encajar en la ruta de investigación idónea. Sin embargo, se ha observado sobre todo en trabajos de investigación en ciencias sociales que en muchas universidades en la ciudad de Cusco han tratado de forzar el uso de métodos estadísticos, intentando replicar en ocasiones el modelo experimental que trata de generalizar resultados. Sin embargo, los procesos sociales creados por el hombre pueden ser mutables y altamente influenciables de acuerdo a la época, el lugar y los procesos económicos y sociales, lo cuales poseen una naturaleza subjetiva.

En ese sentido es un error forzar una investigación a que posea aspectos de enfoque cuantitativo, si lo que se busca es interpretar significados u observar comportamientos naturales, los cuales se relacionan sobre todo con el enfoque cualitativo, por ello es de vital importancia identificar el enfoque y el tipo de investigación jurídica conveniente.

Es por ello que he realizado un análisis de los trabajos de investigación relacionados a ciencias jurídicas que he asesorado hasta la actualidad en la ciudad de Cusco para llegar a una conclusión en el sentido que en ocasiones los asesores, dictaminantes o miembros del jurado les piden a los tesistas identificar indicadores, intems, hacer encuestas o usar métodos estadísticos, dar propuestas de solución cuando son trabajos descriptivos; observaciones que muchas veces no son necesarios para el tipo de estudio que se está realizando.

MÉTODO

Se realizó una investigación exploratoria considerándose una muestra no probabilística de las tesis asesoradas de pre grado y post grado en derecho que según mi experiencia he tenido la oportunidad de asesorar entre el período 2018 al 2020. Para ello se utilizó la técnica de análisis documentario.

RESULTADOS

Se realizó un análisis de las 35 tesis asesoradas, de las cuales se observó que:

- Diez (10) trabajos de investigación fueron observados por alguno de los miembros del jurado o uno de los asesores, donde exhortaban cambiar la metodología de la investigación a una ruta cuantitativa con uso de métodos estadísticos, lo cual a mi criterio no era necesario ni eficiente para realizar la investigación.
- Siete (7) trabajos de investigación, fueron observados por alguno de los miembros del jurado o uno de los asesores, donde recomendaban aplicar métodos estadísticos como encuestas e identificar indicadores, sin embargo, a mi criterio no era necesario, ya que los resultados eran fiables y suficientes para el tipo de investigación cualitativa y el desarrollo de la problemática.
- Dos (2) trabajos de investigación mixtos se observó que entre las observaciones era suprimir el uso de estadísticas, sin embargo, a mi criterio en estos casos era necesario aplicar estadística para poder afianzar resultados.

En el siguiente gráfico podemos observar en porcentajes los datos consignados en párrafos anteriores:

Figura 1
Análisis de las Observaciones de las tesis asesoradas en la ciudad de Cusco año 2018-2020



Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

Tenemos por entendido que existen los siguientes enfoques o rutas:

- Cuantitativas
- Cualitativas
- Mixtas

Por ejemplo, un tema sobre violencia intrafamiliar. Puede ser cuantitativo en tanto aborde una caracterización de la problemática en un ámbito geográfico específico, el comportamiento estadístico, la descripción y evaluación de las determinantes criminógenas que la provocan y el establecimiento de correlación entre variables. Desde un enfoque cualitativo podría enfocarse en la comprensión de los efectos psíquicos que tiene el fenómeno violento en las víctimas y los trastornos de personalidad conducentes con posterioridad a conductas antisociales o delictivas, el significado grupal, social o individual de la violencia y la representación social de esta (Villabella, 2015, pág. 9).

Por ejemplo, el mismo tema podemos enfocarlo de las siguientes maneras:

- Violencia intrafamiliar y el alcoholismo de los integrantes en el cercado del Cusco año 2020 (Cuantitativo).
- Los trastornos de personalidad conducentes a conductas de violencia intrafamiliar (Cualitativo)

Si revisamos la doctrina sobre el método científico nos podemos remontar a los siguientes autores:

- Según Agusto Comte (1798-1857): “El único conocimiento autentico es el científico, que surge solo comprobando las hipótesis mediante el método científico.
- Según Karl Popper (1974): “Las teorías no son derrotadas por un solo experimento, sino que las teorías compiten unas con otras y prevalece la más consistente, la inducción no puede darnos conocimientos absolutos”.

- Thomas Kuhn (1962): “Incluye en la reflexión epistemológica la categoría de la historia como revolución a las cuestiones sociológicas”.

Surge la postura de Feyerabend (1986) afirma que:

> La idea de un método que contenga principios firmes, inalterables y obligatorios que rijan el quehacer científico tropieza con dificultades considerables al ser confrontada con los resultados de la investigación histórica y considera que existe una pluralidad metodológica donde incluso se debe comparar sus ideas con otras ideas más bien que con experiencia, así como también se debe intentar mejorar investigaciones anteriores en lugar de excluirlas.

De igual forma mediante la teoría constructivista atribuida a Jean Piaget, se tiene que el individuo es quien construye sus propios significados según va aprendiendo la realidad en la que interactúa.

> Sin embargo, durante las tres últimas décadas del siglo XX se afirman en el escenario de la investigación la realidad social y cultural de los llamados enfoque cualitativo, que, si bien ya existían en la antigüedad, sin embargo con el auge de la ciencia moderna de corte inductivo fueron regadas al limbo de la pseudociencia (Castro Cuba, 2019, pág. 28).

Según el Phd Castro Cuba (2019, pag. 23): “La ciencia del Derecho, como otras ciencias, se muestra dúctil a las transformaciones sociales en la historia y debe buscar de manera dinámica que sus contenidos se correspondan a los nuevos paradigmas”.

Por lo que desde una perspectiva flexible por la cual estamos de acuerdo aplicar con la finalidad de tipificar la investigación jurídica sería de la siguiente manera:

1. **La investigación dogmática:** La cual se puede subdividir en investigación histórica, comparada, interpretativa, propositiva, analítica o exploratoria. Por ejemplo: “La Aproximación histórica al marco jurídico del testamento en Cusco periodo 1820 a 1840”.
2. **La investigación socio-jurídica:** La cual tiene con finalidad abordar problemas sociales desde una perspectiva jurídica. Por ejemplo: “El trabajo infantil femenino en la ciudad del Cusco”.

3. **La investigación ius filosófica:** Son investigaciones referidas a teorías jurídicas y filosóficas, donde existe mayor interpretación y profundidad en el análisis. Por ejemplo: “El Estado de Derecho como categoría política y filosófica”.

CONCLUSIONES

Por todo lo expuesto en conclusión es un mito limitar una investigación jurídica al enfoque cuantitativo y los diseños que abarca, ya que como hemos visto anteriormente existen muchos tipos de investigación jurídica que permiten que el tesista o el futuro abogado, maestro o doctor pueda desarrollar un tipo de investigación filosófica, socio-jurídica o dogmática. Por lo que es un error cambiar de rutas de investigación solo por el pensamiento limitante que en una tesis debe realizarse mediante uso de métodos estadísticos de manera obligatoria, a pesar que según el tipo de investigación y la problemática es suficiente el análisis documentario e interpretativo.

En ese sentido la investigación jurídica es capaz de ir más allá de lo tipificado en normas jurídicas, ya que no solo se puede investigar la norma y su contenido, sino también su eficacia en la aplicación en la sociedad y el cambio en la conducta humana: según el contexto histórico, los paradigmas jurídicos, la ética, los valores y las causas que conllevan a la modificatoria de las normas, los operadores de justicia, la labor de las instituciones que administran justicia, etc.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castro Cuba, E. (2019). *Investigar en Derecho.* Cusco: UAC.

Villabella, C. (2015). *Los Métodos de la Investigación Jurídica.* México: UNAM.

AMOR A PRIMERA VISTA O CASTING

Mtra. Rosmery Silva Minauro [1]

Mtro. Gary Ramos Arias [2]

Resumen

Un reporte final de investigación es de buena calidad, si los datos que fueron recogidos durante el trabajo de campo también son de calidad, y estos a su vez precisan de contar con buenos instrumentos de recolección como consecuencia de una amplia y profunda revisión de la literatura sobre el tema materia de estudio. ¿Qué ocurre cuando los instrumentos no son los pertinentes? Para dar respuesta a esta interrogante, la presente investigación exploratoria indaga sobre los procedimientos que siguen los investigadores noveles para elegir entre construir un instrumento o utilizar un instrumento ya utilizado en investigaciones precedentes. La investigación basada en la corriente de pensamiento de la fenomenología, utilizando el método de estudio de caso, se ha entrevistado a dieciséis investigadores noveles que vienen desarrollando su proyecto de investigación. El instrumento utilizado ha sido la guía de entrevista. Las conclusiones permiten inferir lo siguiente: la mayoría opta por utilizar instrumentos ya aplicados en investigaciones anteriores, realizando modificaciones al instrumento original, no se respeta la propiedad intelectual del investigador que originalmente propuso el instrumento, no se valora la pertinencia teórica del instrumento, limitándose únicamente al juicio de expertos, si bien es cierto que han tenido la oportunidad de verificar varios instrumentos antes de elegir, los criterios no son uniformes y tampoco han cumplido con realizar las pruebas de validez y contenido como requiere la rigurosidad académica, por lo tanto la calidad de la información obtenida, queda en duda.

Palabras clave: Validez, confiabilidad, instrumentos.

Abstract

A final research report is of good quality, if the data that were collected during the field work are also of quality, and these in turn require having good collection instruments as a consequence of a broad and in-depth review of the literature. on the subject matter of study. What happens when the instruments are not relevant? To answer this question, the present exploratory investigation investigates the procedures that novice researchers follow to choose between building an instrument or using an instrument already used in previous investigations. Research based on the current of thought of phenomenology, using the case study method, sixteen novice researchers who have been developing their research project have been interviewed. The instrument used was the interview guide. The conclusions allow us to infer the following: the majority choose to use instruments already applied in previous research, making modifications to the original instrument, the intellectual property of the researcher who originally proposed the instrument is not respected, the theoretical relevance of the instrument is not valued, limiting only In the opinion of experts, although it is true that they have had the opportunity to verify several instruments before choosing, the criteria are not uniform and they have not complied with performing the validity and content tests as required by academic rigor, therefore quality from the information obtained, it remains in doubt.

Keywords: Validity, reliability, instruments.

---

[1] Maestra en Contabilidad con mención en Auditoría y Control Interno.

[2] Maestro en Administración de Negocios por la Universidad Andina del Cusco

INTRODUCCION

La investigación científica en la actualidad viene a ser un pilar clave en la generación, contrastación y obtención del conocimiento. En gran parte de América Latina se han evidenciado los mismos errores en cuanto a la forma de investigar, las capsulas académicas realizadas a través del libro ***Mitos y Realidades de la Investigación Científica***, nos permitió conocer de mejor manera lo antes mencionado y no solo ello, sino también debatir sobre aquellos errores que se comete a la hora de redactar una tesis o trabajo de investigación científica, comúnmente se le ha enseñado al tesista o investigador novel a tomar dos variables cualquiera, definirlas, desarrollarlas y aplicarlas.

Y el problema surge al inicio, cuando no se le pone las bases principales para que inicie con su investigación, y aun peor cuando no se le explica o enseña que instrumento de medición es el más adecuado para medir su variable, y simplemente deduce que cualquier instrumento es el ideal; por eso debemos de tener en cuenta que a través de la elección del instrumento obtendremos la información adecuada y precisa, y será el respaldo para nuestros resultados, siendo la parte más importante de nuestro trabajo de investigación, para que finalmente discutamos sobre el hecho o concluyamos sobre el mismo.

Por esta razón estamos convencidos que un reporte final de investigación es de buena calidad, si los datos que fueron recogidos durante el trabajo de campo también son de calidad, y estos a su vez precisan de contar con buenos instrumentos de recolección como consecuencia de una amplia y profunda revisión de la literatura sobre el tema materia de estudio. **¿Qué ocurre cuando los instrumentos no son los pertinentes?** En esta ponencia tratamos de responder a esta pregunta, dando el mérito que corresponde al rol que cumplen los instrumentos de recolección de información en el desarrollo de un trabajo de investigación.

De acuerdo a Grinnell, Williams & Unrau (2009), define que “un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente”.

> En toda investigación cuantitativa aplicamos un instrumento para medir las variables contenidas en la hipótesis (y cuando no hay hipótesis simplemente para medir las variables de interés). Esa medición es eficaz cuando el instrumento de recolección de datos en realidad representa las variables que tenemos en mente. Si no es así, nuestra medición es deficiente; por tanto, la investigación no es digna de tomarse en cuenta. Desde luego, no hay medición perfecta. Es casi imposible que representemos con fidelidad variables como la inteligencia emocional, la motivación, el nivel socioeconómico, el liderazgo democrático, el abuso sexual infantil y otras más; pero es un hecho que debemos acercarnos lo más posible a la representación fiel de las variables que se van a observar mediante el instrumento de medición que desarrollemos. Se trata de un precepto básico del enfoque cuantitativo. (Hernández & Mendoza, 2018, pág. 228).

Para el caso de estudios de enfoque cualitativo, el siguiente autor realiza el siguiente cuestionamiento:

> ¿Cuál es el instrumento de recolección de los datos en el proceso cualitativo? Cuando en un curso se hace esta pregunta la mayoría de los alumnos responden: son varios los instrumentos como las entrevistas o los grupos de enfoque; lo cual es parcialmente cierto. Pero la verdadera respuesta que constituye una de las características fundamentales del proceso cualitativo es: “el propio investigador”. Si, el investigador es quien, mediante diversos métodos o técnicas, recoge los datos (él es quien observa, entrevista, revisa documentos, conduce sesiones, etc.). No solo analiza, sino que es el

> medio de obtención de la información. Por otro lado, en la indagación cualitativa los instrumentos no son estandarizados, sino que se trabaja con múltiples fuentes de datos, que pueden ser entrevistas, observaciones directas, documentos, material audiovisual, etc. (Hernández & Mendoza, 2018).

A partir de lo expuesto, se tiene en cuenta que el instrumento tiene cierto grado de incertidumbre

Es por ello que el término “Amor a primera vista o casting”, va relacionado a los instrumentos de medición para el trabajo de investigación o tesis, usualmente el tesista o investigador elige su instrumento al final de su investigación o al momento de recolectar la información, siendo un error, por lo cual el objeto del presente artículo es comprender y definir los términos de amor a primera vista o casting; términos acuñados para que el investigador novel entienda que al iniciar su trabajo de investigación o realizar la revisión del estado del arte, vea que terreno está pisando para conocer la medición u observación de dicha variable o concepto.

Es por ello que el instrumento como herramienta es fundamental para recolectar la información en la muestra seleccionada; siendo un recurso necesario en toda investigación, porque a través de ellos se podrá abordar los problemas y fenómenos para luego extraer información de ellos.

Entonces a partir de lo expuesto, queremos puntualizar **¿a qué nos referimos con amor a primera vista?**, se refiere cuando el investigador novel o el tesista, al iniciar con la exploración de su variable de estudio o su variable de interés, toma el instrumento que encuentra y lo aplica. Por lo cual se ha evidenciado en diferentes grados o sustentaciones de tesis, de que el tesista no sabe responder porque escogió el instrumento, o que criterios considero o tomo en cuenta para su selección.

Por otra parte **¿a qué nos referimos con casting?**, pues para esta interrogante, el investigador o el tesista a través de una revisión exhaustiva de su variable de estudio, tendrá varias teorías y además de ello vera como es que se realizó la medición u observación de la variable o concepto, por lo que en este caso se tendrá más de dos opciones respecto al instrumento que encontró, por lo cual elegirá el que más se adecue para la recolección de información.

METODO

El presente estudio se circunscribe en el ámbito la corriente filosófica de la fenomenología, puesto que se trata de comprender el fenómeno como parte de la praxis cualitativa, explorándolos desde su medio natural y en relación a su contexto, asimismo, ayuda a profundizarlas las interpretaciones y sobre todo los significados, que para este caso es lo que se pretende. El trabajo de campo se ha realizado con una muestra de estudiantes que en la actualidad vienen ejecutando sus proyectos de investigación. El instrumento utilizado ha sido una guía de entrevista. La muestra ha sido conformada por dieciséis tesistas de diferentes facultades y universidades del sur oriente del Perú.

RESULTADOS

Construye o adopta un instrumento.

La primera pregunta ¿Construyes o adoptas un instrumento de recolección de datos?, ha merecido una respuesta con una tendencia muy clara los tesistas manifiestan que han elegido un instrumento de recolección de datos que ya existe en tesis similares a la suya. Un pequeño grupo de tesistas sostiene que han construido su instrumento en base a la operacionalización de las variables que se fundamente en la definición conceptual y operacional de las variables.

Adopta el instrumento original

La segunda pregunta ¿Cuándo selecciona un instrumento, lo adopta tal y como lo uso el investigador original o realiza algunas modificaciones?, la tendencia de las respuestas permite inferir que la mayoría realiza mejoras, agregados, aclaraciones, sinonimias, al instrumento original. Un pequeño grupo de investigadores expresa que utiliza el instrumento tal y como lo ha encontrado.

Respeto a la propiedad intelectual

La tercera pregunta ¿Cuándo utiliza un instrumento elaborado por otro investigador, realiza la cita correctamente?, se ha encontrado en las respuestas dos posiciones, por un lado, un grupo de investigadores, cita en el apartado al autor original del instrumento, mientras que el otro grupo de investigadores no considera quien fue el autor original del instrumento.

Realiza la pertinencia teórica del instrumento elegido

Al ser consultados si el instrumento elegido para medir las variables de estudio de su trabajo de investigación guarda coherencia y pertinencia teórica con las necesidades de medición de sus variables. Las respuestas no afirman categóricamente que se haya efectuado un proceso de validación de dichos instrumentos. Es decir, se han utilizado únicamente el criterio de expertos para dar por sentado la validación de los instrumentos

Cantidad de instrumentos revisados

Los investigadores entrevistados reportan mayoritariamente que han elegido el instrumento después de haber revisado por lo menos dos instrumentos, sin embargo, preocupa la respuesta de una importante cantidad de tesistas, que refieren que únicamente han visto un instrumento de recolección de datos y lo han aplicado.

Criterios para seleccionar un instrumento ya desarrollado

Al ser consultados los investigadores que tuvieron la oportunidad de elegir instrumentos para medir sus variables, sobre los criterios que han utilizado para escoger un instrumento, las respuestas han sido diversas: unos consideraron por el número de preguntas, otros por las alternativas de respuestas, otros por la sencillez de los instrumentos, y otros porque los instrumentos tenían pruebas de validez y confiabilidad. No existe un criterio uniforme.

Pruebas de confiabilidad y validez

Al ser consultados sobre las pruebas de validez y confiabilidad que tendrían que haber realizado antes de aplicar los instrumentos en el trabajo de campo; la respuesta más preocupante ha sido que como ya se había aplicado en otra tesis, ya no era necesario. Otros informaron que hicieron la prueba de confiabilidad y que además tienen el visto bueno de los expertos mediante la validez de contenido. No se han registrado evidencias de que se hayan realizado las validaciones de criterio y de constructo.

Calidad de la información.

Finalmente, al ser consultados de ¿Cómo valora la calidad de la información recogida con los instrumentos seleccionados? La mayoría de entrevistados, presenta una duda razonable, por cuanto no agotaron la búsqueda de otros instrumentos similares, para hacer una buena selección.

DISCUSION

Por los resultados mostrados, se sugiere que se realice un casting, como coloquialmente se expresa, porque cuando se toma el instrumento de otro autor, se debe de tener en cuenta algunos criterios para conocer que instrumento es mejor para el trabajo de investigación, y no solo ello, sino de realizar una revisión exhaustiva de los instrumentos. Desde luego debe ser citado correctamente, cumpliendo con las normas de publicaciones.

Al mismo tiempo surge la siguiente pregunta **¿Cuáles serían los criterios para elegir un buen instrumento?** Consideramos que lo primero es tener claro lo que se pretende medir, y si el instrumento mide lo que tiene que medir; asimismo tener en cuenta la evaluación de costos que implicaría realizar el trabajo de investigación, como también tener claras las condiciones donde se van a aplicar los instrumentos, y que el tamaño de muestra sea accesible, pero también se tienen que tener en cuenta en que oportunidad podemos acceder a los datos y como. Asimismo, se considera necesario que se cuente con instrumentos que tengan patrones de medición internacional y nacional y finalmente saber de qué tipo y naturaleza son las fuentes.

Y si se va a construir un instrumento, lo primero es especificar la información requerida que se necesitara para los resultados que se expondrán, como también determinar el tipo de pregunta y forma de recopilar la información, además es necesario establecer el contenido de cada pregunta y respuesta, y para ello es importante las secuencias de las preguntas, para luego evaluar y probar el instrumento, pero antes de aplicar dicho instrumento se tiene que cumplir con los requisitos de un instrumento de medición, que son: la confiabilidad, validez y objetividad. Y de construirse el instrumento se puede dar dos casos que es fundir o crear, para el primer caso se toma como referencia otros instrumentos y a partir de ello se construye otro con los antecedentes recopilados, y para el caso de crear empieza de cero y uno nuevo sin tomar referencias de otros instrumentos. Y todo instrumento tiene que ser claro, objetivo, suficiente, actualizado y coherente.

Por otra parte, cuando el instrumento de medición se toma de otro autor, se tiene dos casos, que son o bien adaptar o adoptar; para el caso de adoptar se toma el instrumento del autor sin realizar modificaciones; y si se adapta un instrumento, para este caso se modifica según la conveniencia del investigador para aplicar el instrumento, quiere decir que se cambiara de acuerdo a lo requerido; y en ambos casos se tiene que citar al autor al que pertenece dicho instrumento o caso contrario solicitar el permiso para evitar problemas de plagio.

CONCLUSIONES

a. La mayoría de los entrevistados opta por utilizar instrumentos ya aplicados en investigaciones anteriores, realizando modificaciones al instrumento original.
b. Se ha verificado que no se respeta la propiedad intelectual del investigador que originalmente propuso el instrumento, del mismo modo, no se valora la pertinencia teórica del instrumento, limitándose únicamente al juicio de expertos
c. Los entrevistados, si bien es cierto que han tenido la oportunidad de verificar varios instrumentos antes de elegir, los criterios no son uniformes y tampoco han cumplido con realizar las pruebas de validez y contenido como requiere la rigurosidad académica,
d. Cuando no se utilizan instrumentos pertinentes, la calidad de la tesis queda en duda.

REFERENCIAS

Grinnell, R., Williams, M., & Unrau, Y. (2009). *Research Methods for BSW Students.* Michigan - EE.UU: Pair Bond Publications.

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* México : Mc Graw Hill Education.

ANÁLISIS DE LA FIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN EN INVESTIGACIONES CUANTITATIVAS

Dr. Percy Fritz Puga Peña [1] *Mg. Cristian Yunior Puga Peña*[2]

ppuga@unamba.edu.pe yuniorpuga@gmail.com

Resumen

La fiabilidad es un atributo necesario en las investigaciones de ruta cuantitativa. EL objetivo del presente artículo fue analizar la prueba de validez y fiabilidad antes de la prueba de campo y después en las publicaciones científicas de ruta cuantitativa. Una pregunta que los investigadores se hacen con frecuencia es la referida, a qué tan alto o de qué tamaño tiene que ser el coeficiente de fiabilidad. De la evidencia empírica y exploratoria de artículos científicos en diversas bases de datos sciencedirect, proquest, Alicia y otros; se observa que solo antes de la aplicación del instrumento de medición se verifica que éstos son válidos y confiables. Sin embargo, éste proceso otro grupo de investigadores lo hacen no sólo antes sino también después, frente a esta dicotomía se concluye que primero se debe ver validez y fiabilidad antes del proceso de recolección de datos y luego se debe analizar de la aplicación qué pasó con el coeficiente de fiabilidad para garantizar la calidad de la información a procesar. Se sugiere más estudios empíricos de esta naturaleza que refuercen la perspectiva analizada.

Palabras clave: Validez, fiabilidad, ruta cuantitativa.

Abstrac

Reliability is a necessary attribute in quantitative route research. The objective of this article was to analyze researchers in their scientific production if they develop the validity and reliability test before and after the field test. One question researchers often ask themselves is how high or how large the reliability coefficient should be. From empirical and exploratory evidence of scientific articles in various Sciencedirect, Proquest, Alicia and other databases; It is noted that only before the application of the measuring instrument is it verified that they are valid and reliable. However, this process is performed by another group of researchers not only before, but also later. In the face of this dichotomy, it is concluded that validity and reliability must be seen first before the data collection process and then analyzed what happened to the application. the reliability coefficient to ensure the quality of the information to be processed. More empirical studies of this nature are suggested to reinforce the perspective analyzed.

Keywords: Validity, reliability, quantitative path.

[1] Docente de la Escuela Profesional de Administración en la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurimac

[2] Maestro en Ciencias

INTRODUCCIÓN

Nuestro mundo está cada vez más vinculado e interconectado, y es cada vez más complejo es crucial también la importancia del conocimiento afecte el dúo de la ciencia y el aprendizaje. Los instrumentos de medición en la investigaciones cuantitativas generan un conocimiento importante para la calidad de las investigaciones en el mundo, siendo de interés para la comunidad académica resolver los problemas latentes.

Supo (2013) menciona que la validación de instrumentos es un diseño tomando en consideración una línea de investigación y a este proceso la denomina fases en las cuales identifica la primera como cualitativa que abarca la validez de contenido que corresponde a la creación del instrumento, para luego pasar a la segunda fase cuantitativa que necesita de la estadística para su evaluación , en la validez de constructo y la fiabilidad con el cálculo del alfa de Cronbach que la denomina a estos dos pasos como validez interna. Por otro lado, se tiene la estabilidad, criterio y rendimiento a la que denomina validez externa. Para el cálculo de la fiabilidad se tiene las siguientes fórmulas:

Figura 1

Formula de Alfa de Cronbach

$$\propto = \frac{K}{k-1}\left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt}\right]$$

$\propto$ = Alfa de Cronbach
K = Número de ítems
Vi = Varianza de cada ítem
Vt = Varianza del total

Fuente: Supo (2013)

Figura 2

Fórmula de Kuder-Richarson

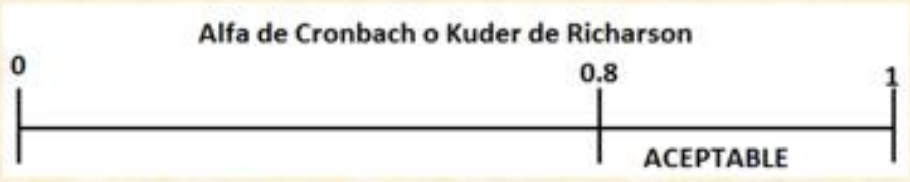
$$KR\text{-}20 = \frac{K}{k-1}\left[1 - \frac{\sum Vpq}{Vt}\right]$$

$KR\text{-}20$ = Kuder Richarson
K = Número de ítems
pq = Varianza de cada ítem
Vt = Varianza del total

Fuente: Supo (2013)

Figura 3

Variación de coeficientes de fiabilidad



Fuente: Supo (2013)

Para el cálculo del coeficiente de confiabilidad se tiene la medida de estabilidad, método de mitades partidas, de formas alternativas y consistencia interna esta última es la más utilizada en las investigaciones conocida como el coeficiente de alfa de Cronbach (Hernández et al., 2014).

Aceituno et al., (2020) mencionan que es importante averiguar qué artículos científicos cuentan con instrumentos válidos y confiables. El problema es ¿en qué medida los investigadores desarrollan la prueba de validez y confiabilidad antes de la prueba de campo y después? El objetivo es analizar a los investigadores en su producción científica si desarrollan la prueba de validez y confiabilidad antes de la prueba de campo y después.

Namakforoosh (2014) señala que los instrumentos de medición deben cumplir tres características principales, validez, confiablidad y factibilidad. La confiabilidad lo define como la razón de las varianzas de la puntuación verdadera con la puntuación observada. Velásquez & Rey (2010) refieren que todos los instrumentos deben presentar dos requisitos el de confiabilidad y validez y su cumplimento debe ser puesto a prueba antes de la ejecución de la investigación principal, además señala que la confiabilidad exige que los resultados de medición reflejen realmente las características del objeto. Sin embargo, mencionan que los factores que puedan afectar la confiablidad y la validez son la improvisación, problemas de contexto y de relación del instrumento con los objetos de investigación.

García (2007) refiere que el cuestionario debe asegurar la validez, confiablidad, comparabilidad y adaptabilidad, respecto a la confiablidad es el logro de resultados semejantes en los mismos sujetos en momentos diferentes o en poblaciones similares. Weiers (1986) los instrumentos tienen fuentes de error como la muestral, de respuesta, el sesgo, por falta de respuesta y error en la aplicación del instrumento

Bernal (2016) define que un cuestionario es un conjunto de preguntas respecto a una o más variables que van a medirse y deben reunir requisitos esenciales como la confiablidad que se refiere a la consistencia de las puntuaciones obtenidas, cuando se examina en distintas ocasiones con los mismos cuestionarios, asimismo la validez mide aquello para lo cual está destinada, desde la perspectiva de la validez real, contenido, criterio y constructo y existen diversos factores que se afectan a éstas.

Hernández & Mendoza (2018) mencionan que, los tipos de instrumentos de medición en la ruta cuantitativa son muchos como por ejemplo escalas de actitudes, cuestionarios, registro de contenidos, pruebas estandarizadas y otras. En las ciencias sociales en la recolección de datos el cuestionario es el más utilizado, los requisitos que debe cumplir un instrumento de medición es la confiablidad, validez y objetividad también refiere que la confiablidad o fiabilidad de un instrumento es el grado en que su aplicación repetida produce resultados iguales. La fiabilidad se calcula con diversas fórmulas que producen coeficientes que oscilan entre cero (0) y uno (1) donde 0 significa nula confiabilidad y 1 fiabilidad total, a partir de la aplicación de una prueba piloto. También existen factores que afectan a los instrumentos, como la improvisación, utilizar instrumentos desarrollados en el extranjero que no han sido validados, usar instrumentos inadecuados en las personas a quienes se les aplican, cuestiones vinculadas con los estilos personales de los participantes, condiciones en las que se aplica el instrumento de medición, falta de estandarización, aspectos mecánicos, la estrechez de contenido, amplitud exagerada del contenido.

MÉTODO

El presente artículo de investigación es de nivel exploratorio, inductivo para lo cual se han seleccionado tesis y artículos científicos en diversas bases de datos como Sciencedirect, Proquest, Alicia, efectuando una investigación documental sobre sobre éstos producto de la revisión de literatura, análisis e integración de la información.

RESULTADOS

De la revisión documental en las investigaciones de la ruta cuantitativa se realizan procedimientos de validez de jueces y/o expertos, validez de constructo que analiza la variabilidad por ítems, variabilidad global, matriz de correlación que mide la fuerza y dirección, existiendo correlación cuando los valores de una variable varían con respecto al otra por otro lado el análisis de fiabilidad a través de pruebas piloto en muestras pequeñas y grandes.

Moscoso et al.,(2020) en su artículo científico reportó evidencias de la validez de constructo y confiabilidad de un nuevo instrumento de autorreporte para medir mindfulness y ecuanimidad en una muestra de 746 estudiantes de Perú y México obtuvo los coeficientes de confiabilidad de 0.78 y 0.82.

Larrahondo et al., (2020) desarrollaron su investigación en una muestra de 384 para validar la escala de Autoestigma por Búsqueda de Ayuda, la consistencia interna del instruemnto tuvo un alfa de Cronbach de 0.80.

Salessi & Omar (2020) determinaron en una muestra de 452 trabajadores las propiedades psicométricas de la validación de escala Pasión por el trabajo con una confiabilidad de 0.80.

Zambrano et al., (2015) ejecutaron y determinación las características psicométricas de un instrumento de evaluación de estrategias docentes en la práctica de la enseñanza universitaria; con una muestra de 20.051 adultos estudiantes universitarios en 18 ciudades de Colombia; encontrando medidas importantes de validez y confiabilidad.

Torres (2017) en su tesis evaluación de la calidad de la relación entre las aseguradoras y los agentes/corredores de seguros para optar el grado de doctor, tuvo una muestra de 155 participantes donde el coeficiente de alfa de Cronbach tiene 0.959 el cual evidenció que es un instrumento excelente. Por otro lado, realizó una prueba piloto para validar la confiabilidad del cuestionario, se suministró a 20 agentes o corredores. En consecuencia, el autor realiza el análisis antes el proceso de aplicación del instrumento la validez y confiabilidad y después producto del trabajo campo verifica la confiabilidad nueva que debe ser aceptable para garantizar la calidad de la información y resultados.

Carrasco (2019) desarrolló su tesis “Liderazgo transformacional y gestión del director en instituciones educativas del distrito de Cutervo” en una muestra de 94 directores y a través de una muestra piloto de 20 directores determinó la confiabilidad de Alpha de Cronbach para medir el liderazgo transformacional de 0.975 y 0.878 para la gestión del director. Claramente se observa que la confiablidad y los procesos de validez sólo lo hizo antes de la aplicación del instrumento a la muestra establecida

DISCUSIÓN

En los artículos científicos y las tesis analizadas se observa que han realizado un proceso de validación y fiabilidad, ambos requisitos son vitales en los trabajos en la praxis cuantitativa, porque la fiabilidad es la capacidad que tiene el instrumento de diferenciar, discriminar entre lo que es considerado buen ítem o mal ítem, concordando con Namakforoosh (2014), Velásquez & Rey (2010), García (2007). Además, este proceso algunos investigadores como Carrasco (2019) consideran que es suficiente que los instrumentos tengan esas bondades solo antes del proceso de aplicación del instrumento.

No obstante, el análisis de la fiabilidad es preponderante después de haber realizado el trabajo de campo, dado que el investigador estaría realizando una acción más de control de calidad de la investigación que no implica hacer todo el proceso de la validez interna o empezar de cero el mismo que concuerda con lo señalado por Torres (2017) quien plantea desarrollar la validez y luego la confiablidad a través de una prueba piloto generalmente en una muestra pequeña diferente a la establecida en la investigación, solo antes de su ejecución en la muestra establecida para la investigación .

Por otro lado se concuerda con los investigadores que plasman el proceso de validez y fiabilidad antes de la aplicar los instrumentos a la población o muestra establecida para posteriormente solo respecto a la fiabilidad analizar el coeficiente respectivo de dicha base de datos después de la aplicación, debido a que existen factores como la improvisación, problemas de contexto, falta de respuesta, amplitud exagera del contenido y otros problemas que han podido mermar la confiabilidad aceptable en la primera etapa , como lo mencionan Velásquez & Rey (2010), Weiers (1986), Hernández & Mendoza (2018), Bernal (2016).

REFERENCIAS

Aceituno, H., Silva, R., & Cruz, R. (2020). *Mitos y realidades de la investigación .* Alpha servicios gráficos.

Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (Cuarta ed.). Pearson.

Carrasco , J. A. (2019). *Liderazgo transformacional y gestión del director en instituciones educativas del distrito de Cutervo.* Tesis de maestría, Universidad César Vallejo. Obtenido de https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_4abbc49f545ff04bcdcb5229a8434a0d

García, F. (2007). *La investigación tecnológica.* Limusa.

Hernández, R., & Mendoza , C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* McGraw Hill.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). MacGraw Hill.

Larrahondo, B., García, J., Rangel, A. M., Zapata, J. P., & Aguirre, D. C. (2020). Validación de la escala de Autoestigma por Búsqueda de Ayuda (ABA) en una población de estudiantes de Medicina de Colombia. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. doi:https://doi.org/10.1016/j.rcp.2020.01.001

Moscoso, M. S., Burga , A., Oblitas Guadalupe, L. A., Bayona, S., & Arana , A. (2020). Validez de constructo y confiabilidad del Inventario de Mindfulness y Ecuanimidad. *Psicología, 38*(2), 553-575. doi:https://doi.org/10.18800/psico.202002.008

Namakforoosh, N. (2014). *Metodología de la investigación.* Limusa.

Salessi, S., & Omar, A. (2020). Pasión por el trabajo:Un estudio instrumental con trabajadores argentinos. *Psyhke, 29*(1), 1-16. doi:https://doi-org.up.idm.oclc.org /10.7764/psykhe.29.1.1262

Supo, J. (2013). *Cómo validar un instrumento.* Obtenido de http://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s_p/doc_ng/validacion-de-instrumentos-de-medicion.pdf

Torres, D. A. (2017). *Evaluación de la calidad de la relación entre las aseguradoras y los agentes / corredores de seguros.* Tesis doctoral, Universidad del Turabo (Puerto Rico). Obtenido de https://search.proquest.com/docview/1948878007/fulltextPDF/CC3E2E3D986D493DPQ/1?accountid=41232

Velásquez, A. R., & Rey, N. G. (2010). *Metodología de la investigación científica.* San Marcos.

Weiers, W. L. (1986). *Investigación de mercados.* Prentice Hall.

Zambrano, R., Gil, N., Lopera, E., Carrasco, N., Gutiérrez, A., & Villa, A. (2015). Validez y confiabilidad de un instrumento de evaluación de estrategias docentes en la práctica de la enseñanza universitaria. *Magister, 27*, 26-36. doi:https://doi.org/10.1016/j.magis.2015.06.002.

SABER INVESTIGAR VERSUS SABER METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Mtro. Ángel Guillermo Alvarado[1]

angel.alvarado@unah.edu.hn

Resumen

La investigación es una función esencial de la Universidad, en su mayoría las diferentes profesiones universitarias incluyen la formación específica en el área investigativa, en el caso de la Carrera de Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH, así lo contempla en el perfil profesional del futuro pedagogo; lo cual presupone el desarrollo de capacidades investigativas en los estudiantes, sin embargo, existe la preocupación que los aprendizajes obtenidos en el campo de la investigación no estén logrando las capacidades necesarias en su formación, lo anterior refleja una problemática que amerita una reflexión desde la mirada de los actores involucrados. Bajo estas premisas se desarrolló una investigación con la cual he logrado determinar el mito sobre Saber investigar Versus Saber metodología de la investigación, el objetivo fue analizar la situación actual de la enseñanza de la metodología de investigación y la percepción de los aprendizajes obtenidos por parte de los estudiantes en la Carrera de Pedagogía y Ciencias de la Educación de la UNAH, en dos de sus campus a nivel nacional, durante el año 2017. (Rodríguez y Alvarado, 2018.) La investigación fue desarrollada en la Ruta Cualitativa, con un alcance descriptivo desde la perspectiva fenomenológica. La selección de los sujetos de estudio fue a partir de un muestreo intencionado, basándose en características de índole actitudinal y académicas. Dentro de los hallazgos se pueden mencionar que existe una contradicción entre la enseñanza de saberes técnicos-conceptuales de las metodologías de investigación y la enseñanza de aptitudes para el quehacer investigativo. Por lo que la conclusión más importante, es aquella que nos lleva a configurar el mito aquí presentado.

Palabras Clave: Saberes, aprendizajes, enseñanza, investigación, metodologías, perspectivas epistemológicas.

Abstract

Research is an essential function of the University, most of the different university professions include specific training in the research area, in the case of the Career of Pedagogy and Education Sciences of the National Autonomous University of Honduras, UNAH, as well he contemplates it in the professional profile of the future pedagogue; which presupposes the development of investigative capacities in students, however, there is concern that the learning obtained in the field of research is not achieving the necessary capacities in their training, the above reflects a problem that deserves a reflection from the perspective of the actors involved. Under these premises, an investigation was developed to determine the myth about Knowing investigate Versus Knowing research methodology, the objective was to analyze the current situation of the teaching of research methodology and the perception of the learning obtained by students in the Career of Pedagogy and Education Sciences of the UNAH, in two of its campuses nationwide, during the year 2017. (Rodríguez y Alvarado, 2018.) The research was developed within the framework of the Qualitative Route, with a descriptive scope from the phenomenological perspective. The selection of the study subjects was based on an intentional sampling, based on attitudinal and academic characteristics. Among the findings, it can be mentioned that there is a contradiction between the teaching of technical-conceptual knowledge of research methodologies and the teaching of skills for research work. Therefore, the most important conclusion is the one that leads us to configure the myth presented here.

Keywords: nowledge, learning, teaching, research, methodologies, epistemological perspectives.

[1] Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Departamento de Pedagogía, Unidad de investigación.

INTRODUCCIÓN

Investigar es una disposición del ser humano, con el fin de indagar o descubrir cosas nuevas; por lo que la investigación científica es de suma trascendencia para el desarrollo de cualquier campo disciplinar científico, de ahí la importancia de la investigación en la formación en educación superior, de esta forma las carreras universitarias contemplan proceso de formación en el campo investigativo; en el caso de la Carrera de Pedagogía y Ciencias de la Educación de la UNAH, contempla en su plan de estudio diferentes asignaturas del área investigativa.

La investigación realizada (Rodríguez y Alvarado, 2018.) tuvo como pregunta de investigación; *¿qué se entiende tanto de la enseñanza, como de la percepción de los aprendizajes que poseen los estudiantes en las asignaturas de investigación en la Carrera de Pedagogía y Ciencias de la Educación, año 2017?;* Las reflexiones derivadas de dicha pregunta, se abordaron conforme el marco de la Ruta Cualitativa; en la que se analizó la práctica del docente, desde la perspectiva didáctica y sus percepciones frente al conocimiento, contrastando sus consideraciones sobre si se enseña a investigar o se enseña metodología de la investigación. Por otra parte, se reflexionó si los estudiantes logran desarrollar aprendizajes significativos fundamentados en teorías, prácticas, procesos científicos propios de la investigación. Conforme la revisión teórica y los hallazgos de esta investigación, se establece que la enseñanza de los docentes enfatiza principalmente en lo técnico-conceptual y procedimental en el desarrollo de su práctica educativa en las asignaturas del área investigativa, por lo que se pudo constatar que en cierta medida no se atiende el desarrollo de actitudes para la investigación en los estudiantes.

MÉTODO

El estudio que fundamenta el Mito sobre ***Saber investigar Versus Saber metodología de la investigación,*** fue desarrollado en el marco de la Ruta Cualitativa, bajo la cual se busca comprender el fenómeno de estudio dentro de las intersubjetividades de los actores involucrados. Álvarez (2003) señala que “en la investigación cualitativa se habla de la necesidad de lograr y asegurar la obtención de la situación real y verdadera de las personas a las que se investiga y, en este sentido, será preferible y más descriptivo hablar de la necesidad de autenticidad, más que validez. Esto significa que las personas logren expresar realmente su sentir” (p.32).

La investigación realizada tuvo un alcance descriptivo; ya que con éste se logró identificar algunas percepciones de suma importancia, manifestadas por la comunidad educativa de la Carrera de Pedagogía (Estudiantes y docentes), logradas a partir de la consulta realizada con relación al fenómeno de estudio; fue desarrollada bajo la perspectiva fenomenológica ya que en la investigación cualitativa "resulta esencial experimentar la realidad tal como otros la experimentan. Y los investigadores se identifican con las personas que estudian para comprender cómo ve las cosas" (Álvarez, 2003, p.26).

El universo o población de esta investigación en la parte estudiantil, fueron 207 estudiantes matriculados en las asignaturas del área de formación en investigación en la Carrera de Pedagogía y Ciencias de la Educación en dos campus de la UNAH a nivel nacional donde existe dicha carrera; En la parte docente, estuvo conformada por los 86 docentes que forman parte de la planta docente permanente y por hora del Departamento de Pedagogía de ambos campus. La muestra de la investigación fue establecida de tipo intencionada, en la cual participaron 21 estudiantes, que cumplieron con los siguientes criterios de selección: Estudiantes que cursaban la asignatura de Taller de Investigación, compromiso e interés por la investigación y se mostraron dispuestos a participar. En el caso de los docentes, la muestra fue de 15 docentes, incluyendo entre ellos los jefes de departamento (2) y las coordinadoras de carrera (2), seleccionados bajo los siguientes criterios: Profesores que impartían o habían impartido las asignaturas de Metodología de Investigación Educativa I y II y el Taller de Investigación que se brinda en la carrera de Pedagogía y con dos períodos impartiendo asignaturas del campo investigativo como mínimo.

La muestra intencionada según Galeano, (2014) "se selecciona con criterios de representatividad cualitativa (conocimiento, experiencia, significado del lugar o del momento, motivación para participar en el estudio, oportunidad y condiciones de desarrollo de la investigación) y en relación estrecha con los propósitos de la investigación" (p.43).

Para la recolección de datos se utilizó con los estudiantes la técnica del grupo focal; la cual es una reunión con modalidad de entrevista grupal abierta y estructurada o entrevista exploratoria grupal, en donde se procura que un grupo de individuos seleccionados (de seis a doce personas) por los investigadores discutan y elaboren con la guía de un moderador, desde su experiencia personal expresándose de manera libre y espontánea sobre una temática. (Álvarez, 2003).

En el proceso fueron organizados seis grupos focales tres en cada campus; conforme la guía de preguntas extraídas de la matriz de categorización. Por otra parte, en el caso de los docentes se utilizó la técnica de Entrevista dirigida o semiestructurada; la cual es un tipo de entrevista, en la que se permitió a los participantes que se expresaran con libertad con respecto a todos los temas y se registró sus respuestas mediante grabadora digital.

La entrevista dirigida o semiestructurada, en este caso se trata de en lugar de hacer preguntas tomadas directamente de un cuestionario, el investigador procede a un interrogatorio partiendo de un guion de tópicos o un conjunto de preguntas generales que le sirven de guía para obtener la información requerida (Álvarez, 2003).

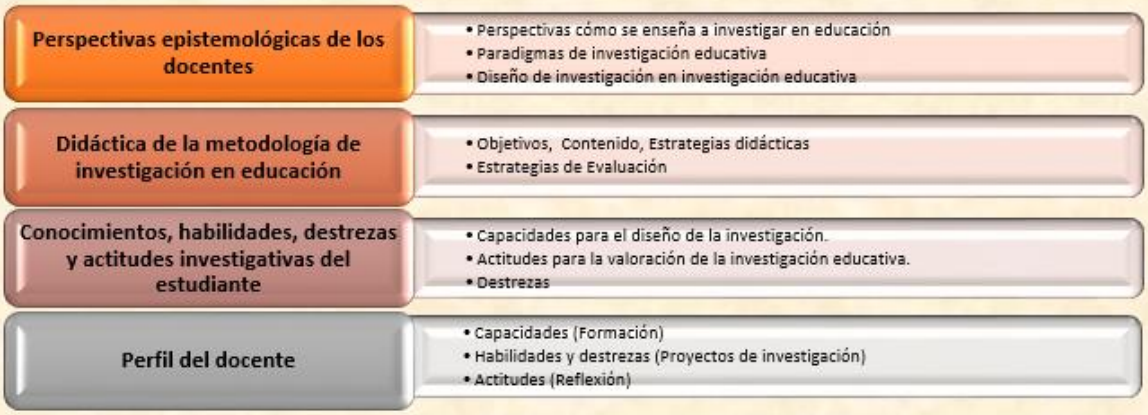
La aplicación de las entrevistas a docentes, fue una guía de preguntas abiertas, extraídas igualmente de la matriz de categorización, brindando la libertad para que los participantes pudieran ofrecer las respuestas lo más ampliamente posible conforme a las consultas realizadas.

Según Galeano (2014) la recolección y generación de información se caracteriza por ser flexible, es decir, se va realizando ajustes según el avance del proceso investigativo, y de la comprensión de la realidad. Para ello se contempla la aplicación de técnicas de recolección de información que sean acorde a los escenarios y actores conforme al tema de investigación.

Al respecto, se realizó el trabajo de transcripción de los protocolos de dichas técnicas; y para garantizar la rigurosidad del manejo de la información se utilizó el proceso propuesto por Miles y Huberman citado por Fernández Núñez (2006), el cual incluye; la obtención de la información, captura, transcripción y ordenación de la información, reducción de datos, codificación, disposición de datos (en la cual se usa la técnica de triangulación), análisis documental y extracción de conclusiones, logrando la alcanzar la saturación de la información en las respuestas obtenidas en las entrevistas y en los grupos focales; conforme las categorías y subcategorías de análisis (figura No.1).

Figura 1

Categorías y subcategorías de análisis



Fuente: Elaboración de los autores (Rodríguez y Alvarado. 2018)

RESULTADOS

Los resultados de la información obtenida, fue estructurada según cada una de las categorías y subcategorías previamente establecidas, en la primera categoría *Perspectivas epistemológicas de los docentes y en la subcategoría de Perspectivas cómo se enseña a investigar en educación,* los docentes de los campus, manifestaron una diferencia al respecto del como enseñar ciencia; por un lado, (Tegucigalpa), se rescata la noción de la enseñanza de la historia de la ciencia y su abordaje epistemológico, como paso previo de la formación particular del campo investigativo; por otra parte, (Valle de sula) se asume la idea apegada a la practicidad; de ahí se infiere que las perspectivas epistemológicas de parte de los docentes, son coherentes con lo planteado por Barrón Tirado (2015); ya que estas prácticas se dirigen a un paradigma de proceso-producto y no al paradigma interpretativo; esta perspectiva epistemológica calza con la forma de enseñanza tradicional de la ciencia, la cual ha reflejado una enseñanza de manera lineal, es decir básicamente la transmisión de información (conceptos, datos, hechos, etapas); contrario a lo anterior seria desarrollar un pensamiento científico crítico, orientado a promover lo actitudinal en los educandos.

El discurso de los estudiantes con relación a la ciencia, la epistemología o directamente a los procedimientos de la investigación abordadas, se ve reflejado en el actuar y las creencias epistemológicas de los docentes. En la subcategoría *Paradigmas de investigación educativa;* los discursos de los docentes y estudiantes, mostró una disparidad en la enseñanza de rutas de investigación. Esto refiere “la postura que el investigador toma respecto a los cinco problemas del conocimiento (filosóficos, teóricos, metodológicos, técnicos e instrumentales)” (Nava, 2014, pág. 38).

Los temas de estudio en las asignaturas investigativas, en su mayoría se orientan hacia generalidades de lo educativo; como temas abordados desde la sociedad y sus prácticas; y muy poco se investiga a la Pedagogía como práctica contextualizada, es decir, el desarrollo de áreas como el pensamiento y el conocimiento del profesor, el profesor reflexivo, la cultura y el clima organizacional (ecología del aula, etnografía del aula y de la escuela), el profesor como investigador y la pedagogía crítica, Briones (2010).

Las siguientes opiniones reflejan lo inferido anteriormente:

> "El problema de la basura alrededor de la universidad" *(G.F.VS 2: P, 2. E4).* "Es que a veces hacemos investigaciones que no son significativas y que puede ser que no sean tan útiles" (*Entrevista 5: P, 13. D-CU).*

La subcategoría, *Diseño de investigación en investigación educativa;* mostró que falta establecer una relación entre los temas, el enfoque y los diseños de investigación, en las propuestas de trabajo en las asignaturas investigativas; los estudiantes, son del parecer que el docente con frecuencia no sabe o utiliza como sinónimos enfoques, métodos y paradigmas para la comprensión del conocimiento científico; esto nos lleva a identificar el problema de índole epistemológico que consiste en una falta de claridad de los docentes.

En la categoría *Didáctica de la Metodología de la Investigación en Educación*, y su primer subcategoría *Objetivos y contenidos*, se identificó que desde la perspectiva de los docentes se orienta, al desarrollo del proceso científico, es decir a seguir los pasos del mismo y lo que es la metodología, apegada al aspecto propiamente conceptual, y en el caso de los estudiantes, según sus opiniones, se desarrolla más un saber conceptual, lo cual implica el desarrollo de contenidos apegados a la teoría y práctica resaltando lo procedimental lo que según la teoría es correspondiente a la enseñanza de la metodología de la investigación propiamente. En la subcategoría; *Estrategias didácticas,* tanto docentes como estudiantes expusieron que se desarrollan diferentes estrategias didácticas en las asignaturas como, las clases magistrales (aún muy utilizadas por los docentes), el desarrollo de las asesorías individuales y de grupo, entre otras.

Según Sánchez (2014), expresa que la nueva didáctica de la investigación social y humanística es una invitación a la diferenciación. No hay una manera única –universal y general- de enseñar a investigar. Sin embargo, respecto a los grandes quehaceres de la investigación científica, se espera, por lo mismo, identificar y describir: Habilidades y destrezas para problematizar, saberes prácticos para saber construir observables, saberes prácticos, estrategias y habilidades para saber fundamentar teórica y conceptualmente una investigación, saber realizar diseños experimentales, así como estrategias apropiadas para la construcción de pruebas, saber presentar resultados, así como disponer de estrategias argumentativas para difundir la investigación.

Según los estudiantes, los docentes pueden mejorar en relación a las estrategias didácticas utilizadas; considerando que como lo exponen Morales, Rincón y Tona, (2005); para la enseñanza de la investigación, se pueden tomar como referencias las siguientes propuestas teórico metodológicas que pueden contribuir para que los estudiantes aprendan sobre investigación y a investigar: 1) Leer investigaciones sobre áreas afines publicadas; 2) Realizar exposiciones conceptuales sobre el proceso de investigación, visto de manera global, como un sistema; 3) Acompañar al investigador en el proceso de investigación; 4) Enseñar a investigar investigando; 5) Investigar en y con la comunidad; 6) Escribir como proceso recursivo de colaboración en el proceso de investigación; 7) Practicar la investigación significativa; 8) Evaluar formativamente; 9) Enseñar con el ejemplo; 10) Divulgar información sobre las líneas de investigación; 11) Mantener una relación asertiva (estudiante-asesor) en el proceso investigativo.

En la subcategoría *Estrategias de Evaluación,* los docentes expresaron que realizan actividades como defensa de informes finales, carpeta digital, pruebas escritas, elaboración de artículos, discusión en el aula, productos finales de las etapas del proceso investigativo. Los estudiantes en buena parte coinciden con los docentes, sin embargo, algunos presentan inconformidad en relación a las estrategias de evaluación considerándolas poco innovadoras. Pues según Belmonte (2002) “evaluar no consiste en una certificación de un producto final sino, fundamentalmente, en una actitud formativa (…) se trata de realizar un seguimiento durante el cual una persona experta acompaña la evolución de otra que inicia en la investigación (P. 137)”.

La categoría *Capacidades investigativas del estudiante,* en su subcategoría *destrezas y habilidades desarrolladas por los estudiantes*, los docentes expresaron, formular el problema de investigación, elaborar una propuesta de intervención y elaboración de artículos científicos; y también expresan que existen debilidades en los estudiantes en cuanto a identificar el problema de investigación, carencia de una lógica investigativa y problemas a confundir la metodología del enfoque cuantitativo y cualitativo. En cambio, los estudiantes manifiestan que sus habilidades están dirigidas a la búsqueda de información confiable, elaboración de hipótesis y objetivos, manejo de técnicas para la recolección de datos, la aplicación de las normas APA y la interpretación de los resultados.

En la subcategoría *actitudes de los estudiantes,* los discursos de los estudiantes muestra la relación entre sus actitudes y el papel de los profesores, y son coherentes con lo que plantean Rojas, Méndez y Rodríguez (2012), es decir que una actitud hacia la investigación en los estudiantes es generada por la confianza que poseen ellos hacia sus docentes, las exigencias que reciben por parte de los docentes en la normativa para presentación y defensa de proyectos y sus informe de investigación, el conocer de las investigaciones de los docentes y que son utilizadas en clases como recursos didácticos, la preparación de los docentes en investigación educativa, la buena asesoría del docente en el proceso de investigación realizado por los estudiantes. Por tanto, a partir del discurso de ellos, es posible considerar que las actitudes que ellos han desarrollado son de carácter genérico; por lo que la actitud hacia la investigación es muy poco o nada manifestada.

La categoría *Perfil del docente,* su orientación sería, la producción del conocimiento acerca de una realidad educativa; y desde la enseñanza de investigación es el desarrollo de actitudes (incentivar al estudiante para que se pregunte por lo que conoce, plantear preguntas, hallar respuestas) así como herramientas y habilidades para la construcción de objetos de estudios propios (Rizo, 2010).

A partir de lo anterior, el análisis del perfil del docente en dos posibilidades, desde la enseñanza de metodologías de la investigación y el enseñar a investigar.

Las siguientes opiniones reflejan lo inferido anteriormente:

> "Para mí es importante que las autoridades pongan a los docentes que son más especializados en esa disciplina" (*G.F. CU 1: P, 12. E5).* "Una de las sugerencias pues el poner más énfasis en que se hagan investigaciones dentro de la carrera que el estudiantado no solamente, también los catedráticos hagan investigación científica y que ellos puedan hacer sus artículos científicos". *(G.F. VS 1: P, 12. E6).*

La selección del personal docente para impartir estas asignaturas no siempre es el idóneo.

> "Si queremos mejorar la calidad de la educación hay que ubicar a cada docente de acuerdo a su formación y su competencia..." *(Entrevista 3: P, 12. A-CU).*

DISCUSIÓN

El análisis entorno al **Mito: Enseñar a investigar versus enseñar metodología de la investigación** es un debate recurrente, los docentes manifestaron claramente diferencias entre los dos procesos, agrupándoles en el nivel de complejidad de los mismos, pero que a su vez son procesos que se complementan; los docentes levemente reconocen el aspecto actitudinal que caracteriza "enseñar a investigar" lo que implica construir objetos de estudios propios; por lo anterior se interpreta que algunos docentes orientan las asignaturas a la enseñanza de la investigación, pero concebida desde la lógica procedimental, como propia enseñanza de la metodología que implica por parte de los estudiantes simplemente la apropiación de saberes desde esa lógica procedimental específicamente.

La situación anterior es coherente y a la vez compleja, ya que la discusión referida a la práctica de los docentes está determinada por su preparación y lo que determina el currículo, en parte esto está orientado a la instrumentalización de la metodología de la investigación, lo cual no es negativo, sin embargo, no existe una condición epistemológica clara y orientada a la investigación disciplinar.

En otro orden de ideas, desde la perspectiva teórica de enseñar a investigar, el docente es un profesional que incursiona en el quehacer investigativo, los estudiantes opinaron que precisamente lo mencionado anteriormente es una debilidad ya que el docente no siempre es un experto del área investigativa y por ende tampoco realiza investigaciones.

CONCLUSIONES

a. Las prácticas de enseñanza de los docentes que imparten las asignaturas investigativas en la Carrera de Pedagogía están basadas principalmente en un paradigma de racionalidad técnica, no propio de enseñar a investigar.
b. Es necesario realizar procesos de reflexión en la Carrera de Pedagogía en ambas sedes, con respecto a enseñar a investigar y enseñar metodología de la investigación, para definir y complementar la formación del futuro profesional de la Pedagogía en Honduras.
c. Existe una inclinación al enfoque de investigación cuantitativo, descuidando el uso del enfoque cualitativo más propio del campo disciplinar pedagógico, lo que conlleva a que no se desarrollan en la práctica objetos de estudio de esta disciplina.
d. Existen falencias que no permiten el desarrollo de la investigación como área de formación del pedagogo; como, la asignación de docentes no comprometidos con la investigación para impartir las asignaturas y la falta de una organización y didáctica del trabajo docente.
e. La Carrera de Pedagogía presenta debilidades con relación a los recursos para el desarrollo de las asignaturas investigativas, en este orden de ideas se reconoce la falta de capacitación y/o actualización de docentes particularmente en los paradigmas y enfoques investigativos.

REFERENCIAS

Álvarez Gayou, J. (2003). Cómo hacer investigación cualitativa. México: Paidós.

Barrón Tirado, C. (2015). Concepciones espistemológicas y práctica docente. Una revisión. *Revista de Docencia Universitaria* , 35-56.

Belmonte Nieto, M. (2002). *Enseñar a investigar. Orientaciones prácticas.* Bilbao: Mensajero.

Briones, G. (2010). Tendencias recientes de la investigación en Pedagogía. Centro de Estudios de Opinión, 1-23.

Fernández Núnez, L. (2006). ¿Cómo analizar datos cualitativos? Butlletí La Recerca, 1-13.

Galeano, M. (2014). Diseño de proyectos en la investigación cualitativa. Colombia: Universidad EAFIT.

Morales, Á; Rincon, A y Tona J. (2005). Como enseñar a investigar en la universidad. *Scielo , 9* (29).

Nava Bedolla, J. (2014). *La orientación epistemológica de la investigación educativa.* España: Académica Española .

Rizo, M. (2004). Enseñar a investigar investigando. Universidad Autónoma de la Ciudad de México, 21-39.

Rodríguez Lourdes y Alvarado, Ángel. (2018). Se enseña a investigar o se enseña metodología de la investigación en la Carrera de Pedagogía, UNAH. DICYP.

Rojas Betancur, H., Méndez Villamizar, R., & Rodríguez Prada, Á. (2012). Índice de actitud hacia la investigación en estudiantes de nivel de pregrado. *Redalyc, 8*(2), 216-228.

Sánchez, R. (2014). Enseñar a investigar. México: IISUE.

TÉCNICAS CUALITATIVAS O CUANTITATIVAS:
UN MITO O UNA REALIDAD EPISTEMOLÓGICA

Dra. Judeira Josefina Batista de Abreu[1]

Dra. Judith Teresa Batista Ojeda[2]

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo analizar los aportes teóricos que definen algunas de las categorías utilizadas para describir los procedimientos metodológicos empleados en la investigación científica con el fin de dilucidar el mito relacionado con el uso de enfoque, paradigma, metodología, método, tipo de investigación o técnica para referirse a lo cualitativo y cuantitativo en las investigaciones. Por tratarse de un estudio, primordialmente, documental y descriptivo este análisis se fundamenta en las nociones histórico-filosóficas provenientes de la Epistemología, así como en las definiciones propuestas por Hurtado (2012), Padrón (2007-2014) entre otros. Tras los resultados obtenidos del análisis comparativo realizado se concluye que la denominación de lo cualitativo y cuantitativo debe ser atribuida a las técnicas de investigación ya que, así como existe el análisis de datos a través de la varianza o la correlación, en el caso de la estadística, de igual forma lo cualitativo y cuantitativo representan técnicas de análisis de datos que pueden adoptarse en todas las ciencias del saber.

Palabras Clave: análisis cualitativo-cuantitativo, enfoque, paradigma, metodología, técnica.

Abstract

This study aimed to analyze the theoretical contributions that define some of the categories used to describe the methodological procedures employed in scientific research in order to elucidate the myth related to the use of approach, paradigm, methodology, method, type of research or technique to refer to the qualitative and quantitative in research. Since it is a primarily documentary and descriptive study, this analysis is based on the historical-philosophical notions coming from Epistemology, as well as on the definitions proposed by Hurtado (2012), Padrón (2007-2014), among others. After the results obtained from the comparative analysis carried out, it is concluded that the denomination of qualitative and quantitative should be attributed to research techniques, since, just as there is data analysis through variance or correlation, in the case of statistics, qualitative and quantitative represent data analysis techniques that can be adopted in all knowledge sciences.

Keywords: qualitative-quantitative analysis, approach, paradigm, methodology, technique.

[1] Docente Investigadora de Universidad de la Guajira –Colombia

[2] Docente Investigadora de la Universidad del Zulia Venezuela.

INTRODUCCIÓN

Con base en la necesidad de dilucidar los términos empleados para caracterizar los procedimientos relacionados con el quehacer científico, específicamente aquellos destinados a describir la dicotomía existente entre lo cualitativo y cuantitativo, este artículo tiene como objetivo analizar las diferentes posiciones adoptadas por los expertos en la materia acerca de estas dos maneras de procesar los datos provenientes de una investigación científica. Se trata de fijar posición en cuanto a cómo deben ser manejados estos dos términos, utilizados indistintamente para identificar los enfoques, paradigmas, métodos, tipos de investigación o técnicas.

Este uso indistinto o indiscriminado, que se refleja en textos de metodología de la investigación, presentación de trabajos de grado, tesis, publicaciones arbitradas y de otra índole, merece ser aclarado desde un punto de vista científico, debido a que las diferentes creencias sobre ambos términos han logrado convertir la acepción de lo cualitativo y cuantitativo en un mito. Como ejemplos de esta indiscriminación pueden citarse los textos escritos por Mella (1998) quien alude a lo cualitativo y a lo cuantitativo como tipos de investigación y en otros lugares del mismo texto, utiliza las expresiones método cualitativo y método cuantitativo. De igual manera, en la obra de Martínez-Miguelez (1998, p. 29) se observa este tipo de inestabilidad lingüística cuando el autor expresa: “Dentro de las metodologías cualitativas, el enfoque etnográfico, quizá, sea uno de los más antiguos”. En esta afirmación se percibe que el autor confunde enfoque con método.

En consecuencia, se justifica el desarrollo de este estudio que no trata de profundizar en lo histórico y filosófico de las ciencias para dar cuenta de la concepción que debe adoptarse para lo cualitativo y cuantitativo, sino más bien está destinado a responder una serie de porqués, que intentan aclarar cómo dichos términos no deben considerarse dentro de ciertas categorías y si en otra. Como todo estudio científico, las repuestas a los porqués mencionados, así como el análisis y discusión documental de los autores citados se fundamentan en una teoría específica. En este caso, en la disciplina derivada de la Filosofía, encargada del estudio del conocimiento científico: La Epistemología. Esta elección teórica obedece a que cuando se habla de investigación, obligatoriamente nos referimos a la creación o modificación del conocimiento, tópico en el cual se inserta el tratamiento de los datos (cualitativos o cuantitativos) derivados de una investigación.

Para el alcance del objetivo propuesto, este trabajo se inicia con los aspectos metodológicos empleados para su desarrollo y continúa con el análisis y discusión de los aportes teóricos dedicados a la definición de las diferentes categorías involucradas en el quehacer científico. Luego se presentan y discuten los resultados arrojados de este análisis, los cuales conducen a las conclusiones derivadas de este estudio.

ASPECTOS METODOLÓGICOS DEL ESTUDIO

La metodología empleada para el desarrollo de este trabajo se inserta dentro de los estudios documentales con un diseño de investigación bibliográfico (Alonso, 1998) que se basa en el análisis hermenéutico del discurso. El aspecto documental bibliográfico se advierte en la obtención, selección, compilación, organización, interpretación y análisis de las fuentes documentales consultadas. Para la discusión de los datos arrojados, tras la consulta de los aportes teóricos seleccionados, se recurre al análisis hermenéutico del discurso el cual consiste en la interpretación y reinterpretación de las diferentes posiciones adoptadas por los autores escogidos, desde una perspectiva crítico-constructiva que permite exponer el punto de vista de las autoras.

APORTES TEÓRICOS

Tal como se indicó en la sección anterior los aportes que a continuación se analizan y discuten están relacionados con las diferentes categorías utilizadas en el quehacer científico referidas a enfoque, paradigma, metodología, método, tipo de investigación y técnica con el fin último de ubicar en cuál de estas categorías puede situarse la caracterización cualitativa y cuantitativa, utilizada para el tratamiento de los datos provenientes de una investigación científica. Estos aportes se fundamentan en la Epistemología, entendida como una rama de la filosofía que se ocupa de la definición del saber y de los conceptos relacionados, de las fuentes, de los criterios, de los tipos de conocimiento posible y del grado con el que cada uno resulta cierto; así como de la relación exacta entre el que conoce y el objeto conocido (Padrón, 2014). Seguidamente se presentan estos aportes conceptuales los cuales también incluyen una breve reseña de lo que se entiende como cualitativo y cuantitativo dentro del ámbito científico.

CONCEPCIONES SOBRE ENFOQUE DESDE LA EPISTEMOLOGÍA

Desde el punto de vista etimológico y de acuerdo con el Diccionario de la Real Academia española (DRAE, 2019) la palabra **Enfoque** significa: (i) Hacer que la imagen de un objeto producida en el foco de una lente se recoja con claridad sobre un plano u objeto determinado y (ii) Dirigir la atención o el interés hacia un determinado asunto o problema. Es obvio pensar que en este estudio nos apegaremos al segundo significado, que traducido al campo que nos atañe seria como la visión que damos u obtenemos del objeto o fenómeno que nos proponemos investigar.

Ahora bien, partiendo de que la epistemología es el estudio del modo en que los científicos y la Ciencia hacen su trabajo, el siguiente gráfico podría ilustrar esta idea de enfoque, donde el científico estudia un organismo vivo, por ejemplo, y el epistemólogo estudia desde una lente lo que hace el científico:

Figura 1

Visión o enfoque desde la epistemología



Fuente: *Extraído de Patrón (2014)*

Esa visión de Enfoque se encuentra vinculada con los Estilos de pensamiento que existen y han existido desde los inicios de la historia de la humanidad. Así lo afirma Padrón (2014) quien asume que por ejemplo el Estructuralismo no es un Enfoque Epistemológico, ya que se trata de una corriente de pensamiento que tuvo lugar aproximadamente en los años '60, en cambio, cosas como Idealismo, Realismo, Empirismo y Racionalismo sí son típicamente Enfoques Epistemológicos, dado que desde el mismo comienzo de la humanidad siempre ha habido unos seres humanos idealistas, otros realistas, otros empiristas y otros racionalistas.

En este sentido y de acuerdo con Hernández y Padrón (1997) los enfoques epistemológicos que originalmente existen y de los cuales se han derivado múltiples combinaciones son los que se ilustran en la tabla 1, a continuación.

Tabla 1

Enfoques epistemológicos originarios

Enfoque	Naturaleza del conocimiento	Método de hallazgo	Método de Contrastación	Lenguaje	Objeto de estudio
Empirismo	Identificación de patrones de regularidad (leyes)	Inducción (experiencia controlada, explicación)	Experimento, comprobación	Aritmético	Relaciones causa-efecto.
Racionalismo	Modelación de procesos generativos (Modelos)	Deducción (modelación lógica, explicación)	Análisis formal, contrastación empírica	Lógico - matemático	Relaciones generativas
Vivencialismo	Construcción simbólica del mundo social y cultural (interpretaciones)	Inducción (experiencia vivida, comprensión)	Consenso, acuerdo entre pares	Verbal académico	Simbolismos socioculturales

Fuente: Extraído de Hernández y Padrón (1997)

Con esta tabla se pueden construir varias combinaciones, formadas por los enfoques Empirista-Inductivista y Racionalista-Deductivista, por ejemplo, los cuales tienen en común ciertas convicciones realistas. Para Padrón (2014, p. 15):

> Ambos enfoques han sido frecuentemente reseñados en los textos didácticos como "Filosofía Analítica" y otras veces, de un modo más grotesco y vulgar, han sido reseñados como epistemología Cuantitativa o, peor todavía, como método hipotético-deductivo). Vemos una familia formada por los enfoques Experiencialista e Interpretativista (a los que se les suele englobar con el pésimo término de epistemología Cualitativista.

Con esta afirmación de Padrón queda claro que la designación de Enfoque para lo cualitativo y cuantitativo no es apropiada. Afirmación que compartimos por la clara explicación que se ofrece desde la Epistemología como disciplina derivada de la Filosofía como ciencia.

CONCEPCIÓN DE PARADIGMA

Siguiendo a Padrón (2014), el término **Paradigma** se utiliza para designar el resurgimiento o reencarnación de algunos de los enfoques o estilos de pensamientos mencionados. Entendiendo dicho término como escuela, corriente o movimiento en la historia anecdótica de la cultura humana. Un ejemplo de los resurgimientos de estos enfoques se presenta cuando entra en escena el Conductismo, con premisas como: conducta observable, la relación causa-efecto entre un estímulo y una respuesta, la metodología de trabajo basada en las observaciones y mediciones, la imposibilidad de lidiar con fenómenos de conciencia o de pensamiento junto con la obligación de estudiar sólo aquello que estaba a la vista.

Estas premisas se corresponden con el enfoque empirista y por lo tanto representan el sustrato de esa corriente de pensamiento que surgió en otra época, durante el curso de la historia humana. Sobre tales resurgimientos o reencarnaciones, Kuhn en su trabajo sobre las Revoluciones Científicas plantea que, en efecto, esas reencarnaciones de los Enfoques Epistemológicos ocurren sobre la base de una lucha por el poder y el control de la Ciencia.

ACERCA DE LA METODOLOGÍA, MÉTODOS Y TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Tomando en cuenta el tipo de enfoque epistemológico, el investigador seleccionará la metodología a seguir, sus respectivos métodos y podrá definir el tipo de investigación que está desarrollando. Siguiendo con el DRAE (2019) el término metodología está conformado por la palabra método y el sufijo logos, que en conjunto significan estudio o ciencia de los métodos; mientras que el método es definido como el modo estructurado y ordenado de obtener un resultado, descubrir la verdad y sistematizar los conocimientos. Según Hurtado (2012) el método es la manera de hacer algo para alcanzar un objetivo y comprende el conjunto de pasos o etapas generales que guían la acción.

Para esta misma autora, el tipo de investigación se refiere al grado de profundidad y tipo de resultado a lograr en la investigación, por lo que los divide en diez, a saber, exploratoria, descriptiva, analítica, comparativa, explicativa, predictiva, proyectiva, interactiva, confirmatoria y evaluativa.

TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas según Morles (2002) constituyen los conjuntos de operaciones, procedimientos e instrumentos concretos que se adoptan o aplican, como componentes de un método general, para resolver problemas particulares. Ellas consisten en procedimientos específicos, tales como: los cultivos utilizados en Biología; la cromatografía en Química, la resonancia magnética en Medicina; el análisis costo-beneficio en Economía, o la evaluación continua de los aprendizajes en Educación.

Por su lado, Hurtado (2012) concibe las técnicas como los modos más específicos de hacer algo. Por ejemplo, algunas técnicas de recolección de datos son la entrevista y la observación, pero también hay técnicas de muestreo (como el muestreo por azar simple o el muestreo estratificado), y hay técnicas de análisis de datos (como el análisis de varianza o la correlación, en el caso de la estadística).

LO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO EN EL ÁMBITO CIENTÍFICO

El carácter cualitativo y cuantitativo es utilizado dentro del ámbito de las ciencias para referirse al tratamiento que suele dársele a los datos arrojados, como resultado del proceso de investigación.

Según Tesch (1990), los datos cualitativos abarcan los diferentes tipos de información que no se encuentran expresados en números, tales como material verbal, imágenes, fotos, videos, pinturas, dibujos, entre otros. Mientras que los datos cuantitativos son susceptibles a someterse a estadística, están representados por cifras y cantidades, pudiéndose de esta manera lograr una visión cuantificable del comportamiento del fenómeno u objeto estudiado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La revisión documental realizada nos permite dar respuesta a un conjunto de porqués relacionados con la categorización científica que debe asignárseles a lo cualitativo y cuantitativo. Estas respuestas, presentadas en forma comparativa facilitaran la discusión en torno a la verdadera acepción, que, según la óptica de las autoras, se debe asumir para dichos términos.

La Tabla 2 detalla las características más importantes de los términos definidos en el marco teórico y las razones que justifican por qué los términos cualitativos y cualitativos deben considerarse como técnicas de investigación.

Tabla 2

Comparación conceptual acerca de los términos estudiados desde la Epistemología

¿Por qué lo cualitativo o cuantitativo no es	Conceptos de los términos estudiados
¿Un Enfoque?	Dentro del ámbito investigativo, este término se reserva para los Estilos de Pensamientos o Modelos Epistémicos que existen y han existido a lo largo de la historia de la humanidad.
¿Un Paradigma?	La palabra paradigma en cuestiones de investigación suele usarse para referirse a aquellos estilos de pensamiento emergentes que no son más que el resurgimiento o reencarnación de los Enfoques Epistemológicos originales.
¿Una Metodología? ¿Un Método?	La metodología y el método de investigación dependerán del enfoque epistemológico seleccionado para su desarrollo, claramente identificados en la tabla 1. Ambos términos servirán para determinar el grado de profundidad y tipo de resultado a lograr en la investigación, es decir se tipificará la investigación de acuerdo con la taxonomía presentada por Hurtado, en la cual no aparece lo cualitativo o cuantitativo.
¿Un Tipo de investigación?	
¿Por qué si se considera una Técnica?	Porque, así como lo define Hurtado (razonamiento que compartimos las autoras) el hecho de recurrir al conteo de los datos o al análisis de lo verbal o no verbal en la investigación representa una de las tantas técnicas utilizadas por los investigadores. Además, siguiendo a esta autora, las técnicas son instrumentales, pueden ser utilizadas con diversos fines, pueden ser seleccionadas y desarrolladas en concordancia con tales fines y no son exclusivas de un método ni de un enfoque epistémico.

Fuente: Batista y Batista (2020)

En fin, acompañamos y compartimos los argumentos de Hurtado (2012) así como los de Padrón (2014) en cuanto a las categorías en las cuales debe insertarse cada uno de los términos estudiados. Este compartir de ideas no es arbitrario, sino que se basa en la razón de ser de la disciplina que los define y fundamenta: La Epistemología o Teoría del Conocimiento.

Además, tal como lo expresa Hurtado (2012), los modelos epistémicos en investigación (tanto los que prefieren datos numéricos como los que prefieren datos verbales e icónicos) y sus respectivos métodos, no constituyen vertientes opuestas, excluyentes ni enfrentadas, sino que forman parte de un continuo dentro del proceso de investigación, donde cada modelo busca un tipo de conocimiento particular y para ello se vale del método que le permite lograrlo.

CONCLUSIONES

Luego de haber demostrado por que la designación cualitativa y cuantitativa corresponde a las categorías metodológicas incluidas como **técnicas** de investigación, lo cual se constituyó en el objetivo central de este estudio, se concluye que:

- Cuando las técnicas de análisis se basan en datos numéricos y pertenecen al campo de la estadística se les denominan técnicas cuantitativas, y cuando se basan en datos verbales se les denomina técnicas cualitativas. Esto permite comprender que los términos "cualitativo" o "cuantitativo" **no aluden** a enfoques epistémicos, paradigmas ni a tipos de investigación, ni a métodos sino a las técnicas que se utilizan en los análisis de la investigación. Así como existe el análisis de datos a través de la varianza o la correlación, en el caso de la estadística, de igual forma lo cualitativo y cuantitativo representan técnicas de análisis de datos que pueden adoptarse para todas las ciencias del saber.

- Cabe destacar con esta conclusión que no estamos a favor de una técnica (cualitativa o cuantitativa) u otra para el análisis de los datos. Existen circunstancias en las cuales el objeto es bastante homogéneo y controlable, como en el caso de la experimentación en ciencias naturales, pero, indudablemente, es una visión muy restringida no solamente de la ciencia sino también de la investigación, por cuanto descarta otros modos de producción científica y hace muy difícil el estudio de hechos o fenómenos complejos que se presentan en las ciencias sociales, por ejemplo.

REFERENCIAS

Alonso, J. A. (1998). Metodología. México: Limusa.

Diccionario de la Real Academia Española (2019). Disponible en: https://www.rae.es/obras-academicas/diccionarios/diccionario-de-la-lengua-espanola

Hernández, E. y Padrón, J. (1997). Proyecto de Epistemología en DVD. Doctorado en Ciencias Humanas, Maracaibo: La Universidad del Zulia.

Hurtado, J. (2012). Metodología de la investigación. Guía para una comprensión holística de la ciencia. Bogotá, Colombia. Ediciones Quirón-Sypal.

Morles, V. (2002). Sobre la metodología como ciencia y el método científico: un espacio polémico. Revista de Pedagogía. ¿Disponible en e.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922002000100006.

Padrón, J. (2007). Tendencias epistemológicas de la investigación científica en el siglo XXI. Cinta de Moebio, 28, 1-28.

Padrón, J. (2014). Papeles de Padrón. Disponible en: http://padron.entretemas.com.ve/Notas_EP-EnfEpistPdigmas.pdf.

Martínez-Miguélez, M. (1998). La investigación cualitativa etnográfica en educación. México. Editorial Trillas.

Mella, O. (1998). Naturaleza y orientaciones teórico metodológicas de la investigación cualitativa. Material en línea.

Tesch, R. (1990). Qualitative Research: Análysis types and software tools. New York, Usa: The Falmer Press.

LA OBSOLESCENCIA EN EL USO DE LAS REFERENCIAS CITADAS, EN UNIVERSIDADES PERUANAS: "NO LIMITES EL USO DE TUS REFERENCIAS A 5 AÑOS"

Mtro. Nelson Damián Huayta Champe [1]

Lic. Olga Marlene Huayta Champe [2]

Dr. José Germán Salinas Gamboa [3]

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar y evaluar el conocimiento sobre el mito de la obsolescencia del uso de las referencias en las tesis de Maestría y Pregrado en las ciencias sociales, error que fue contrastado y refutado a partir de los argumentos de reconocidos autores sobre el tema. La metodología utilizada fue la investigación de campo, mediante la encuesta oral. La población conformada por 2 universidades públicas y 8 universidades privadas de Lima y Arequipa, la muestra de 56 alumnos de Pos grado y 110 alumnos de Pre grado, durante el año 2019. Como resultado se identificó que el 89% de los entrevistados expresaron usar la antigüedad de una cita como máximo 5 años, un 9% menciono una antigüedad entre 6 a 10 años y el 2% respondió que no sabe/no opina y Además el 100% de los entrevistados respondieron no saber, es decir que desconocen de donde proviene la limitación sobre el tiempo indicado en años para usar las referencias. Su contraste con lo expresado en la literatura especializada que también fue objeto de análisis. Lo que permitió concluir que este mito no tiene fundamento científico y que puede afectar el desarrollo y la calidad de los trabajos de investigación.

Palabras Clave: Mitos, Obsolescencia, Referencias.

Abstract

The present study aimed to analyze and evaluate the knowledge about the myth of the obsolescence of the use of references in the Master's and Undergraduate theses in the social sciences, an error that was contrasted and refuted based on the arguments of recognized authors on topic. The methodology used was field research, through the oral survey. The population made up of 2 public universities and 8 private universities in Lima and Arequipa, the sample of 56 Postgraduate students and 110 Pregraduate students, during 2019. As a result, it was identified that 89% of the interviewees expressed using the Age of an appointment at most 5 years, 9% mentioned an age between 6 to 10 years and 2% answered that they do not know / do not think and In addition, 100% of the interviewees answered that they do not know, that is, they do not know where it comes from the limitation on the time indicated in years to use the references. Its contrast with what is expressed in the specialized literature that was also the object of analysis. This led to the conclusion that this myth has no scientific basis and that it can affect the development and quality of research work.

Keywords: Myths, Obsolescence, References.

1 Universidad Tecnológica Latinoamericana en Línea - México

2 Licenciada en Psicología por la Universidad Alas Peruanas

3 Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote

INTRODUCCIÓN

La investigación en la actualidad está creciendo exponencialmente, La literatura científica publicada avanza aceleradamente, y en medio de esta expansión del conocimiento surgen falacias o mitos, Arias (2014) expone al mito académico "como una falsa creencia que se difunde en una comunidad educativa y que se manifiesta en contenidos erróneos que se enseñan o aprenden en cualquier área y nivel" (p. 2); En la experiencia he podido identificar el mito del uso de las referencias a 5 años, ¿Acaso el conocimiento se extingue? En la práctica del día a día es normal que los evaluadores (tutores, asesores, jurados de tesis) de las universidades en América Latina, respecto a las tesis de Maestría y trabajos de pregrado de pidan el uso de referencias con una antigüedad como máximo cinco años.

Una dificultad frecuente al que se enfrenta un investigador, es el uso de referencias actuales al respecto Oyola y Soto Quispe (2014) mencionan que "en la práctica diaria es común que los evaluadores de artículos o proyectos de investigación nos pidan referencias bibliográficas con una antigüedad no mayor a cinco años" (p. 381)

Es importante conocer la opinión de los autores sobre el tema:

> Cole y Eales realizaron el primer estudio bibliométrico en 1917, en él analizaban las publicaciones sobre anatomía comparativa entre 1550 a 1860, según su distribución por países y las divisiones del reino animal. La primera tesis doctoral sobre este campo aparece en 1970. (López, Díaz, Veiga, Ornosa & Rodríguez, 2010).

El autor Arias (2017) en su artículo obsolescencia de las referencias citadas. menciona "El índice de Price no es una regla que establece 5 años de vigencia de la literatura científica, en cambio el índice Price es el porcentaje de referencias citadas dentro de los 5 primeros años de su publicación" y para Urbizagástegui (2013) "La literatura revisada establece que un documento es obsoleto cuando deja de citarse, cuando deja de ser usado por una comunidad académica como fuente de información para, argumentar o contradecir las afirmaciones o hallazgos reportados por otros autores" (p. 107).

METODO

El estudio es de enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal. El trabajo de campo fue realizado a través de una encuestan oral realizada el año 2019. Se utilizó como instrumento un cuestionario elaborado. La población estuvo formada por, 2 universidades públicas y 8 universidades privadas de Lima y Arequipa, la muestra conformada por 166 alumnos en total, 56 alumnos de Pos grado y 110 alumnos de Pre grado durante el año 2019. El muestreo fue no probabilístico, por conveniencia.

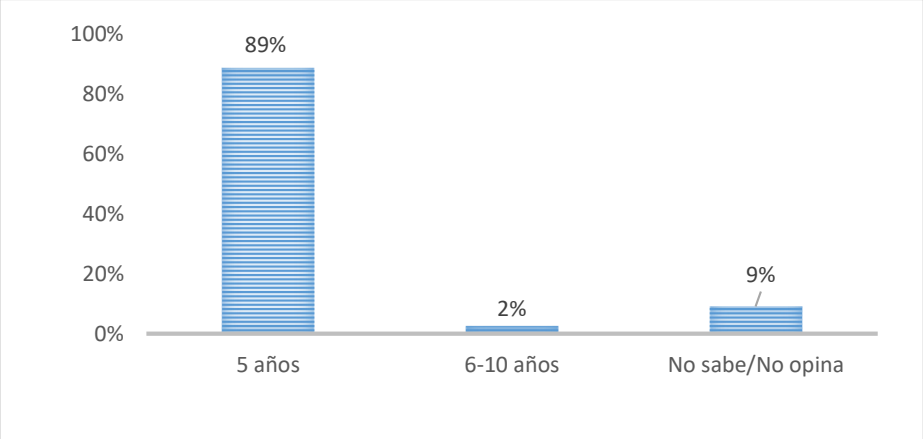
Las preguntas de estudio fueron: ¿Cuál es el tiempo máximo en años para usar las referencias en las citadas? Y ¿Conoce Ud. una norma o base científica que avale ese criterio de los 5 años? Los datos recogidos se tabularon y se procesaron con el software Microsoft office Excel 2013.

RESULTADO

Como se observa en la figura 01 el 89% de los entrevistados expresaron conocer los 5 años de antigüedad, un 9% menciona un periodo de 6 a 10 años y el 2% respondió que no sabe u no opina. Los resultados son similares a lo hallado Arias (2017) donde encontró “el 75% de los estudios previos deben tener como máximo 5 años desde su publicación. Un 15% indica que la vigencia debe estar entre 7 y 10 años. El 10% restante de los encuestados no sabe o no responde”.

Figura 1

Distribución en porcentajes sobre el conocimiento del tiempo máximo en años para usar las referencias en las citadas. Periodo 2019

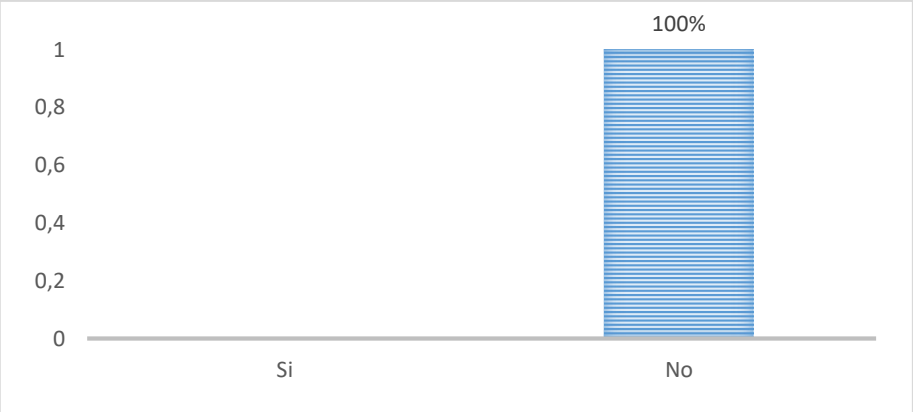


Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Figura 2, sobre el conocimiento de una norma o base científica que avale ese criterio de los 5 años, el 100% de los entrevistados respondieron no saber, es decir que desconocen de donde proviene la limitación sobre el tiempo indicado en años para usar las referencias.

Figura 2

Distribución en porcentajes sobre el conocimiento una norma o base Científica que avale ese criterio de los 5 años. Periodo 2019.



Fuente: Elaboración propia

DISCUSIÓN

Es una realidad que no se puede negar, que las investigaciones actuales y el avance del conocimiento hacen uso de investigaciones anteriores, así como de teorías que están vigentes desde hace siglos atrás, e incluso dichas teorías son enseñadas durante la formación académica en las universidades.

Para el autor Arias (2014) menciona que “el tiempo de obsolescencia o desactualización de las referencias citadas es relativo, debido a que depende de varios factores, fundamentalmente de la disciplina o área del conocimiento, así como del tema objeto de estudio” (p. 31). Resultado similar a lo hallado por Bellavista, Guardiola, Méndez y Bordons (1997) quienes refieren que: “Los indicadores bibliométricos son relativos… Un indicador bibliométrico carece de sentido si no se relaciona en explícito con el área de cobertura de la base de datos o repertorio del que procede” (p. 70).

Además, para el autor Camargo (2017) hace una reflexión al respecto:

> Es bueno repensar el tema, ya que se puede correr el riesgo de poner en entredicho a los autores clásicos con el pretexto de que han pasado muchos años desde que se escribieron sus obras (Roncancio & Camargo, 2016), en cuyo caso la conservación cultural se alteraría, ya que la "novedad" estaría por sobre los desarrollos históricos de la ciencia y el conocimiento humano, lo que resulta un contrasentido sobre todo en las humanidades y las ciencias sociales, donde ideas de varios siglos atrás tienen sentido y valor en el presente.

CONCLUSIONES:

Los resultados de este estudio, reflejan la falsa creencia sobre el límite de 5 años en el uso de las referencias para el sustento teórico, muchos tutores y jurados de tesis utilizan ese mito para descartar trabajos académicos o publicaciones, en base a la obsolescencia o desactualización de las referencias utilizadas en ciencias sociales.

De acuerdo al análisis de los datos los alumnos creen que el tiempo de caducidad de las referencias que deben utilizar es sus trabajos de investigación es de 5 años, también manifiestan no conocer un sustento científico para esa creencia.

Recomendamos revisar literatura respecto de la bibliometria y conocer conceptos de vida media, como el índice Price. Todos los actores del conocimiento (tesitas, tutores de tesis, Jurados evaluadores de tesis) deberían conocer sobre el tema, con la finalidad de tener trabajos de alta calidad y con base científica fundada en fuentes primarias de cada una de las áreas de estudio.

REFERENCIAS

Arias, F. (2014). Obsolescencia de la literatura científica. Ponencia presentada en la I Jornada del Centro de Investigación EDUFISADRED, UPEL-IUPMAR, Venezuela. Recuperado de http://www.docfoc.com/obsolescencia-de-la-literatura-cientifica-fidias-garias.

Arias, F. G. (2017). Obsolescencia de las referencias citadas: un mito académico persistente en la investigación universitaria venezolana. E-Ciencias de la Información, 7(1), 78-90.

Bellavista, J., Guardiola, E., Méndez, A., y Bordons, M. (1997). Cuadernos metodológicos 23: Evaluación de la investigación. Madrid, España: Centro de Investigaciones Sociológicas.

López A. Díaz R. Veiga M. Ornosa C. Rodríguez O. (2010) Obsolescencia e idiomática de las referencias bibliográfi cas de la Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica: años 1998,1999, 2003, 2006 y 2008.

Mayorga, D. A. C. (2017). Acerca de la obsolescencia de las referencias bibliográficas. Revista Facultad de Ciencias Económicas, 25(2), 5-6.

Roncancio, A. & Camargo, D. (2016). El acto creador de la escritura académica y conservación cultural. Revista Criterios, VI (1): 5-8

Terradas, M. L., de la Cueva, A., & Añón, R. (1979). La obsolescencia de la información científica en las publicaciones médicas españolas. Revista Española de Documentación Científica, 2(1), 9.

Urbizagástegui, R. (2013). Estudio sincrónico de obsolescencia de la literatura: el caso de la Ley de Lotka. Investigación Bibliotecológica, 28(63), 85-113. Recuperado de http://revistas.unam.mx/index.php/ibi/article/download/45656/41019.

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN LA COMUNIDAD DE INGENIERÍA CIVIL: UN DESLINDE CON LAS INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y SOCIALES

César Edilberto Arbulú Jurado[1]

carbuluj@uandina.edu.pe

Resumen

A través de una revisión sistemática de la literatura, el presente artículo aborda la definición, objetivos y asunciones actuales de la investigación científica, dando también las definiciones de: Marco de investigación, Institución de investigación y Campo científico. Luego, se detalla la cebolla de la investigación de Saunders y sus múltiples caminos. Se define también la ciencia social y su necesidad de explicitar las funciones entre la teoría y la investigación en su campo. Seguidamente, se hace un desarrollo del concepto de ciencia del diseño en ingeniería, los conocimientos conexos a manera de islas de conocimiento con que se relaciona, su estratificación y su enfoque sistemático. Luego se exponen los conceptos relativos al método de ingeniería, haciendo un comparativo con la ingeniería científica y el diseño de ingeniería. Finalmente se aborda el concepto y los campos científicos de la ingeniería civil. El artículo concluye en que la ciencia, la ingeniería y la docencia deben trabajar juntas remarcando la evidente necesidad de que la ciencia transforme los resultados científicos en instrucciones concretas que los ingenieros puedan aplicar. Se concluye que, los ingenieros desarrollan conocimiento, aun cuando esto no es su prioridad, y que este conocimiento llamado tecnológico tiene una serie de características y formas específicas que las diferencian diametralmente de las investigaciones científicas puras, especialmente las de las ciencias sociales.

Palabras clave: Campo científico, ciencia del diseño en ingeniería, el método de ingeniería, metodología de la investigación.

Abstract

Through a systematic review of the literature, this article addresses the definition, objectives and current assumptions of scientific research, also giving the definitions of: Research framework, Research institution and Scientific field. Then, the onion of Saunders' research and its many paths are detailed. Social science is also defined and its need to make explicit the functions between theory and research in its field. Next, there is a development of the concept of engineering design science, the related knowledge as islands of knowledge with which it is related, its stratification and its systematic approach. Then the concepts related to the engineering method are exposed, making a comparison with scientific engineering and engineering design. Finally, the concept and scientific fields of civil engineering are addressed. The article concludes that science, engineering and teaching must work together, highlighting the evident need for science to transform scientific results into concrete instructions that engineers can apply. It is concluded that engineers develop knowledge, even when this is not their priority, and that this so-called technological knowledge has a series of specific characteristics and forms that diametrically differentiate them from pure scientific investigations, especially those of the social sciences.

Keywords: Scientific field, engineering design science, engineering method, research methodology.

[1] Docente de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Andina del Cusco, Urbanización Ingeniería Larapa Grande A-7 - San Jerónimo, Cusco, Perú.

INTRODUCCIÓN

En el Perú, la universidad es una comunidad cuya función esencial y obligatoria es la investigación a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías para la sociedad (Minedu, 2014). Para obtener un título profesional se requiere una tesis (Minedu, 2019). La formación de pregrado en la carrera de ingeniería civil hace énfasis en aspectos tecnológicos (ASCE, 2018), que, si bien es cierto, tienen profundos fundamentos en la ciencia, tal como se verá en este artículo, difieren de la ciencia pura, las humanidades y las ciencias sociales en cuanto a su forma de generar conocimiento.

Los ingenieros necesitan tener conocimientos y saber aplicarlos, acumular nuevos conocimientos no es su principal objetivo. Surge entonces la “visión de la ciencia aplicada”: los científicos acumulan conocimientos y crean teorías; mientras que, los ingenieros aplican ese conocimiento para diseñar artefactos, esto último, no conduce a nuevos conocimientos sobre el mundo. La visión de la ciencia aplicada no puede separarse de la forma en que los ingenieros se perciben a sí mismos. (Baillie, 2011).

El conocimiento científico tiene una serie de características distintivas respecto del conocimiento tecnológico que demuestran la singularidad del alcance del mismo. El conocimiento tecnológico: está orientado a los artefactos, está dirigido a la utilidad y no a la verdad, tiene que ver con el "saber hacer", y se fundamenta en reglas tecnológicas (Baillie, 2011).

En la práctica de la docencia se aprecia que, actualmente en el Perú, la normativa interna de las Universidades acerca de investigaciones en general y particularmente para las tesis, no considera las particularidades antes expuestas; llegando a extremos como el de pedir la baremación de instrumentos de ingeniería, la inclusión obligatoria de hipótesis, la definición forzosa de poblaciones y muestras, e incluso la delimitación espacio temporal imperativa en temas en los que estos aspectos son un sinsentido para muchas investigaciones en ingeniería; dichos métodos impuestos a los ingenieros tiene su clara vertiente desde las ciencias sociales, y está reforzada por la difusión masiva de un único autor ítalo-mexicano, que no es ingeniero, y cuyos preceptos investigativos predominan en Latinoamérica.

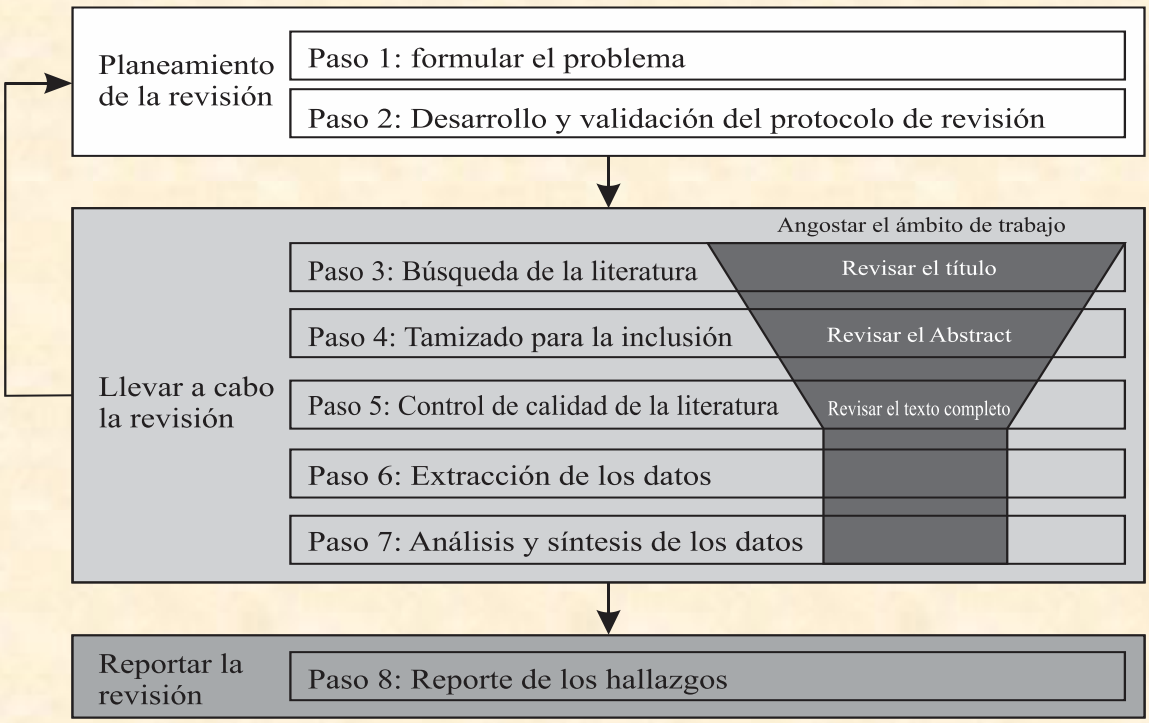
Se hace necesario entonces, hacer un recorrido por los principales conceptos que evidencian las diferencias fundamentales entre la investigación científica, la ingeniería científica, y la investigación social, haciendo énfasis en los aspectos que, de cada una, toman las investigaciones en ingeniería civil.

METODOLOGÍA

El método utilizado en el presente artículo es la revisión de la literatura y la definición de los conceptos principales relacionados tanto a la investigación científica como tecnológica, y a sus métodos, así mismo se reflexiona sobre el ejercicio de la ingeniería civil. Luego se analizan los métodos de investigación más afines a éste área del conocimiento. Los pasos se encuentran esquematizados en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

Ilustración 1

Proceso de la revisión sistemática de la literatura.



Fuente: (Xiao & Watson, 2019).

Tal como se observa, el método constó de tres pasos: planeamiento, revisión y reporte.

DESARROLLO

La investigación científica.

Los positivistas lógicos esperaban un método único y universal para la ciencia, con base en el criterio de falsacionismo de Popper. Para Kuhn, los valores y el lenguaje técnico eran identificadores de la ciencia. Para Ackermann (1989), la experimentación es el mejor y más robusto método científico (Christensen, Johnson, & Turner, 2015).

Según Chalmers, "Una ciencia consistirá en algunos objetivos específicos para llegar a un conocimiento de algún tipo específico, métodos para llegar a esos objetivos, junto con los estándares para juzgar el grado en que se han cumplido" (Chalmers, 1999).

Instituciones y marcos investigativos.

La ciencia es un fenómeno demasiado complejo para ser caracterizado por un único criterio. Será necesario, entonces, un concepto de ciencia multicriterio para captar su grado de complejidad. Sadegh-Zadeh (2012) propone las instituciones de investigación que se definen en la *Tabla **1***.

Tabla 1

Las instituciones de la investigación.

Símbolo	Institución	Concepto
C	Comunidad	Grupo humano con intenciones conjuntas que interactúan regularmente. Epistemológicamente, el conocimiento y la producción científica proviene de las comunidades y no de los individuos.
S	Sociedad	Una comunidad científica es parte de un grupo más grande llamado sociedad. Existe una intensa interacción entre la sociedad y las comunidades científicas en el sentido de que la sociedad impacta en la ciencia y viceversa. Por ejemplo, los ingenieros en el Perú son una parte de la sociedad peruana.
D	Dominio	Toda disciplina científica se ocupa de objetos, relaciones, fenómenos o procesos **particulares**, en otras palabras: entidades. Por ejemplo, los ingenieros civiles geotecnistas se ocupan de la geotecnia.
P	Problema	Al tratar con un dominio D, una comunidad científica C está interesada en resolver problemas particulares. Por ejemplo, un ingeniero civil geotecnista, puede estar interesado en el desarrollo de nuevos equipos para el ensayo de suelos en carreteras.

Símbolo	Institución	Concepto
G	Objetivos [Goals]	Al analizar algunos problemas particulares, P, una comunidad científica C, persigue algunos objetivos G. Por ejemplo, un ingeniero civil geotecnista interesado en el desarrollo de nuevos equipos para el ensayo de suelos puede querer determinar los factores que causan pérdida de la precisión de aquellos nuevos equipos.
A	Base axiomática [Axiomatic basis]	Al realizar una investigación particular, una comunidad científica C, comparte algunos axiomas y postulados metafísicos básicos, que no forman parte del proyecto de investigación en sí, pero que se supone que son indiscutiblemente relevantes y válidos para el proyecto. Por ejemplo, en el estudio mencionado en el párrafo anterior acerca de los factores que causan la perdida de precisión, se supone como cierto el "principio de causalidad" el cual es un postulado protocientífico.
CB	Base conceptual, [Conceptual basis]	El análisis científico de un problema nunca se realiza en un vacío conceptual-epistémico. Más bien, siempre tiene lugar sobre la base de algunos marcos conceptuales y conocimientos previos, descripciones, hipótesis y teorías. Por ejemplo, un geotecnista utiliza un vocabulario técnico particular referido a la mecánica de suelos, y para estudiar la resistencia de los mismos, puede apelar a la teoría de Mohr-Coulomb.
M	Base metodológica [Methodological basis]	Como en el ítem anterior, la investigación científica no se realiza en un vacío metodológico. Al investigar un dominio D para resolver algunos problemas particulares, P, una comunidad científica C, emplea algunos métodos específicos. Dichos métodos pueden ser tanto concretos (dispositivos y máquinas) como abstractos (teorías y algoritmos). Por ejemplo, para estudiar el efecto de un polímero sobre un suelo, el ingeniero civil geotecnista puede usar métodos experimentales y análisis estadístico.
DB	Base deontológica [Deontic basis]	Comprende algunas reglas morales y legales que regulan la investigación prescribiendo qué tipos de acciones están permitidas, prohibidas u obligatorias. Un ejemplo cásico son los fundamentos sobre los cuales los comités de ética evalúan una investigación médica.
RP	Producto investigativo [Research product]	Puede consistir en encuestas, informes, hipótesis, teorías o algún otro producto. Usualmente se publica.

Fuente: (Sadegh-Zadeh, 2012).

Con base en lo descrito en la

*Tabla **1***, se establecen los conceptos de:

Marco de investigación (ξ).

Un grupo de personas puede trabajar en un marco de investigación, dentro del dominio D de una disciplina científica para resolver un problema P.

$$\xi = \langle D, P, G, A, CB, M, DB \rangle$$

Institución de investigación ($\mathcal{RI}$).

Una comunidad C, trabaja dentro de un marco de investigación ξ y brinda un producto investigativo RP.

$$\mathcal{RI} = \langle C, S, D, P, G, A, CB, M, DB, RP \rangle$$

Institución de investigación científica ($\mathcal{SRI}$).

El marco de investigaciónξ de la institución $\mathcal{SRI}$se fundamenta en una tradición de otros marcos de investigación y de otros productos investigativos confiables RP_1, RP_2, … producidos por otras instituciones de investigación.

$$\mathcal{SRI} = \langle C, S, D, P, G, A, CB, M, DB, RP \rangle$$

Una institución de investigación científica es un elemento de un programa de investigación científica a largo plazo en el sentido que define Lakatos (1978). Los métodos y productos científicos deben ser confiables. Una institución de investigación científica puede ser local, regional, nacional o mundial.

CAMPO CIENTÍFICO

Una institución general, con respecto a un dominio particular, se constituye en un campo científico sí, es a su vez, una Institución de investigación científica, por lo tanto, es un campo científico; en el que además, la comunidad de investigación C, es la unión de todas las comunidades de investigación científica que se ocupan de cierto dominio D (Sadegh-Zadeh, 2012).

ASUNCIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA CIENCIA

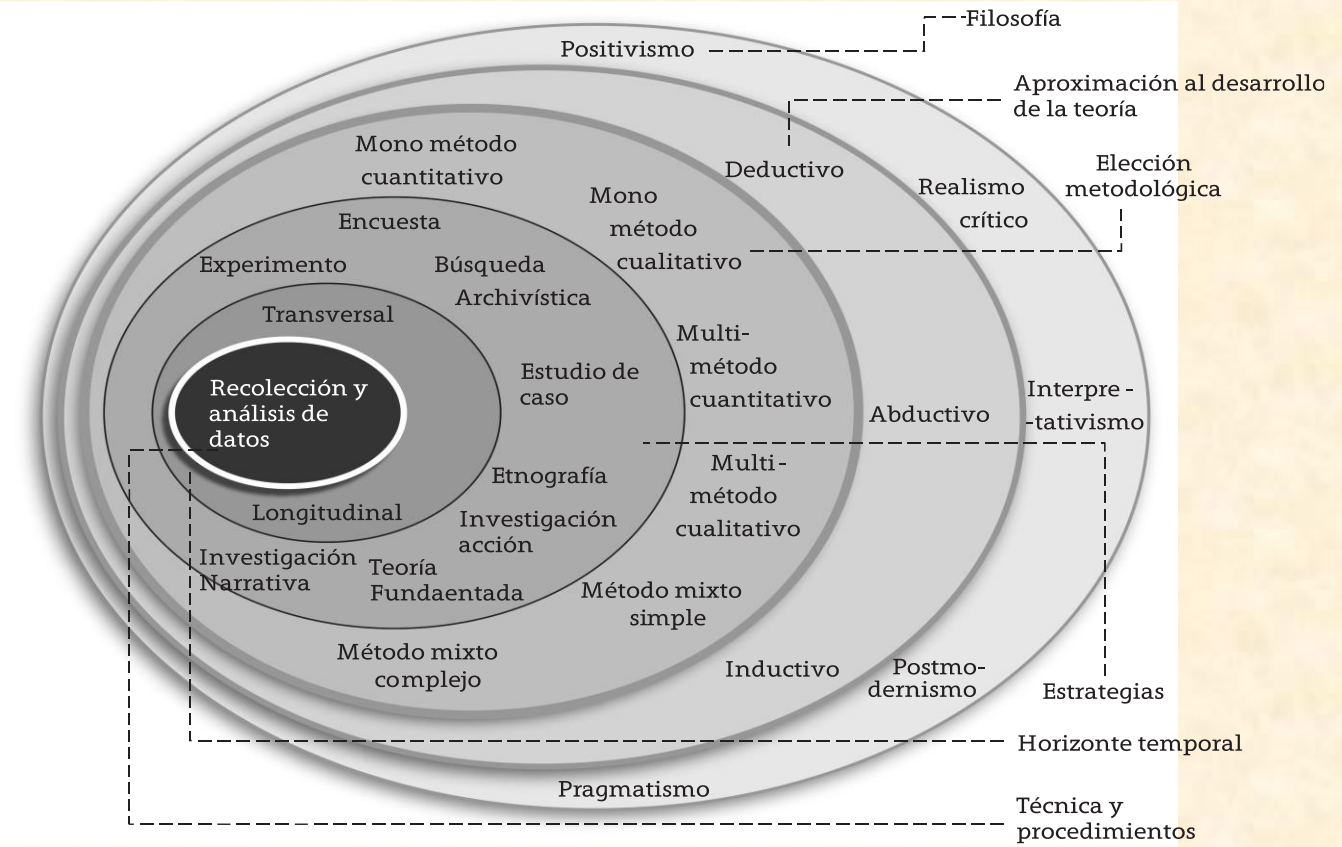
Entre las asunciones básicas que subyacen a la ciencia están: la uniformidad y la realidad de la naturaleza, así como la capacidad de dicha uniformidad a ser descubierta. Respecto de las características de la ciencia, están: el control, el operacionalismo (Bridgman, 1927), y la replicación (Christensen, Johnson, & Turner, 2015).

EL CAMINO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Saunders (2019), propone la "Cebolla de la investigación"; en la cual, no hay un camino único, sino que más bien, existen mil cuatrocientas cuarenta formas de llegar a la recolección de datos en cualquier investigación. El camino a la recolección de datos pasa por la elección de una filosofía, una aproximación al desarrollo de la teoría, una metodología, una estrategia, un horizonte temporal y finalmente las técnicas y procedimientos para recolectar datos. Véase la Ilustración 1.

Ilustración 1

La cebolla de la investigación.



Fuente: (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2019)

De lo anterior se desprende la diversidad de enfoques para los problemas de investigación, cada uno de los cuales, con sus particularidades que los hacen más o menos propicios para ciertos campos científicos.

OBJETIVOS DE UNA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Naukkarinen (2015), propone los tres siguientes objetivos de una investigación:

a) el entender las causas,

b) en tender los motivos; y,

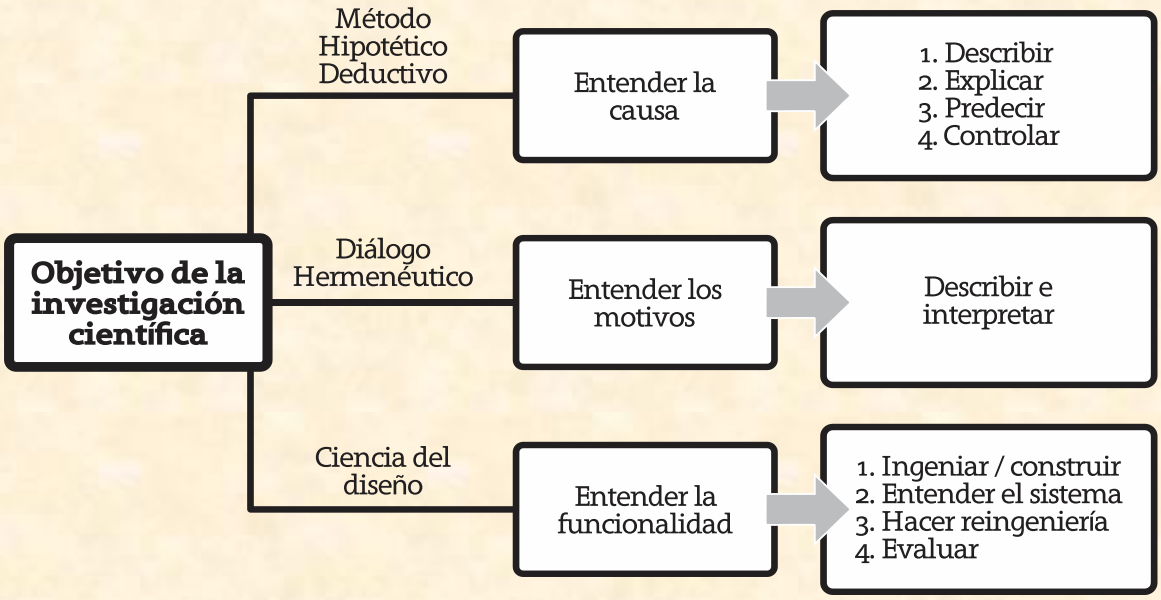
c) entender la funcionalidad.

Los detalles se ven en la

Ilustración ***2***

Ilustración 2

Diferentes objetivos de la investigación científica



Fuente: (Naukkarinen, 2015)

Tal como se evidencia, los objetivos de investigación están íntimamente relacionados con los métodos, aquí resulta interesante la aparición de la "Ciencia del diseño" como una forma de entender e investigar la funcionalidad de cierta realidad.

LA INVESTIGACIÓN SOCIAL

"Es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social (investigación pura o básica) o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas, a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos (investigación aplicada o práctica)" (Ander-Egg, 2011).

"En el ámbito de las ciencias físico-naturales nunca se ha planteado el problema de la relación y obvia reciprocidad de funciones entre investigación empírica y teoría. Sin embargo, en el ámbito de las ciencias sociales la reciprocidad de funciones entre teoría e investigación ha tenido que ser definida de manera explícita" (Ander-Egg, 2011).

"Las ciencias sociales, por el hecho de carecer cada una de ellas por separado de un único paradigma ampliamente compartido por la comunidad científica, se encontrarían en una situación preparadigmática, salvo quizás la economía, mientras, aún queda pendiente la cuestión de, qué sectores de las ciencias sociales han alcanzado ya paradigmas como éste. De este modo, se abre la posibilidad de convivencia, dentro de una determinada disciplina social, de varios paradigmas, y la sociología pasa de ser preparadigmática, a ser una disciplina multiparadigmática" (Corbetta, 2007).

CARACTERÍSTICAS DE LOS OBJETOS DE ESTUDIO EN LA INGENIERÍA

Pueden resumirse en: a) el estudio de objetos creados por el hombre, b) objetos diseñados a la luz de los métodos de ingeniería, c) sus características están definidas en términos funcionales, d) se apoyan en menor grado en idealizaciones; y, e) su precisión debe ser sólo lo suficientemente aproximada para su uso (Hansson, 2013). Esto marca una diferencia notable respecto de las ciencias naturales, las cuales estudian seres u objetos naturalmente presentes; además, también difiere de las humanidades y de las ciencias sociales que se ocupan principalmente del estudio de los seres humanos y su interacción social.

CIENCIA DEL DISEÑO EN INGENIERÍA

El diseño es el proceso de formular una descripción para un sistema u objeto destinado a transformar una situación existente en una situación futura para satisfacer necesidades. La ciencia del diseño en ingeniería se desarrolla en etapas:

- *La ciencia* investiga los fenómenos existentes para obtener conocimiento. La ciencia es un sistema de conocimientos, una estructura que define los elementos y relaciones, y una disposición adecuada de la información sobre un fenómeno. La ciencia se utiliza como conocimiento sistematizado acumulado, especialmente cuando se relaciona con el mundo físico. Cada ciencia tiene un límite acordado, preferiblemente aislado para que el sistema no se vea influenciado por interacciones con otras regiones. La ciencia contiene características de ordenamiento, organización, categorías, sistematización, codificación, registro de estructuras de conocimiento, teorías e hipótesis sobre la región y sus comportamientos. La aplicación práctica no es una condición previa, pues, no suele contener detalles ni expresiones concretas sobre aplicaciones prácticas.
- *El arte,* permite la libre expresión con la intención de producir elementos que atraigan los sentidos, está relacionado con la artesanía. El énfasis está menos en la utilidad y más en el atractivo estético y sensual. La actividad del arte aparece de alguna forma en la mayoría de las actividades humanas.
- *El diseño* implica planificar y ejecutar una tarea prevista, incluida la escritura, el trabajo gráfico, los productos, etc. El arte juega un papel en la ingeniería. El alcance y el enfoque entre la ciencia y la ingeniería muestran claras diferencias.

Por lo tanto, el diseño en ingeniería tiene el propósito de crear artefactos y procesos operativos útiles para satisfacer las necesidades de los usuarios. Este propósito se logra mediante el diseño de medios técnicos adecuados y la producción de la información necesaria para realizar e implementar un producto [el producto puede ser un puente o una carretera, por ejemplo]. Diseñar algo útil con un contenido sustancial de ingeniería, generalmente dentro de parámetros límite, distingue la ingeniería de la actividad científica o artística (Eder & Hosnedl, 2008).

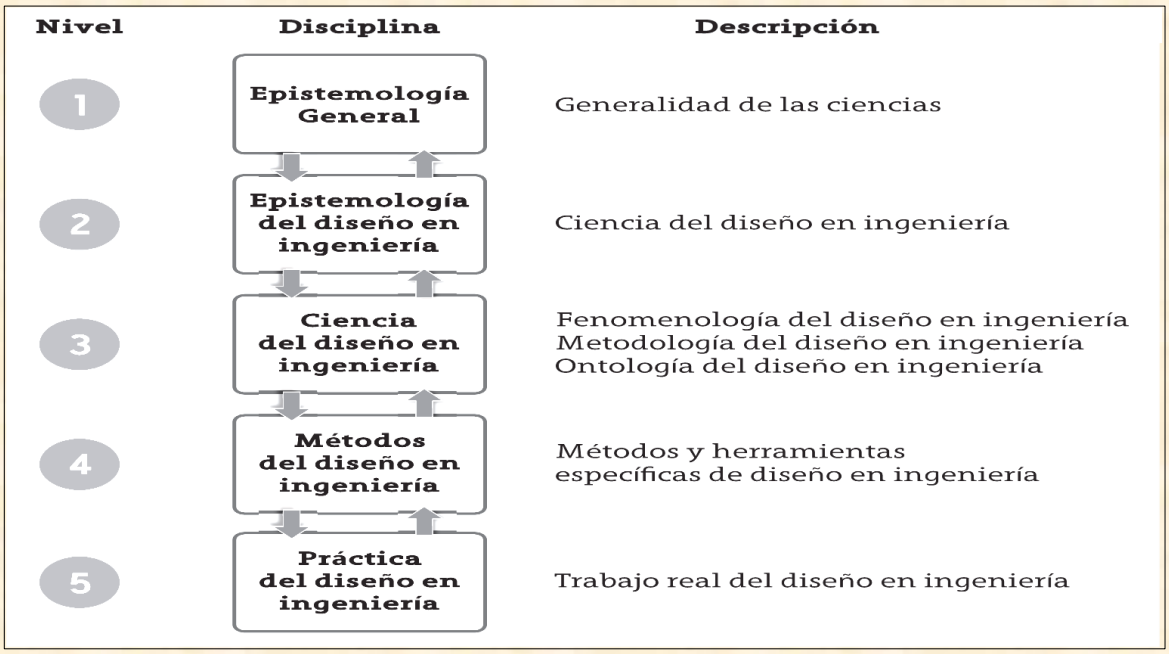
Seguidamente, se evalúa la estratificación de la ciencia del diseño en ingeniería, partiendo de su epistemología, hasta llegar a la práctica común del diseño. Esto se aprecia en la *Ilustración 3*.

ENFOQUE SISTEMÁTICO PARA EL DESARROLLO Y DISEÑO DE SISTEMAS Y PRODUCTOS TÉCNICOS

Ha habido muchos intentos de elaborar mapas o modelos del proceso de diseño. Algunos de estos modelos simplemente describen las secuencias de actividades que ocurren; otros, intentan prescribir un patrón de actividades mejor o más apropiado.

Ilustración 3.

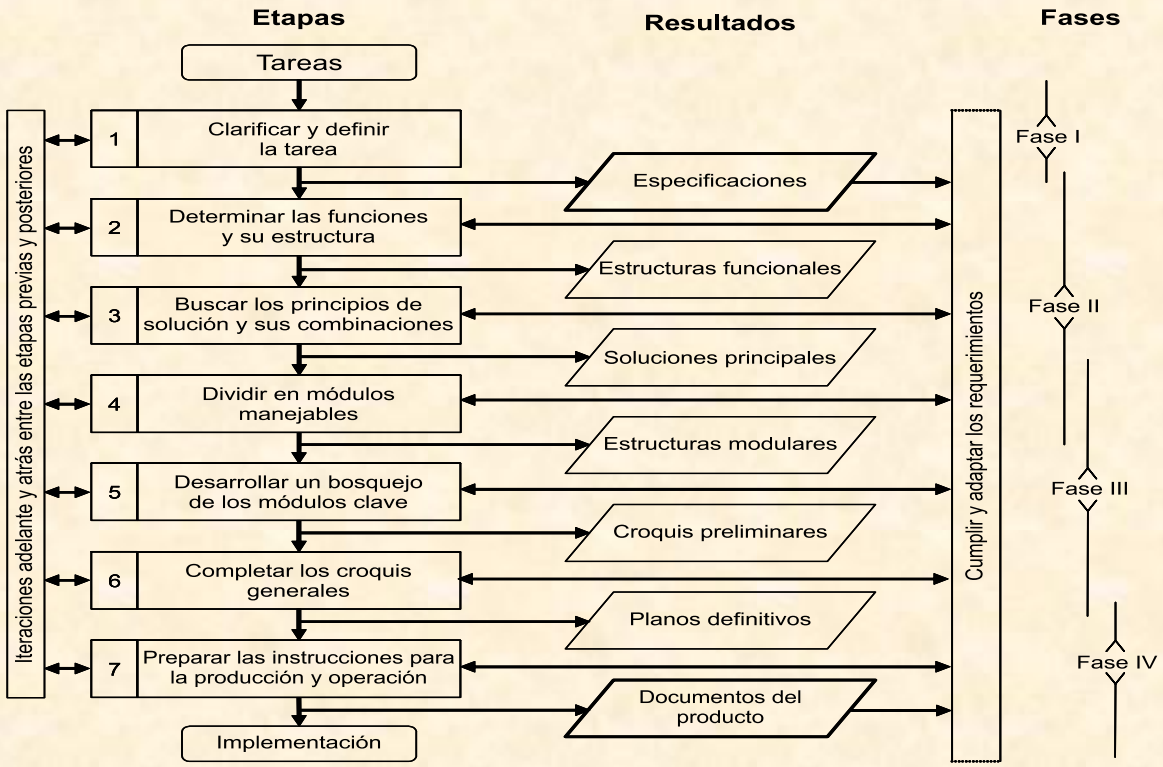
Estratificación de la ciencia del diseño en ingeniería.



Fuente: (Naukkarinen, 2015).

Ilustración 4.

Procedimiento general del diseño en ingeniería.



Fuente: Guía VDI 2221 (Jänsch & Birkhofer, 2006).

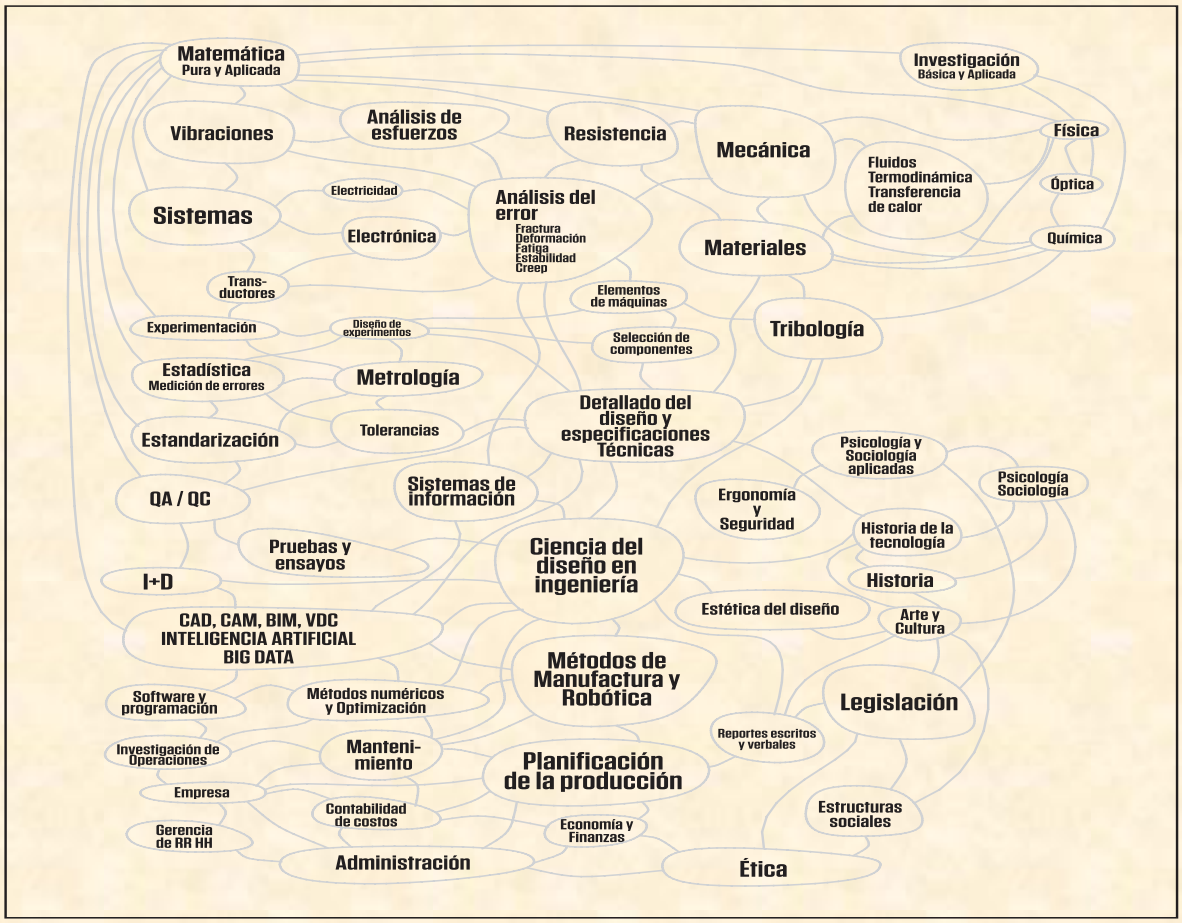
La Guía VDI sigue un procedimiento sistemático general de, primero, analizar y comprender el problema de la manera más completa posible, luego dividirlo en subproblemas, encontrar sub soluciones adecuadas y combinarlas en una solución general.

RELACIÓN DE LAS ISLAS DE CONOCIMIENTO CON EL DISEÑO EN INGENIERÍA

La *Ilustración 5*, muestra "islas" o elementos de información que influyen en la ingeniería de diseño y algunas de las relaciones entre las islas. Los diseñadores de ingeniería deben comprender las islas y su contexto, algunos en detalle, otros sólo como referencia. La educación actual en ingeniería se concentra en las islas de la parte superior (Eder & Hosnedl, 2008).

Ilustración 5

Islas de información relacionadas con la ciencia del diseño en ingeniería.



Fuente: Adaptado de (Koen, 2003)

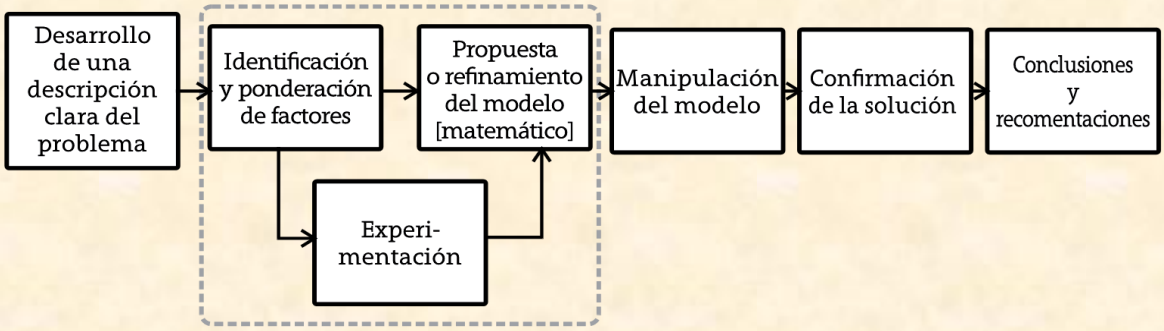
Conforme se aprecia, el diseño de ingeniería tiene relación con la ciencia a través de disciplinas básicas como la física y la química, además, el aporte de la matemática es fundamental. Por otro lado, no deja de llamar la atención la relación del diseño de ingeniería con la sociología y la psicología las cuales también aportan en su desarrollo.

EL MÉTODO DE INGENIERÍA

Los ingenieros resuelven problemas de interés para la sociedad mediante la aplicación eficiente de principios científicos, lo logran refinando un producto o proceso existente o diseñando algo nuevo que satisfaga las necesidades de los usuarios. La forma científica de hacerlo es el método de ingeniería, que es el enfoque para formular y resolver los problemas de ingeniería (Montgomery & Runger, 2018). Los pasos del método se describen en la Ilustración 6.

Ilustración 6:

El método de ingeniería.



Fuente: (Montgomery & Runger, 2018)

Conforme se aprecia, la experimentación forma parte de un proceso iterativo de refinamiento del modelo de ingeniería propuesto para la solución del problema.

LA INGENIERÍA CIENTÍFICA

A continuación, se recoge la propuesta comparativa de Naukkarinen (2015) acerca de la ciencia pura y la ingeniería científica.

Ilustración 7:

Comparación entre ciencia pura e ingeniería científica.

	Ciencia pura	Ingeniería científica
Objeto de estudio	Objetos aislados de su entorno y conceptualmente aislados para su estudio. Mecanismos causales.	Entidades físicas (reales) y artefactos en entornos creados por el hombre. Determinación intencional.
Asunciones epistémicas y ontológicas	Estas asunciones son esenciales, como debates metafísicos, son debates acerca de la verdad, y la investigación persigue encontrar la verdad.	Se adoptan de la ciencia pura solo de ser necesarias. Son de poco interés por cuanto las asunciones carecen de consecuencia práctica.
Métodos	Derivados de la teoría	Los métodos son más fundamentales que la teoría. Los métodos son usados para proveer diseños útiles, en lugar de evaluar una hipótesis.
Valores	Justificación explícita. La verdad es importante.	Justificación implícita. La eficiencia, la practicidad de uso son importantes. Concepto práctico de la verdad.

Fuente: (Naukkarinen, 2015).

Conforme se aprecia en la Ilustración 7 existen diferencias sustanciales tanto en el objeto de estudio como en los métodos, siendo que en la ciencia pura la teoría cobra vital importancia, mientras que en la ingeniería científica los métodos de diseño son fundamentales. Cabe mencionar también que la ingeniería científica estudia artefactos creados por el hombre que operan en un entorno específico. Bucciarelli (2013) sugiere que la ciencia de la ingeniería se distingue de la ciencia ordinaria por su capacidad para alterar el objeto en estudio.

CIENTÍFICOS VS INGENIEROS DISEÑADORES

Lawson (1984) comparó las formas en que los diseñadores y los científicos resolvieron un mismo problema. Los científicos trataron sistemáticamente de comprender el problema, y sus reglas subyacentes para generar una solución óptima. En contraste, los diseñadores hicieron exploraciones iniciales y dieron posibles soluciones hasta encontrar alguna que sea satisfactoria. En resumen, los científicos resuelven problemas por análisis, los diseñadores por síntesis; los científicos utilizan 'estrategias centradas en problemas' y los diseñadores utilizan 'estrategias centradas en soluciones' (Cross, 2000). A continuación, se hace un comparativo entre la ingeniería como ciencia y la ingeniería con un enfoque de diseño.

Ilustración 8:

La ingeniería como ciencia vs la ingeniería como diseño.

La ingeniería como ciencia	La ingeniería como diseño
Trata con problemas bien definidos - Existe una solución. - Existe una aproximación óptima. - Se enfoca en la estrategia resolutiva. - Trata con problemas invariantes.	*Trata con problemas débilmente definidos* - No hay claridad inicial del problema. - Tanto el problema, como sus restricciones y la solución evolucionan juntos. - El problema cambia, conjuntamente que el entendimiento del diseñador acerca del problema.
Es convergente - Conforme se trabaja en el problema, el investigador converge a la solución. - La solución marca el final del esfuerzo. - Se enfoca en entender el recorrido de la solución.	*Convergente y divergente* - Conforme se trabaja en el problema, se puede divergir desde una solución anterior. - Una vez hallada una solución, ésta permite redefinir el problema original. - Halla una solución rápidamente, luego aplica el ciclo: rehacer, revisar, mejorar.
Es análisis - El camino a la solución se halla con el análisis.	*Es iteración* - El camino a la solución final es a través de soluciones intermedias.
Define el problema - Enlaza el proceso de solución con el tipo de problema. - Los problemas tipo “X” se resuelven de la forma “Y”. - Una vez que el camino a la solución se ha descubierto, se puede aplicar a todos los problemas del mismo tipo.	*Delimita el problema* - Define la verdadera esencia del problema. - Delimita o explora el espacio de las posibles soluciones. - ¿Puede el espacio problemático cambiar?
Lenguaje - Las matemáticas.	*Lenguaje* - Croquis, figuras, imágenes, modelos.

Fuente: (Bucknell University, 2013)

LA INGENIERÍA CIVIL

La ingeniería civil es una profesión creativa. El papel del ingeniero civil es esencialmente de síntesis, planificación y diseño, modelado y configuración del entorno. Para crear y sintetizar, los ingenieros civiles deben saber cómo se comportarán los materiales que utilizan y los factores de las condiciones de trabajo. En consecuencia, la educación de un ingeniero civil está muy dominada por aprender cómo se comportan las cosas y cómo ese comportamiento puede determinarse mediante el análisis. El conocimiento de disciplinas como la mecánica estructural, la hidromecánica, la mecánica del suelo y sus técnicas de análisis asociadas, son un requisito previo esencial para un ingeniero civil. Sin embargo, aunque el conocimiento del análisis es esencial, es un error pensar que la ingeniería civil es una profesión dominada por el análisis, el cual es importante, sólo como un complemento del proceso de síntesis (Templeman, 1982).

Las áreas de especialización en ingeniería civil han cambiado con el tiempo debido a las necesidades de la sociedad y la complejidad de los proyectos y las tecnologías. Actualmente, la ASCE, define las áreas de la ingeniería civil como: "Transportes, Ingeniería costera, Estructural, Ambiental, Geotécnica, Construcción, Arquitectónica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de servicios públicos y Topografía".

CAMPOS CIENTÍFICOS DE LA INGENIERÍA CIVIL

El departamento de ingeniería civil del Instituto Hindú de Ciencias, propone los campos de investigación con sus respectivos tópicos que se muestran en la *Tabla 2*:

Tabla 2:

Campos de investigación científica en la ingeniería civil.

Campo	Tema
Ingeniería Sísmica	a) Estimación del riesgo sísmico y microzonificación de ciudades. b) Modelado de ingeniería de la fuente del terremoto. c) Caracterización del sitio sísmico. d) Comportamiento de suelos antes y después de la licuefacción.

Campo	Tema
	e) Modelado de carga sísmica mediante el método de excitación crítica. f) Control de vibraciones estructurales. g) Respuesta sísmica de muros de contención de suelo reforzado. h) Estudios en mesas vibradoras para el diseño sismo resistente de edificios de albañilería. i) Análisis sísmico inelástico de estructuras aporticadas de concreto armado.
Mecánica de materiales	a) Estudios sobre concreto reforzado con fibra. b) Estudios de fluencia y contracción en concreto de densidad normal y pesada. c) Estudios de reparación de elementos de concreto. d) Estudios de viabilidad sobre el uso de armaduras de barras con refuerzo polimérico en concreto. e) Comportamiento de adobe estabilizado, mampostería de ladrillos de arcilla cocida y muros de tierra apisonada estabilizada.
Mecánica de daños y fracturas	a) Investigaciones experimentales sobre el comportamiento de fractura de interfaces cementantes. b) Estudios experimentales sobre el comportamiento de fatiga de interfaces cementantes. c) Factores de intensidad del estrés térmico. d) Correlación entre daño y fractura. e) Comportamiento de fatiga y fractura del concreto simple. f) Fractura de cementantes y otros compuestos. g) Mecánica del daño en medios continuos.
Ingeniería de cimientos	a) Efecto de interferencia entre zapatas y pilotes. b) Capacidad de carga sísmica de los cimientos y presiones sísmicas del suelo. c) Respuesta dinámica de cimentaciones de máquinas.
Refuerzo de suelos y geosintéticos	a) Uso de fibras vegetales para el desarrollo sostenible. b) Suelo claveteado. c) Estudios sobre cimentaciones reforzadas con geoceldas. d) Pruebas de campo en carreteras sin pavimentar, reforzadas con geosintéticos.

Campo	Tema
Modelado y Mecánica Computacional	a) Nuevos métodos de elementos finitos sin malla, para la solución de problemas no lineales. b) Método de fuerza integrado (IFM). c) Computación de alto rendimiento en la cuantificación de la incertidumbre. d) Métodos simplificados de evaluación de parámetros de doble capa difusa. e) Capacidad portante última de grupos de zapatas y pilotes. f) Simulación numérica de estructuras de suelo reforzado con geosintéticos. g) Análisis límite de elementos finitos para problemas axisimétricos. h) Simulación de elementos discretos del comportamiento y licuefacción de suelo granular.
Mecánica de rocas	a) Modelo práctico equivalente de Continuum y aplicaciones en grandes perforaciones subterráneas en masa rocosa fracturada. b) Análisis estático y sísmico de taludes rocosos. c) Predicción del comportamiento esfuerzo-deformación de las rocas utilizando redes neuronales artificiales.
Fiabilidad en sistemas de ingeniería civil	a) Diseño basado en la confiabilidad de cimientos y muros de contención. b) Variabilidad espacial de las propiedades del suelo in situ. c) Análisis de fragilidad y seguridad sísmica estructural de las estructuras de las centrales nucleares.
Ingeniería Ambiental	a) Diseño de aireadores superficiales eficientes para el tratamiento de aguas residuales. b) Modelado del transporte de contaminantes en aguas subterráneas. c) Modelado estocástico difuso para el control de la calidad del agua en arroyos. d) Red de distribución de agua. e) Descontaminación electrocinética de suelos. f) Reutilización de desechos peligrosos en aplicaciones de ingeniería civil. g) Caracterización de bentonitas como material amortiguador para repositorio geológico profundo. h) Defluorización de aguas subterráneas. i) Empujes inducidos por contaminación en suelos.

Campo	Tema
	j) Papel de la succión osmótica en el comportamiento de cambio de volumen de arcillas expansivas. k) Geoquímica de aguas subterráneas ricas en fluoruro. l) Modelización del transporte de solutos en medios porosos heterogéneos.
Hidrología climática	a) Evaluación de los impactos del cambio climático en las precipitaciones y los caudales mediante modelos reducidos a escala. b) Influencia hidroclimática de la circulación a gran escala en la variabilidad del flujo de entrada a los reservorios.
Gestión de recursos hídricos	a) Uso de la teledetección para las asignaciones de agua de riego. b) Optimización de los sistemas de recursos hídricos. c) Red de riego estructurada.
Hidrología estocástica	a) Minería de datos para la evolución de las reglas de asociación para sequías e inundaciones utilizando insumos climáticos. b) Predicción de conjunto no lineal de precipitaciones diarias caóticas. c) Redes bayesianas para pronosticar series de tiempo hidroclimáticas no estacionarias. d) Enfoque no paramétrico para simular series de tiempo hidrológicas y meteorológicas. e) Métodos de regionalización para predecir inundaciones. f) Nuevo enfoque para la predicción de la precipitación en regiones con escasez de datos.
Hidrología de cuencas	a) Estudios de balance hídrico en pequeñas cuencas experimentales. b) Humedad del suelo en la zona de la raíz en cuencas a escala, utilizando asimilación y modelado por satélite. c) Estimación de la recarga de agua subterránea. d) Uso sostenible del agua subterránea bajo variabilidad climática y cambio de uso de la tierra.
Hidroquímica	Precipitación y control de uso de suelos en la química subterránea.
Hidráulica	a) Mecánica fluvial / Mecánica de transporte de sedimentos. b) Mediciones de flujo.

Campo	Tema
Ingeniería de Transporte	a) Métodos orientados a objetivos para el desarrollo de estrategias de transporte urbano para áreas metropolitanas. b) Desarrollo de un enfoque simultáneo para la planificación integrada del transporte público. c) Modelización de la demanda de viajes aéreos para ciudades. d) Desarrollo de sistemas de información de pasajeros en tránsito basado en la web. e) Características y comportamiento de conductores en la seguridad vial y la movilidad.

Fuente: (Mehdizadeh, 2018)

CONCLUSIONES

La ciencia, la ingeniería y la docencia deben acercarse y trabajar juntas para cerrar la brecha entre los métodos de diseño ofrecidos por la ciencia y los métodos demandados por la ingeniería. Esto significa que la ciencia tiene que transformar los resultados científicos en instrucciones concretas que los ingenieros puedan aplicar. Además, la ciencia debería centrarse más en los problemas reales de la ingeniería, esto último se puede logra al adoptar sus métodos y recolectar sus experiencias.

Los ingenieros desarrollan conocimiento, este conocimiento suele ser tecnológico y tiene una serie de características y formas específicas. El conocimiento tecnológico está en parte orientado al artefacto, dirigido a la utilidad, tácito y prescriptivo. Contiene elementos que se asemejan al conocimiento científico pero que difieren en formas sutiles, con elementos que no se pueden encontrar en ningún otro lugar de las ciencias naturales o sociales, tales como el conocimiento sobre principios operativos y reglas de uso y diseño.

Esto demuestra que la imagen tradicional de la "ciencia aplicada" es incorrecta para la ingeniería, pues, los ingenieros no pueden simplemente aplicar el conocimiento científico; son tanto productores de conocimiento como consumidores.

Parafraseando a Baillie (2011), es difícil hacer una distinción fundamental entre conocimiento científico y conocimiento técnico. Las similitudes parecen ser demasiado grandes para eso. Además, la ciencia y la ingeniería están hoy en día tan entrelazadas que no sería realista ni posible separar el conocimiento producido en estas actividades.

Aun así, podría ser provechoso analizar con más profundidad y detalle las características del conocimiento tecnológico, y su naturaleza de "saber hacer", así como el papel que desempeñan las reglas y los planes de uso. Si todo nuestro conocimiento tuviera todas esas características, solo sería necesario mejorar nuestra comprensión de estas características y, por lo tanto, de nuestro propio conocimiento, tecnológico o científico.

El campo científico de la ingeniería civil tiene un dominio específico particular, así como también, cuenta con un lenguaje técnico vinculado a la rama. La investigación en ingeniería civil tiene sus propias complejidades y particularidades, las cuales deben tomarse en cuenta al momento de plantear normas internas que pretendan regular la investigación en las universidades.

REFERENCIAS

Ander-Egg, E. (2011). *Aprender a Investigar.* Córdoba: Editorial Brujas.

ASCE. (2018). *Civil Engineering Body of Knowledge.* American Society of Civil Engineers.

Baillie, C. (2011). *A Philosophy of Technology - From Technical Artefacts to Sociotechnical Systems.* Western Australia: Morgan & Claypool Publishers. doi:10.2200/S00321ED1V01Y201012ETS014

Bucknell University. (Agosto de 2013). *Engineering Science vs Engineering Design*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2020, de https://www.youtube.com/watch?v=HOmzRCHhKZo

Christensen, L., Johnson, B., & Turner, L. (2015). *Research Methods, Design, and Analysis.* Harlow: Pearson.

Corbetta, P. (2007). *Metodología y Técnicas de Investgación Social.* Madrid: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPANA, S. A. U.

Cross, N. (2000). *Engineering Design Methods.* West Sussex: John Wiley & Sons.

Eder, E., & Hosnedl, S. (2008). *Design Engineering.* Boca Raton: Taylor & Francis.

Hansson, S. (2013). What is Technological Knowledge? *Technology Teachers as Researchers*, 17-31.

Jänsch, J., & Birkhofer, H. (2006). THE DEVELOPMENT OF THE GUIDELINE VDI 2221 - THE CHANGE OF DIRECTION. *INTERNATIONAL DESIGN CONFERENCE - DESIGN 2006* , 45-52.

Koen, B. (2003). *Discussion of the Method: Conducting the Engineer's Approach to Problem Solving.* New York: Oxford University.

Mehdizadeh, M. (2018). *What are the latest research topics in Civil Engineering?* Obtenido de https://www.researchgate.net/post/What_are_the_latest_research_topics_in_Civil_Engineering2/

Minedu. (2014). Ley Unversitaria Ley N.° 30220.

Minedu. (2019). Acuerdo 001-029-2019 del Consejo Directivo SCD-029-2019.

Montgomery, D., & Runger, G. (2018). *Applied Statistics and Probability for Engineers.* Danvers: Wiley.

Naukkarinen. (2015). *What Engineering Scientists Know and How They Know It.* Tampere: Tampere University of Technology.

Sadegh-Zadeh, K. (2012). *HANDBOOK OF ANALYTIC PHILOSOPHY OF MEDICINE.* Dordrecht: Springer Science.

Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students.* Harlow: Pearson Professional Limited.

Templeman, A. (1982). *Civil Engineering Systems.* London: THE MACMILLAN PRESS.

Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on Conducting a Systematic. *Journal of Planning Education and Research*, 93-112.

COMPETENCIAS QUE HAN DE DESARROLLAR LOS DOCENTES DE LA ASIGNATURA PROCESOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD

Mtro. Miguel Ángel Macías Bayona[1]

lcdomiguelmacias@gmail.com

Resumen

El presente trabajo dedica sus líneas a determinar las competencias que han de desarrollar los docentes de la asignatura Procesos de Investigación en la Universidad. Comienza el estudio haciendo un recorrido sobre las exigencias actuales respecto a presentar un trabajo de investigación en las universidades, por cuanto es necesaria la preparación de los docentes implicados en las diversas carreras, llegando, de esta manera, a resaltar la labor del docente encargado de la asignatura en cuestión. Seguido a esto se hace un recorrido sobre el significado de la palabra competencia, para llegar a formular preguntas generadoras que guiarán la investigación. Se emplea una técnica documental y una indagación mediante una encuesta a un grupo de docentes y estudiantes con relación actual al proceso de investigación. Se describen los resultados obtenidos, de los que se obtienen una serie de competencias y una afirmación con relación a la preparación actual de los docentes del Proceso de Investigación, lo cual se constituye como base para proponer la cantidad de 14 competencias a ser discutidas por la comunidad científica universitaria, con el fin de mejorar el proceso de investigación realizado por los estudiantes de los diversos recintos universitarios.

Palabras Clave: Proceso de Investigación, docentes universitarios, competencias docentes.

Abstract

The present work dedicates its lines to determine the competences that the professors of the Research Processes subject at the University have to develop. The study begins by taking a tour of the current requirements regarding presenting a research project in universities, since the preparation of the teachers involved in the various careers is necessary, thus coming to highlight the work of the teacher in charge of the subject in question. This is followed by a tour of the meaning of the word competence, in order to formulate generating questions that will guide the investigation. A documentary technique is used and an inquiry through a survey of a group of teachers and students with current relation to the research process. The results obtained are described, from which a series of competencies are obtained and a statement in relation to the current preparation of the teachers of the Research Process, which is constituted as the basis for proposing the number of 14 competencies to be discussed by the university scientific community, in order to improve the research process carried out by students from various university campuses.

Keywords: Research process, university teachers, teachers' competencies.

[1] Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL)

INTRODUCCIÓN

En el devenir de la humanidad, se han desarrollado diversas concepciones acerca de cómo debe ser la educación; desde un constructo basado en el difundir e impartir enseñanza, hasta llegar a la construcción del conocimiento para obtener un aprendizaje significativo, lo que manifiesta la necesidad que tiene el ser humano de ampliar su sabiduría. Es así como, a nivel universitario, se suscita un componente necesario para dar cuenta de todo el conocimiento adquirido en su paso por el *campus* del *alma mater* en cuestión, el mismo consiste en el desarrollo de un trabajo de investigación, en el que se desarrolla una temática propia de cada carrera universitaria, dando a conocer una problemática existente dentro de un contexto, con el fin de documentarlo, explicarlo o proponer una posible solución al mismo.

Asimismo, es de conocer que en no todas las universidades o institutos universitarios actualmente se realiza un trabajo de investigación, por lo que cada vez es menos la exigencia sobre conocer los procesos investigativos en la Universidad. Sin embargo, se mantienen universidades que consideran al trabajo investigativo como parte esencial del saber, en el que su elaboración constituye el culmen de la formación recibida en vista a una titulación.

De esta manera, la investigación, para estas universidades, se configura en parte esencial del proceso educativo, por lo que amerita que los docentes, en su totalidad, conozcan los diversos procesos que ello implica. A su vez, es necesario que el recinto universitario se aboque a la instrucción acertada sobre la normativa vigente que abarca la realización de un trabajo de investigación, lo que supone la preparación de todo el personal docente sobre el mismo. En este contexto dado, es donde representa un papel fundamental la figura del docente de la asignatura Procesos de Investigación (llamado comúnmente Metodología) o Seminario de Investigación.

El docente encargado de la asignatura Procesos de Investigación, ha de ser el guía para los estudiantes de los requerimientos del trabajo investigativo; a su vez, es pieza fundamental de asesoría a sus pares docentes, a quienes orienta en la elaboración del constructo ha desarrollarse por parte de

la Universidad, para formar debidamente a su estudiantado. De esta manera, se concibe que los docentes han de ser investigadores, ya que, como consideran Acosta y Lovato (2019), …"la educación debe ser holística y por tanto la investigación debe ser parte fundamental de las competencias de los docentes" (p. 36). A propósito de las competencias que ha de desarrollar el docente investigador y, en consecuencia, con mayor amplitud, el docente de la asignatura Procesos de Investigación, resulta conveniente contextualizar la definición conceptual sobre el significado de competencia.

Para hablar de competencias, hay que tener presente que dicho término es producto de polémica y confusión por parte de quienes se acercan al mismo. De acuerdo con el Diccionario de Lengua Española (2019), la palabra competencia tiene acepciones en torno a disputa, oposición, rivalidad entre empresas, competición deportiva, por cuanto, a simple vista, el término no tendría que ver con nuestro fin; pero para llegar a la razón de ser del término, es necesario indagar sobre su etimología. Según describen Camargo-Escobar y Pardo-Adames (2008), la definición conceptual de competencia, partiendo de su etimología:

> … proviene del verbo latino "competere" que significa coincidir, encontrarse (Tobón, 2004), dando origen al sustantivo competencia (experto) y el adjetivo competitivo (apto, adecuado). Gómez (2001) considera que las competencias incluyen intención, acción y resultado. Para Bogoya et al. (2000), éstas representan actuaciones idóneas que surgen en tareas particulares y en contextos con sentido, en las cuales hay un conocimiento apropiadamente asimilado que actúa para aplicarse en una situación determinada, de forma suficientemente flexible como para proporcionar soluciones variadas y pertinentes. (p. 444)

De esta forma, la competencia ha de encontrarse con lo plenamente humano, teniendo en cuenta, de manera holística, todos los ámbitos esenciales de la persona, permitiendo el desarrollo de las áreas cognitiva, corporal, social, comunicativo, ético, lúdico, laboral y espiritual (Camargo-Escobar y Pardo-Adames, 2008) en primer lugar del docente, en este caso del área de Procesos de Investigación, para poder formar a los estudiantes. A su vez, Castillo (2008) recuerda que …"la UNESCO señala que una competencia constituye un conjunto de comportamientos relacionados al aspecto socioafectivo, cognoscitivo, sensorial y motriz que permiten a la persona desenvolverse en una función, actividad o tarea" (p. 58).

Es así como los autores Camargo-Escobar y Pardo-Adames (2008) proponen unos niveles de competencias a desarrollar por parte del docente, para poder desempeñar el rol que cumple en la Universidad, los cuales se evidencian en una pirámide cuya base es el aprender a saber, seguido por el aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a emprender y, por último, aprender a ser, constituyendo este último la cúspide de la pirámide, dando oportunamente un carácter humanístico a la concepción de competencia.

Al desarrollar los niveles de competencia, se augura que el docente del Proceso de Investigación, logre pasar de un estilo de aprendizaje memorístico, de una enseñanza expositiva para el aprendizaje por recepción, hacia un aprendizaje significativo, en el que se evidencie la organización conceptual, construyendo conocimiento a través de la investigación científica. Además, el desarrollo de competencias del docente, implica la relación que tiene con el contexto socio-cultural globalizado que le rodea, lo que le permite adaptarse a los cambios de manera asertiva y, con ello, llevar a la Universidad hacia las latitudes que demanda la sociedad.

Es por lo descrito, que los autores Acosta y Lovato (2019) indican que la … "investigación se encuentra íntimamente relacionada con la docencia, debido a que, en la actualidad, se considera como un área de evaluación de la calidad de la institución de educación superior" (p. 36), permitiendo así la actualización de saberes por parte del personal docente. Sin embargo, existen desafíos a tomar en consideración, ya que, como continúan describiendo Acosta y Lovato (2019), … "en muchas ocasiones los docentes no cuentan con la preparación necesaria para realizar una metodología de la investigación efectiva que responda a las necesidades investigativas de la institución de educación superior" (p. 36).

Este panorama conlleva a indagar acerca de la realidad, en el que se encuentran una serie de mitos acerca de la investigación científica, que poco a poco se han ido desvelando; entre la misma realidad está la muestra de estudiantes que desertan en el momento que se enfrentan al trabajo de investigación; incluso, se encuentra esta realidad en estudios de postgrado, no permitiendo la culminación satisfactoria y creando, en el hablar común, un llamado "síndrome" del "Todo Menos Tesis" (TMT). De aquí que se tenga muy en cuenta la interrogante: ¿Cuáles son las competencias que requieren los docentes del Proceso de Investigación en la Universidad?; además, en atención a los que actualmente están al frente de esta asignatura: ¿Están realmente preparados para la misma?

MÉTODO

Para el desarrollo de la presente disertación, se tomará en cuenta la técnica documental desarrollada por Quezada (2010), ya que se elabora, en primer lugar, un marco teórico en que se sustenta la información sobre el objeto de estudio, empleando para su desarrollo diversos libros, revistas y demás escritos desde la ciencia, para crear un contexto teórico abarcador. En segundo lugar, se realizó la indagación, mediante una encuesta con solo dos preguntas puntuales, para conocer el pensamiento sobre las mismas por parte de docentes y estudiantes universitarios, especialmente del contexto venezolano, en el municipio San Cristóbal del Estado Táchira, dando respuesta una totalidad de 17 personas comprometidas con el proceso de investigación.

RESULTADOS

En atención a las preguntas generadoras, se establecen dos categorías a evaluar, las cuales conllevan a clarificar cuáles son las competencias que han de desarrollar los docentes de la asignatura procesos de investigación en la universidad, así como determinar si los docentes actuales de esta asignatura están preparados para tal responsabilidad.

¿Cuáles son las competencias que requieren los docentes del Proceso de Investigación en la Universidad?

Para determinar las competencias que ha de desarrollar el docente del Proceso de Investigación, los sujetos encuestados dieron su parecer ante la pregunta realizada, cuyos resultados se describen en la tabla 1 a continuación.

Tabla 1

Resultados de la pregunta generadora 1.

Pregunta generadora 1	
ENCUESTADO	Competencias del docente del Proceso de Investigación en la Universidad
Sujeto 1	Habilidades de comunicación. Conocimiento del tema.
Sujeto 2	Conocimiento investigativo. Tutoría de investigaciones.
Sujeto 3	Sirve de guía al estudiante. Aplica una pedagogía asertiva.
Sujeto 4	Preparación y formación profesional permanente. Pone en práctica lo que sabe y tiene experiencia.
Sujeto 5	Buena redacción. Comunicación de sus ideas.
Sujeto 6	Desarrollo de habilidades informáticas. Motivador.
Sujeto 7	Se capacita constantemente. Transmite lo que sabe.
Sujeto 8	Motiva a sus estudiantes. Sabe explicar sus clases.
Sujeto 9	Es justo en la calificación. Guía por el camino correcto.
Sujeto 10	Demuestra sus habilidades y conocimientos. Conoce diversas áreas de estudio para aplicar bien una investigación.
Sujeto 11	Promueve el trabajo colaborativo. Aplica lo que enseña.
Sujeto 12	Planifica sus clases. Cumple con su horario.
Sujeto 13	Maneja la tecnología. Demuestra ética.
Sujeto 14	Se apasiona en su trabajo y lo transmite a sus estudiantes. Evalúa con equidad y justicia.
Sujeto 15	Sabe comunicarse. Tiene conocimiento.
Sujeto 16	Aplica estrategias pedagógicas en sus clases. Orienta a cada estudiante.
Sujeto 17	Es responsable. Se mantiene aprendiendo.

Fuente: Macías-Bayona, M. (2020)

Los resultados obtenidos ante la pregunta generadora 1, ponen en evidencia la línea de pensamiento que tienen los sujetos encuestados con relación al ideal sobre el docente de la asignatura Procesos de Investigación, de allí que las competencias que le atribuyen tienen que ver con: habilidades de comunicación, conocimiento en los procesos de investigación y diversas áreas temáticas, experiencia con tutoría y asesoría sobre investigación, orientación asertiva a los estudiantes, estrategias pedagógicas en sus clases, formación continua y permanente en el área de investigación, pone en práctica sus habilidades y conocimientos, buena redacción, habilidades tecnológicas e informáticas, evalúa con equidad y justicia, promueve el trabajo colaborativo, es responsable en su labor, ética profesional demostrable, se apasiona en su trabajo y lo transmite a sus estudiantes; estas respuestas serán discutidas más adelante.

¿Los docentes actuales de la asignatura Procesos de Investigación están realmente preparados para la misma en el contexto universitario?

Para indagar la opinión de los encuestados sobre la pregunta descrita, se determinó el porcentaje obtenido en dos respuestas dadas, sí y no. Para ello, se distribuyeron los datos obtenidos en una tabla de tabulación, a los que se aplicó la fórmula correspondiente que se plasman en la siguiente tabla 2.

Tabla 2

Resultados de la pregunta generadora 2.

Pregunta generadora 2				
ENCUESTADOS	Docentes realmente preparados para llevar adelante la asignatura			
	SI		NO	
	N	%	N	%
17 SUJETOS	6	35,29%	11	64,71

Fuente: Macías-Bayona, M. (2020)

Como se puede observar, un 6% de los sujetos encuestados consideran que los docentes de la asignatura Procesos de Investigación sí están preparados para tal rol, puesto que aseguran han tenido buenos docentes en esta área, de los cuales han aprendido lo elemental para la realización de su trabajo de investigación. Es de resaltar el hecho que los que respondieron en esta opción, ya han culminado satisfactoriamente su trabajo. Por el contrario, un mayor porcentaje de sujetos, 64,71%, afirman que en la actualidad los docentes de esta asignatura no están debidamente preparados para cumplir tal función, ya que consideran no tienen la experiencia investigativa suficiente para impartir la misma.

DISCUSIÓN

Es necesario que los docentes encargados de la asignatura Procesos de Investigación en la Universidad, posean una serie de competencias específicas que permitan a los estudiantes poder comprender y aplicar correctamente todo cuanto implica su propia investigación. De allí que se hace necesario describir una serie de competencias para comenzar a forjar un perfil real del docente de la asignatura Procesos de Investigación; ante esto, es de aclarar que, de acuerdo con Camargo-Escobar y Pardo-Adames (2008), la competencia consiste en:

> … un saber hacer de naturaleza procesual, apoyado en los múltiples conocimientos que se adquieren a lo largo de la vida: ser competente es poder usar dichos conocimientos de manera flexible e inteligente frente a tareas específicas y, en ese sentido, se distingue de los tradicionales conceptos de aptitud o de capacidad mental. (p. 447)

Es por lo descrito importante conocer la realidad ante esta asignatura en cuestión, evidenciando sus virtudes y deficiencias, para poder describir cuáles son esas competencias, requeridas en la actualidad, que deberían poseer dichos docentes. En atención a las respuestas obtenidas, se desprenden las siguientes competencias, no queriendo con esto fungir como determinantes, contradictorias con otras ya dadas o únicas estas competencias descritas, sino invitando al diálogo y reflexión sobre las mismas para construir competencias sólidas que permitan el buen desempeño de la labor del docente de la asignatura Procesos de Investigación. Teniendo claro lo anterior, a continuación, se describen tales competencias:

- Posee habilidades de comunicación: es necesario que los docentes de la asignatura Procesos de Investigación sepan comunicar sus ideas para transmitir lo que sabe y lograr construir el conocimiento desde la propia investigación.
- Tiene conocimiento en los procesos de investigación y diversas áreas temáticas para realizarlo: el docente de esta asignatura debe tener expreso conocimiento de lo que implica la investigación, así como de las diversas aristas a las que pueda llegar; además, es necesario que el docente sea adscrito en la línea del saber propia a su especialidad.
- Tiene experiencia con tutoría y asesoría constante sobre investigación: el docente de Procesos de Investigación ha de tener experiencia comprobada siendo tutor, asesor y jurado de diversas investigaciones, con el fin de comprobar la relación que tiene con la investigación.
- Sabe orientar asertivamente a los estudiantes, motivándolos en su actuar: es recomendable que el docente de esta asignatura sepa guiar por el camino correcto a su estudiantado, para que no se desvíen de sendero y logren culminar con éxito su investigación. A su vez, es importante que este docente motive a quienes tiene a su cargo, de manera que se sientan apoyados y con una excelente orientación para el logro de los fines previstos.
- Aplica estrategias pedagógicas en sus clases: el docente de Procesos de Investigación debe aplicar asertivamente las estrategias pedagógicas más idóneas para lograr la comprensión del contenido dado; esto implica realizar oportunamente la planificación de sus clases y explicaciones contextualizadas a las áreas propias de cada estudiante.
- Mantiene una formación continua y permanente en el área de investigación: es importante que el docente de Procesos de Investigación se mantenga en constante formación profesional, siendo la formación continua y permanente los puntos clave para mantener su actualización del saber.
- Demuestra sus habilidades y conocimientos al ponerlos en práctica: como bien lo han dicho varios investigadores en la actualidad (en especial los pertenecientes a Recursos para la Investigación), *a investigar se aprende investigando*; de igual manera, para que el docente pueda dar un aprendizaje significativo a sus estudiantes, es necesario que aquello que se predica sea aplicado por su orador. Es allí donde es de suma importancia que los estudiantes conozcan el prontuario de su docente, de manera que sirva de ejemplo al tener sus investigaciones realizadas.

- Posee una buena redacción: así como la anterior, es necesario que el docente predique con su ejemplo, manteniendo una escritura impecable, de manera que sea producto de motivación para su estudiantado al contar con un docente que demuestra con hechos sus palabras.
- Demuestra habilidades tecnológicas e informáticas: en la sociedad actual, es imperante que el docente demuestre habilidades en el área de la tecnología e informática, de manera que aplique correctamente los recursos que ofrece las TIC enfocado en la investigación.
- Evalúa con equidad y justicia: se requiere que el docente de Procesos de Investigación realice sus evaluaciones de una manera justa y equitativa, de manera que el estudiante realice sus asignaciones y posea con certeza y claridad su calificación.
- Promueve el trabajo colaborativo: el docente ha de promover el trabajo colaborativo, de manera que el estudiante aprenda a construir conocimiento en contacto con la realidad del otro desde un contexto dado.
- Demuestra responsabilidad en su labor: el cumplimiento del deber es imperante para cualquier ser humano y ha de ser la razón del ser del docente del Proceso de Investigación, dando el ejemplo a su estudiantado.
- Posee y aplica ética profesional demostrable: es necesario que el docente de la asignatura Procesos de Investigación demuestre ser una persona íntegra, con valores éticos y morales reconocibles, de manera que sea baluarte para la Universidad a la que representa.
- Se apasiona en su trabajo y lo transmite a sus estudiantes: es importante que se demuestre una verdadera pasión por la investigación, de manera que contagie a los estudiantes de esta pasión y puedan ellos culminar con éxito y agrado su trabajo de investigación.

A MODO DE CONCLUSIÓN

El trabajo de investigación constituye un punto esencial para la carrera de todo profesional, es por ello necesario que el docente encargado de la asignatura del Proceso de Investigación se aboque a adquirir y demostrar competencias específicas para realizar eficientemente su labor. Las competencias que se propone que han de desarrollar los docentes de esta asignatura son: habilidades de comunicación, conocimiento en los procesos de investigación y diversas áreas temáticas, experiencia con tutoría y asesoría investigativa, orientación y motivación asertivamente a los estudiantes,

aplicación de estrategias pedagógicas, formación continua y permanente, puesta en práctica de habilidades y conocimientos, buena redacción, habilidades tecnológicas e informáticas, equidad y justicia en la evaluación, promueve el trabajo colaborativo, responsabilidad en su labor, ética profesional, se apasiona en su trabajo y lo transmite a sus estudiantes.

Estas competencias descritas son propuestas para su evaluación y discusión, lo que permite a llegar a conclusiones desde la ciencia y acordes a los requerimientos actuales en el tema; además, se pretende con esto llamar la atención de las universidades en Latinoamérica, con el fin de contribuir a la correcta realización del proceso de investigación de los estudiantes de las diversas casas de estudio superior.

REFERENCIAS

Acosta, M., & Lovato, S. (2019). Las competencias investigativas en docentes. Universidad Ciencia y Tecnología, 23(93), 9-9. Disponible en: http://www.uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/147

Camargo-Escobar, I., & Pardo-Adames, C. (2008). Competencias docentes de profesores de pregrado: diseño y validación de un instrumento de evaluación. Universitas Psychologica, 7(2), 456-456. Disponible en: https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/321

Cano, E. (2005). Cómo mejorar las competencias de los docentes. Barcelona: Graó. Disponible en: https://revistas.um.es/educatio/article/download/126/110/0

Castillo, S. (2008). Competencias investigativas desarrolladas por docentes de Matemática. Acta Scientiae, 10(2), 57-73. Disponible en: http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/64

Diccionario de Lengua Española (2019). Competencia. Aplicación para Sistema Operativo Android en línea.

Quezada, N. (2010). Metodología de la Investigación. Lima: Empresa Editora Macro E.I.R.L.

JI-CUADRADA (X^2): ¿ASOCIA O RELACIONA? UN ACERCAMIENTO MEDIANTE EL NIVEL EXPLORATORIO A LAS PRUEBAS PARAMÉTRICAS Y NO PARAMÉTRICAS

Mtro. Horacio Muñoz Durán[1]

mttro.horacio@outlook.es

Resumen

El presente escrito tiene como propósito principal hacer dos aclaraciones sobre la interpretación de la Ji-cuadrada y los usos de las pruebas paramétricas y no paramétricas. La investigación pertenece al nivel exploratorio y se divide en tres momentos: en el momento uno, se escriben las particularidades de las pruebas paramétricas y no paramétricas, sus ventajas y desventajas; el momento dos se enfoca en la prueba χ2, su descubrimiento, aplicación y manera correcta de nombrarla; finalmente en el tercer momento, se realiza una explicación detallada sobre si este test estadístico "asocia" o "relaciona" variables en el proceso de prueba de hipótesis.

Palabras clave: Asociación, relación, estadístico de prueba, estadística paramétrica, no paramétrica.

Abstract

The main purpose of this writing is to make two clarifications about the interpretation of the Chi-square and the uses of parametric and non-parametric tests. The research belongs to the exploratory level and is divided into three moments: at moment one, the particularities of the parametric and non-parametric tests, their advantages and disadvantages, are written; moment two focuses on the χ2 test, its discovery, application, and correct name; finally, in the third moment, a detailed explanation is made about whether this statistical test "associates" or "relates" variables in the hypothesis testing process.

Keywords: Association, relationship, test statistic, parametric, nonparametric statistic.

[1] Estudiante de Doctorado en Ciencias de la Educación en el Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México (ISCEEM) **No. De Afiliación:** 15201409.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, el quehacer de las comunidades científicas se ocupa principalmente de la producción y divulgación del conocimiento mediante investigaciones en las diversas áreas del saber. Estas instituciones públicas o privadas, nos ofrecen en una variedad de medios como revistas indexadas, libros con ponencias (digitales e impresos), artículos científicos, videoconferencias, cursos en plataformas virtuales, etc., cuya finalidad es la actualización eficaz de los nuevos descubrimientos en la ciencia. En Gibbons (1997), se nos explican dos maneras de producir el conocimiento, el modo uno y el modo dos; para el autor referido, el modo uno (tradicional) refiere a la investigación que consiste en plantear y solucionar los problemas en un contexto gobernado por los intereses académicos de una comunidad especifica; el modo dos (transformación), tiene cumplimiento en un contexto de aplicación (industria-empresa). Consideramos que el presente escrito se ubica o se aproxima al primer modo de producción del conocimiento, por una razón principal que se derivó de la exitosa publicación del libro *Mitos y Realidades de la Investigación Científica*, por Aceituno, Silva y Cruz (2020); libro que emerge como resultado de un proceso de investigación académica exhaustiva.

Durante un periodo aproximado de tres meses, junio, julio y agosto de 2020 se desarrollaron 13 cápsulas académicas con la participación de 43 investigadores de América Latina (Aceituno, 2020) para comentar los 28 mitos descritos en el libro antes mencionado. En varias de las sesiones se hizo hincapié que la cantidad de mitos expuestos no eran los únicos en la investigación científica, por lo que los autores Carlos, Rosmery y Roxana, tuvieron la iniciativa de promover con la comunidad académica un evento donde se expusieran nuevas miradas, mitos, debates, propuestas, etc., que aportaran nuevos saberes o, complementaran algunos de los 28 mitos presentados en dicho periodo.

Después de aceptar la propuesta para presentar un nuevo mito en la investigación científica se procedió a leer, estudiar y analizar el contenido de los 28 mitos con la intención de no repetir uno de ellos o, con la visión de elegir uno de los existentes para complementarlo con mayor profundidad y rigurosidad. Haciendo la revisión minuciosa se identificó el área de oportunidad para indagar y esclarecer una situación que, desde nuestra perspectiva, genera confusión en los investigadores del nivel superior (bachiller en Perú) y en los posgrados con orientación en las ciencias sociales. En el mito

9 denominado *Siempre con dos variables*, se hizo referencia a la prueba estadística Chi – Cuadrada donde se escribe: tal vez indique relación o asociación entre variables (Aceituno, et al., 2020); esto fue el inicio para plantearnos algunos cuestionamientos o preguntas iniciales de investigación: ¿La prueba estadística Chi – Cuadrada asocia o relaciona? ¿Las pruebas estadísticas paramétricas indican que las variables en estudio presentan o no, "relación"? ¿Las pruebas estadísticas no paramétricas indican que las variables en estudio presentan o no, "asociación"? Continuando con la lectura del libro, se observa que en la página 48 perteneciente al mito 14 nombrado *Hipótesis correlacional o estudio de caso*, se asegura que la prueba antes referida indica si dos o más variables están "relacionas"; exactamente los autores escriben "… entonces con la prueba estadística del Chi – cuadrado podríamos establecer si existe o no existe relación …". Esto nos conduce a plantear nuevas preguntas ¿Qué se ha escrito de la prueba del Chi - cuadrado? ¿Qué opinan los expertos en estadística sobre una posible asociación o relación entre variables haciendo uso del Chi - cuadrado? ¿Chi -cuadrado es un estadístico de prueba o una prueba estadística? ¿Cuándo y cómo se aplica? ¿Se escribe Chi o Ji?

Con lo observado en las dos citas (mito 9 y 14) del párrafo precedente se logró tener una panorámica general sobre las posibles interrogantes que se persiguen con nuestra investigación; y, bajo la anterior contextualización se definieron con precisión las preguntas que se pretenden resolver. La interrogante principal es ¿La prueba estadística de Chi o ji – cuadrada asocia o relaciona? Las preguntas secundarias son ¿cuáles son los requerimientos para hacer uso de las pruebas paramétricas y no paramétricas? y ¿prueba estadística y estadístico de prueba son lo mismo? Con estos cuestionamientos el presente escrito tiene la finalidad de presentar las diferentes posturas y opiniones que las comunidades científicas han aportado a la estadística, específicamente a la prueba Chi – cuadrada.

Finalmente, el objetivo principal que se persigue con el presente artículo consiste en facilitar a los investigadores científicos el uso apropiado del lenguaje estadístico cuando se interpretan las pruebas de hipótesis paramétricas y no paramétricas. De manera específica, se busca hacer una propuesta que contribuya a unificar el nombre y el verbo más apropiados al momento de usar el *test* de independencia χ^2.

MÉTODO

La presente investigación corresponde al nivel exploratorio la cual se desarrolló mediante tres fuentes de consulta de información. El primer bloque está compuesto de libros impresos especializados en Estadística y Metodología, cuyos referentes analizados son Maxwell (1966), Siegel y Castellan (2012), Marques (2001), Briones (2012), Mat Roni, Merga y Morris (2020), Walpole (2012), Infante y Zarate (2013) y Supo (2020). En el segundo bloque se realizó una revisión de documentos digitales siguiendo las aportaciones de Aceituno, Silva y Cruz (2020), Hernández (2017), Rodríguez (2004), Flores, Miranda y Villasís (2017). El tercer bloque de consultas se compone en primer lugar de la observación de video tutoriales en *Youtube* y, en segundo lugar, se consultó a tres expertos en el área Estadística para identificar cuál de los verbos (asociar o relacionar) se debe utilizar cuando se aplica la prueba Chi o Ji – cuadrada.

La investigación que se presenta tiene como punto de partida definir qué son las pruebas paramétricas y no paramétricas, cuáles son algunas de sus ventajas y desventajas, bajo qué circunstancias está permitido usar una prueba no paramétrica cuando las variables en estudio son de tipo numéricas, qué es un estadístico de prueba y en qué consiste una prueba estadística. Si partimos un poco de la historia de la estadística podemos notar que al belga Aldolphe Quetelet (1781-1840) se le considera el padre de la estadística moderna mientras que el estadounidense Frank Wilcoxon (1892-1965) es uno de los pioneros de la estadística no paramétrica.

Marques (2001), nos expone que las pruebas o métodos paramétricos son utilizados principalmente cuando las variables en estudio son cuantitativas (intervalo y razón). La autora refiere que éstas pruebas se usan cuando nuestro interés es hacer estimaciones y pruebas de hipótesis acerca de uno o más parámetros (característica numérica que estudia a una población) de la población o poblaciones, poniendo especial cuidado en que las variables provengan de una distribución normal. Siegel et al., (2012) comentan que la condición de normalidad no es ordinariamente evaluada, sino que sólo se supone. Los mismos referentes citados arriba presentan a las pruebas no paramétricas como pruebas de libre distribución, es decir, que no necesariamente deben seguir una distribución normal; estos métodos son frecuentemente utilizados cuando las variables son de escala nominal y ordinal (cualitativas).

Sin embargo, antes de redactar las ventajas y desventajas entre los dos tipos de pruebas estadísticas es necesario mencionar algunas situaciones especiales en las que se pueden hacer uso de los métodos no paramétricos cuando las variables poseen escala intervalo o razón. Una prueba no paramétrica puede ser utilizada aun cuando las variables provengan de una distribución normal, pero éstas no cumplan con otras dos condiciones. La primera, que no exista homocedasticidad entre las variables (puede hacerse uso de la prueba de Levene), es decir, que las varianzas de las variables no sean iguales; la segunda, si además de cumplir con el supuesto de normalidad presentan igualdad de varianzas, pero la cantidad de observaciones o tamaño muestral es menor a 30 ($n<30$), lo conveniente es identificar una prueba no paramétrica que sustituya a la paramétrica; por mencionar un ejemplo, si se desea probar la independencia entre el índice de masa corporal y el tipo de dieta de tres o más grupos de personas, lo primero que se nos viene a la mente hacer es correr el ANOVA de Fisher para decidir si se acepta o se rechaza la H_0. Pero si alguno de los cuatro supuestos (variables numéricas, normalidad en todas las variables, varianzas iguales y $n>30$) no se cumple lo conveniente es usar la prueba de libre distribución de Kruskal-Wallis.

En Estadística se considera que la principal ventaja de utilizar las pruebas paramétricas es que éstas hacen uso de variables numéricas, mismas que poseen mayor cantidad de atributos. En Supo (2020) se menciona que existen tres atributos que identifican a la escala de las variables: orden, distancia y origen, siendo la escala de razón la que posee los tres, la de intervalo los dos primeros, la ordinal solo el atributo orden y la nominal ninguno. Por lo tanto, se considera que la escala de razón es la más completa, ello no significa que sea la de mayor importancia. Siegel et al., (2012), enlista una serie ventajas y supuestas desventajas del uso de las pruebas no paramétricas. Entre las principales ventajas encontramos que el tamaño de la muestra pequeño, hacen menos suposiciones acerca de los datos y pueden ser más relevantes a una situación particular, pueden estudiar variables categóricas no precisamente usando números continuos, ninguna prueba paramétrica puede estudiar las variables de escala nominal, manipulan datos sin de diferentes poblaciones sin importar la distribución y, las pruebas no paramétricas son más fácil de aprender. Entre sus principales desventajas encontramos que la potencia-eficiencia de la prueba en mejor a las paramétricas y no son sistemáticas.

Para cerrar el punto de partida o el momento uno del escrito nos enfocaremos en diferenciar una prueba estadística de un estadístico de prueba. Una prueba estadística es un procedimiento (ritual de cinco pasos de Fisher) que nos permite realizar una prueba de hipótesis, por ejemplo: ANOVA, U de Mann-Witney, Wilcoxon, Chi o Ji – cuadrada, Tau b de Kendall, rho de Spearman, etc., mientras que un estadístico de prueba es un valor que calculamos de una muestra, por ejemplo: media o promedio aritmético, mediana, la "t" de *student* calculada, la varianza, etc., en conclusión los estadísticos de prueba son cálculos o números que utilizamos para describir una o varias características de un determinado número de datos y las pruebas estadísticas son procedimientos para decidir si nos quedamos con la hipótesis del investigador o no. Por supuesto, sólo para aquellos estudios que tienen hipótesis.

Una vez comprendidos los aspectos descritos en el momento uno dedicaremos el resto de la escritura a la prueba estadística Chi o Ji-Cuadrada. Lo primero que debemos saber es que esta prueba estadística la conocemos gracias al británico matemático Karl Pearson (1857-1936) quien al redecir de año 1900 juntamente con Frank Weldom descubrieron esta solicitada herramienta estadística. Cuando nos referimos a Chi o Ji cuadrada debemos considerar que posee tres maneras distintas en su uso: como prueba de bondad y ajuste, como prueba de homogeneidad y como prueba de independencia o *test* de independencia (Wayne, D. 1982); para la investigación que hoy nos ocupa nos enfocaremos en el tercer uso cuando las variables en estudio son de escala nominal. Hernández (2017), explica si debemos llamarla "Chi" o "Ji" para ello textualmente menciona:

> "según lo explicado por la sección Consultas lingüísticas de la Real Academia de la Lengua Española, la expresión más adecuada en español sería ji al cuadrado, si bien la más extendida en el uso es ji cuadrado. Se debe tener en cuenta que el nombre de esta letra griega en nuestra lengua es ji, tal como se recoge en el diccionario académico (que no incluye un artículo para chi) definida como la «vigesimosegunda letra del alfabeto griego», y que corresponde a ch del latino, y a ese mismo dígrafo o a la c o a la qu en las lenguas neolatinas; p. ej., caos, Aquiles. El nombre de la letra griega es, por tanto, ji. Su designación deberá ser esa, incluso cuando funciona como símbolo matemático, de modo que lo normal será escribir ji cuadrado o ji al cuadrado".

A partir de este momento definimos que a la prueba Ji-cuadrada (χ2) prueba de independencia, es una prueba no paramétrica utilizada para comparar variables de escala nominal.

El tercer momento de la presente investigación consiste en identificar si la prueba χ2 "asocia" o "relaciona" variables de escala nominal. El diccionario de metodología estadística de Gonzalvo (1978), define al coeficiente de asociación asimétrica como aquel valor que obtenemos al comparar variables de escala nominal; Siegel et al., (2012), Infante et al., (2013), Supo (2020), Maxwell (1966) y Briones (2012), agrupan a las pruebas no paramétricas como pruebas de asociación; Marques (2001), Aceituno et al., (2020), Rodríguez (2004), Flores et al., (2017), Mat Roni et al., (2017) y Walpole (2012), consideran que la χ2 es una prueba de independencia que mide la relación entre variables; en los video tutoriales, también están divididos los usos de los verbos para χ2 y la opinión de los tres expertos nos indica que ellos consideran que el termino asociación es el más apropiado para las pruebas no paramétricas.

Es evidente observar que los tres momentos antes descritos tuvieron una secuencia lógica para abordar el tercer momento, mismo que es el principal objeto de investigación. Con el análisis de los textos revisados se puede identificar que no existe una solo manera de interpretar la prueba estadística ji cuadrada; aún existen diferentes posturas, por un lado, algunos académicos usan el verbo asociar y otros prefieren usar el verbo relacionar. En la discusión de resultados se propone desde una perspectiva personal cuál termino es el más apropiado para las pruebas no paramétricas específicamente para la χ2 basándonos en las referencias consultadas.

RESULTADOS

Después de la revisión documental que se ha efectuado en las diversas fuentes de información hemos encontrado que existe poca información sobre el cuestionamiento que nos planteamos al inicio: ¿La prueba Ji-Cuadrada asocia o relaciona? De todos los autores revisados sólo uno de ellos explica a lo largo del texto cuál es el verbo adecuado para esta prueba estadística. Maxwell (1966) escribe:

> "Como hemos asentado ya, la prueba frecuentemente empleada es la de "asociación", y cuando la palabra "asociación" se emplea en sentido estadístico comprende una comparación. Por ejemplo, si decimos que hay "asociación" entre la inoculación y la inmunización contra alguna enfermedad, indicamos que la proporción de personas inoculadas que contraen la enfermedad es diferente a la proporción de personas no inoculadas que enferman".

El autor antes citado utiliza la palabra "asociación" durante el texto en su libro *Análisis Estadístico de Datos Cualitativos*, mismo que fue revisado por académicos como: D.R. Cox, M.S. Bartlett y W.G. Cochran. Derivado de ello, consideramos que la prueba estadística Ji-cuadrada como *test* de independencia indica una posible "asociación" entre las variables comparadas y no una "relación" entre estas. Las interrogantes secundarias, que se plantearon como derivadas de la pregunta principal, han sido resueltas en la sección anterior.

DISCUSIÓN

Briones (2012), Siegel et al., (2012) e Infante (2013) consideran que las pruebas no paramétricas de independencia se agrupan en su totalidad en la sección de pruebas de asociación. Especialmente Briones (2012), especifica que la manera correcta de usar los términos "asociación" y "relación" es que las variables de escala nominal y ordinal deben usar el primer término, mientras que la acción de "relacionar" les corresponde a las variables numéricas (intervalo y razón).

No debemos dejar de mencionar lo que sucedería si se llegará a presentar un caso en el que las variables de naturaleza cuantitativa, no cumplieran con alguno de los cuatro supuestos, bien sabemos que optaríamos por una prueba no paramétrica. En este caso particular nos veremos en una disyuntiva al momento de interpretar, ya que no será suficiente el escribir si las variables son independientes o no; sino que se deberá mencionar la posible existencia de asociación o relación. ¿Cómo se deberá interpretar si hemos comentado que pruebas paramétricas son para las variables numéricas y en el supuesto que se comenta, se habría utilizado una prueba diseñada para distribución libre? Se considera que la variable posee mayor peso metodológico que la prueba estadística, por lo tanto, si se utiliza una prueba no paramétrica con variables numéricas lo correcto será interpretar con el verbo "relacionar".

CONCLUSIONES

En las publicaciones científicas que hacen uso de las pruebas no paramétricas, en específico la χ^2, se puede identificar lo que se ha comentado anteriormente, es decir, pareciera que varios de los investigadores poseen una visión distinta para interpretar la Ji-cuadrada. El presente escrito es una propuesta fundamentada para colaborar en la teoría estadística mediante una aproximación del método heurístico para la compresión del uso de los conceptos asociar y relacionar.

Los hallazgos identificados en la revisión teórica nos arrojan que el nombre apropiado es la prueba estadística no paramétrica Ji-cuadrada o, la prueba de independencia o, el *test* de independencia. Asimismo, se confirma en la totalidad de los autores referidos que el tipo de variable a asociar en una prueba de hipótesis cuando se usa la χ^2, debe ser de escala nominal y bajo algunos casos especiales la escala ordinal. También, Se concluye que el verbo "asociar" es el más apropiado para esta prueba.

Por último, en las investigaciones científicas y en los libros de consulta estadística los verbos "asocia y relaciona" son usados frecuentemente de manera indistinta sin considerar los requerimientos descritos en el presente artículo; por ende, ello lo convierte en un mito, es decir, no siempre se pueden utilizar uno u otro de forma indefinida, sino que cada uno tiene una razón de ser en la interpretación de la prueba de hipótesis. Por lo tanto, la propuesta que se expone en esta investigación consiste en un acercamiento teórico que intenta contribuir a las investigaciones venideras. No es nuestro propósito hacer señalamientos o juicios para descalificar lo que se ha publicado al respecto, al contrario, con el presente trabajo se muestra otra alternativa que desea sumarse a la basta información estadística existente.

REFERENCIAS

Aceituno, C., Silva, R. & Cruz, R. (2020). *Mitos y realidades de la investigación científica* (1ra. Ed.). Carlos Aceituno Huacani.

Briones, G. (2012). *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales*. Trillas.

Flores-Ruiz E, Miranda-Novales MG, Villasís-Keever MÁ. (2017). El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial. Rev Alerg Mex. 2017;64(3):364-370.

Gibbons, M., Limoges, C., Nowomy, H., Schwartzman, S., Scott, P. & Trow, M. (1997). *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Pomares-Corredor, S.A.

Gonzalvo, G. (1978). *Diccionario de metodología estadística*. Morata.

Hernández de la Rosa, Yurima, Hernández Moreno, Vicente José, Batista Hernández, Norma Edenia, & Tejeda Castañeda, Evelyn. (2017). ¿Chi cuadrado o Ji cuadrado? Medicentro Electrónica, 21(4), 294-295. Recuperado en 14 de octubre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930432017000400001&lng=es&tlng=es.

Infante, S. & Zarate G. (2013). *Métodos estadísticos un enfoque interdisciplinario* (3ra. Ed.). COLPOS.

Marques, M. J. (2001). *Estadística Básica un enfoque no paramétrico*. UNAM.

Mat Roni, S., Merga, M. K., & Morris, E. J. (2020). *Conducting Quantitative Research in Education*. Springer.

Maxwell, E. A. (1966). *Análisis estadístico de datos cualitativos*. UTEHA México.

Siegel, S., & Castellan, J. (2012). *Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta*. Trillas.

Supo, J. (2020). *Metodología de la Investigación Científica* (3ra. Ed.). Bioesestadístico.

Walpole, E. R., Myers, H. R., Myers, L. S. & Ye, K. (2012). *Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias* (9na. Ed.). Pearson.

Wayne, W. D. (1982). *Bioestadística Base para el análisis de las ciencias de la salud*. La Muralla.

HECHIZO DEL MÉTODO EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.

HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS CARTOGRAFÍAS.

Dra. Nataliya Barbera Alvarado[1]

nataliaberbera@unisinu.edu.co

Resumen

Consciente de que la realidad se caracteriza por ser multiforme y de variables arbitrarias, este artículo se planteó como objetivo principal reflexionar sobre el hechizo del método y la posibilidad de pensar y actuar en la investigación científica desde nuevas cartografías. Se abordó bajo el método de investigación documental, empleando el análisis de contenido y ficha resumen como técnicas de registro de la información extraída de las fuentes bibliográficas consultadas. Los resultados indican que, la visión clásica ha impuesto una racionalidad basada en el empirismo y racionalismos matemáticos conduciendo por territorios fijos en el quehacer científico y abordando la realidad con un solo método. No obstante, actualmente la práctica científica y rigurosa no se puede limitar a estándares ni a modelos a priori, se requiere de una comprensión ontológica para ubicar y seleccionar el método adecuado que brinde solución pertinente al problema de investigación. Finalmente, se concluye que es momento de destronar la autoridad tradicional para pensar y actuar desde la articulación complementaria de las lógicas y/o racionalidades científicas, que conducen a un giro epistemológico que invita a conjugar la razón pura con conocimiento social, la monológica con multimétodos, el pensamiento analítico con el pensamiento polivocal.

Palabras Clave: hechizo, método, complementariedad, cartografías.

Abstract

Aware that reality is characterized by being multiform and arbitrary variables, this article's main objective was to reflect on the spell of the method and the possibility of thinking and acting in scientific research from new cartographies. It was approached under the documentary research method, using the content analysis and summary sheet as recording techniques of the information extracted from the bibliographic sources consulted. The results indicate that the classical vision has imposed a rationality based on empiricism and mathematical rationalisms, driving through fixed territories in the scientific work and approaching reality with a single method. However, currently scientific and rigorous practice cannot be limited to standards or a priori models, an ontological understanding is required to locate and select the appropriate method that provides a pertinent solution to the research problem. Finally, it is concluded that it is time to dethrone the traditional authority to think and act from the complementary articulation of scientific logics and / or rationalities, which lead to an epistemological turn that invites us to combine pure reason with social knowledge, monological with multi-method, analytical thinking with polyvocal thinking.

Keywords: spell, method, complementarity, cartographies.

[1] Doctora en Planificación y Gestión del Desarrollo Regional, Universidad del Zulia.Docente Investigadora de la Universidad del Sinú – Elías Bechara Zainum. Monntería - Colombia. ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-4566-5052

INTRODUCCIÓN

Actualmente la comunidad científica está obligada a repensar el papel de la ciencia frente a los momentos cruciales que atraviesa la humanidad, pues conviene reflexionar sobre el caos, la crisis y la creciente tragedia social, política, económica, cultural y ambiental que se vive. Muchos intentos se han realizado para señalar con acierto algunas salidas académico – investigativas ante la realidad incierta, cambiante, inestable e incluso, impensada que ha tenido que hacer frente la ciencia, desde una visión hologramática sobre la interacción hombre y mundo que va más allá de las tradicionales corrientes de pensamiento que rigen el quehacer científico y que han derivado en resultados negativos "en términos de antiglobalización, insostenibilidad y crisis energética global", como lo señalan Vallejo y Gómez (2011.p.9).

En este orden de ideas, la realidad cambiante muestra un comportamiento complejo de los fenómenos físicos, sociales, ambientales, políticos que conforman el universo actual, por tanto, resulta difícil hablar de conocimiento objetivo, probabilidades y de certezas; es momento de abrir un diálogo de la ciencia considerando no solo la lógica cartesiana, sino también, pensar en las implicaciones de la física cuántica de Schrodinger, Heisemberg, Prigogine, Capra, Morin, entre otros autores que muestran aportes significativos con descubrimientos científicos de las últimas décadas. Estas orientaciones teóricas y filosóficas involucran al ser humano en la dinámica evolutiva del universo, se reconoce su instancia subjetiva; esto es el yo subjetivo quien comparte aspectos objetivos y universales mediante su dinámica relacional con otros seres.

Establecer el punto de encuentro de estos dos horizontes epistémicos – científicos, conduce a asumir una visión hologramática del universo que permitan la comprensión y distinción de la realidad al conjugar el binomio de acción razón – intuición; vale decir, objetividad – subjetividad, dando paso a la consolidación de nuevos paradigmas o racionalidades acordes a la complejidad creciente del universo actual. Un punto de encuentro entre ambos polos que conduzca a una especie de metamorfosis contemporánea de la ciencia y la epistemología que resulten apropiadas para comprender los desafíos que enfrenta la sociedad en esta época agitada y heterogénea.

Al respecto, Najmanovich (2008) plantea la necesidad de entrar de lleno en los nuevos territorios del pensamiento, “presentando nuevas cartografías del mundo del saber contemporáneo y enfatizando la importancia y explorando las implicancias de los nuevos modos de cartografiar” (p.11). Es una invitación a repensar la ciencia y la manera de hacer ciencia, considerando los diversos modos de producción y validación del conocimiento; así como, su relación con el mundo colectivo que lo genera y habita.

Con base en lo antes planteado, en el presente artículo se pretende reflexionar en relación al hechizo del método en la investigación científica como conciencia heredada que limita la construcción de nuevas cartografías. Se aborda a partir de la revisión documental de teorías significativas que marcan el avance hacia la consideración de miradas aéreas sobre nuevas epistemes que están hoy en debate y que conducen a la producción y validación de conocimiento científico desde otros modos de cartografiar ajustados a la complejidad creciente y desafíos que enfrenta la sociedad heterogénea de esta época contemporánea.

Método

La investigación se aborda por medio de la revisión exhaustiva y profunda de textos, artículos, capítulos de libros, tesis, como fuentes de información bibliográficas relacionadas con las visiones que orientan epistémica y metodológicamente el quehacer científico. Por tanto, se inscribe dentro de los estudios de investigación documental empleando el análisis de contenido y ficha resumen como técnicas de recolección, garantizando el orden lógico de la información extraída de las fuentes consultadas. Su propósito central está en conducir la revisión bibliográfica relacionando los datos que provienen de las distintas fuentes, con el fin de proporcionar una visión panorámica y sistemática sobre el tema que se desarrolla (Barraza, 2018).

Resultados

La herencia obtenida de la modernidad está asociada con la concepción del “conocimiento como el reflejo interno en el sujeto del mundo externo, al que se suponía objetivo e independiente” (Najmanovich, 2008.p.15); herencia que se basa en el dualismo metódico mediante la relación sujeto-objeto como forma de abordar la realidad, conduciendo a la polarización y exclusión al pensar en dos

polos absolutamente independiente del otro. Desde esta mirada, refiere la autora, resulta imposible pensar los vínculos, la afectación mutua, los intercambios que se producen durante la relación hombre – mundo; una dinámica evidente que la ciencia clásica, tradicional ha hecho invisible durante mucho tiempo.

Se está ante una herencia entre dos modos de conocimiento y de acción, uno simbólico/mitológico, el otro empírico/técnico/racional que se ha convertido en un problema de relación, sin tomar en consideración que los dos modos coexisten, están en constante interacción creando una especie de interdependencia el uno con el otro y lo que resulta más importante "cualquier renuncia al conocimiento empírico/técnico/racional conduciría a los humanos a la muerte, cualquier renuncia a las propias creencias fundamentales desintegraría su sociedad:" (Morin, 2009. p.168). Interdependencia de conocimiento que se crea cuando se concibe lo mitológico no como desde lo exterior que se convierte en solo una expresión poética, superstición, sino como verdad vivida desde el interior del ser; por ello, no se trata de asumir la relación mito y logos como antagonismo porque su noción se torna oscura, se trata de ver sus complementariedades e interferencias como formas de pensar del hombre y actuar en su mundo de vida.

Es en la modernidad donde cobra vida la capacidad de observar el mundo objetivamente, vale decir, independientemente de la mirada del propio sujeto, se consagró a un conocimiento total, una verdad absoluta privilegiando un universo independiente del pensamiento que lo está pensando. Se trata de un representalismo que solo admite mundos aislados dejando de lado la reflexión, cuya existencia ha resultado inquietante y a la vez inaceptable conduciendo a una especie de ceguera del conocimiento; por tanto, se hace necesario un pensamiento reflexivo que brinde la oportunidad de cuestionar para hacer visible el territorio del pensamiento y las dimensiones sobre las cuales se construye, amplía, reforma o reconfigura el conocimiento.

Conviene destacar que, la ciencia en su afán de predecir y controlar obvia sucesos y procesos con variables indomables asumiendo que con el avance hacia la construcción del conocimiento y evolución temporal llegará a controlar y predecir su comportamiento en algún momento. No obstante, Bateson (2006) enfatiza que las secuencias divergentes del universo son impredecibles, por tanto, "La

explicación debe nacer siempre de la descripción, pero la descripción de la que nace contendrá siempre, necesariamente, características arbitrarias…" (p.51). Este carácter controlable y predecible, según el referido autor, es posible solo cuando los componentes son entre sí como el miembro a la clase, como la cosa nombrada al nombre, es decir, resultan predecibles cuando las secuencias de fenómenos son convergentes porque las descripciones de sus sucesos se refieren al comportamiento de inmensas multitudes o clases de individuos.

En este sentido, pensar la ciencia desde la complejidad es pensar en la dinámica vincular, interacciones, en-redos, incertidumbres, en comportamientos no – lineales, en bifurcaciones; pero al mismo tiempo, en nuevas formas de hacer ciencia, cartografiar. Es momento de que los investigadores elijan trabajar desde un abordaje complejo, haciendo frente al desafío de "gestar una concepción del conocimiento en que la teoría no esté divorciada de la praxis, los afectos de los pensamientos, ni el sujeto del ecosistema" (Najmanovich, 2008.p.21). De esta manera es posible dar sentido a los modos de conocer, legitimar y compartir el saber para enriquecer los territorios del pensamiento creativo y productivo que permiten experimentar el mundo, co-construirlo en las interacciones mediante instrumentos conceptuales y nuevas herramientas.

Por consiguiente, la complejidad desde las ciencias es una forma de cuestionamiento e interacción con el mundo, aporta un estilo de indagación o de diálogo con la naturaleza (Prigogine y Stengers, 2004) y una práctica rigurosa que no se limita a estándares ni a modelos a priori; es así como, el parcelamiento, los límites y cercos, el atrapar la realidad y enmarcarla en un modelo no son rasgos característicos de este enfoque. Esta nueva mirada implica un cambio en el tratamiento global del conocimiento que exige renunciar a la concepción del mundo exterior independiente del sujeto, pues el conocimiento es configurado en el mundo por quienes lo habitan y lo dinamizan.

Es un despertar del hechizo metódico para cartografiar nuevos vuelos y crear itinerarios científicos desde enfoques multidimensionales que permitan construir un estilo de indagación caracterizado por la exploración, por la creación de un paisaje conceptual para reconfigurar el paisaje cognitivo. Esto significa un viraje en la noción de mundo, mundo concebido casi completo, estático, cuyos detalles no cambiaban la estética global del universo, y reconocer, la dinámica vincular,

envolvente, incierta e impensada de la realidad que ha permitido desarrollar teorías como la relatividad, la cuántica, la termodinámica del no equilibrio o de procesos irreversibles y las teorías de caos para hacer trizas a este hechizo.

Se está ante la metamorfosis de la ciencia Prigogine y Stengers (2004), desde donde sea posible no solo describir los fenómenos o comportamientos convergentes y divergentes, sino también hallar su significado, finalidad, coherencia y la relación que guarda con el conocimiento humano. No se trata de la univocidad científica, la cual "se da en el nivel de la definición o descripción (la ecuación), y también en el nivel operacional, pero no en el nivel del significado." (Viguri. 2019. p. 96); puesto que el significado está asociado a la interpretación que, por demás es discursiva y filosófica e incluye un componente crítico y reflexivo; que parte por visualizar, imaginar o idear de alguna manera lo que expresa una fórmula matemática, un algoritmo o la realidad empírica que se aborda para, finalmente, realizar operaciones intelectuales de naturaleza cualitativa que incluyen el ordenar, categorizar y clasificar.

En este orden de ideas, la ciencia se construye al identificar un problema para darle un tratamiento metodológico, un problema que se visualiza al observar, reconocer y comprender que existe un comportamiento divergente con el marco teórico o cosmovisión, "sólo cuando hemos detectado un problema procedemos a buscar métodos para resolverlo." (Viguri, 2019. p. 98). Pero es pertinente destacar que no existe una fórmula para seleccionar los métodos aplicables a cualquier problema y, lo que resulta más interesante, "si lo hubiera, podríamos preguntar: ¿y conforme a qué método se construyó el método general de construcción de métodos?" (p.98).

Esta interrogante invita a reflexionar sobre la desmitificación de un método único como herencia que ha prevalecido en el debate de la comunidad científica y que actualmente cobra vida ante la realidad incierta, inestable, compleja de la relación hombre – mundo. Hoy se plantea que seleccionar el método práctico para la resolución de un problema es cuestión principalmente de orden ontológico, se hace necesario la precomprensión teórica del problema y del discurso sobre sus dimensiones; por lo que "no hay un método a priori para identificar los aspectos verdaderamente relevantes de un problema dado". (Viguri, 2019. p. 99). De allí que, la ontología o cosmovisión del problema resulta clave para entender el problema y buscar el método adecuado para abordar la realidad, por lo que precede al método.

Ante lo expuesto, puede afirmarse que las realidades divergentes no se enmarcan en un solo método, su carácter dinámico, multiforme e indomable lleva a pensar no en probabilidades sino en posibilidades de ocurrencia, por lo tanto, deben plantearse miradas aéreas y trazarse nuevas cartografías que permitan conducir las realidades o fenómenos con comportamientos complejos, no – lineales, irreversibles y con constantes bifurcaciones por caminos o rutas de articulación complementaria de métodos cualitativos y cuantitativos adecuados a contextos de interpretación mediante formas sistemáticas, es decir, metódicas. Es momento de despertar del hechizo del método, de creer que el camino que conduce al conocimiento no tiene tropiezos con el error, que no hay momentos de confusión, de navegar por las brumas del sinsentido, descartando la dinámica indomable e impensada del universo.

Conclusiones

La ciencia moderna nació de la hibridación del empirismo y racionalismo matematizante cercando la realidad estudiada a una especie de laboratorio. Prevaleció la idea del método a priori, sin considerar la ontología del fenómeno estudiado y construyendo un discurso neutro e impersonal basado en el dualismo para justificar el carácter objetivo de la ciencia. Esta perspectiva crea una ilusión metódica que niega la realidad misma, al emplear itinerarios de vuelos lineales, rectos que conducen a caminos sin salidas ante senderos que se bifurcan, lo que ha conducido, compartiendo la frase de Najmonovich. (2008), a “peinar una historia desgreñada” (p. 80).

Son estas reflexiones donde se reconoce lo divergente, se acepta la complejidad de la relación hombre – universo que permiten repensar el caminar y reconocer que la incertidumbre, la inestabilidad, las variables indomables, los en-redos no son aspectos negativos, pues el entendimiento de esa ontología o cosmovisión viene a significar el punto de partida del quehacer científico para mirar el abanico de métodos y seleccionar el que resulte más adecuado para dar solución a la problemática que se estudia. Es momento de dejar los territorios fijos, destronar la autoridad tradicional y navegar por los mares multiformes, cambiantes e impensados y avanzar hacia los procesos de construcción de conocimiento con apertura de pensamiento que reconozca lo simple, pero también la diversidad; esto es, la complejidad.

De esta manera, es posible pensar y actuar desde la articulación complementaria de las lógicas y/o racionalidades científicas, que conducen a un giro epistemológico que invita a conjugar la razón pura con conocimiento social, la monológica con multimétodos, el pensamiento analítico con el pensamiento polivocal. Es desde esta óptica que se avanzará en la construcción de conocimiento con sentido situado en contextos caracterizados por dinámicas no – lineales y emergentes; es asumir la transformación epistemológica y un cambio paradigmático para despertar del hechizo metódico y hacer ciencia con nuevas formas de experimentar el mundo.

REFERENCIAS

Barraza, C. (2018). Manual para la Presentación de Referencias Bibliográficas de Documentos Impresos y Electrónicos. http://www.utemvirtual.cl/manual_referencias.pdf

Bateson, G. (2006). *Espíritu y naturaleza.* Amorrortu Editores.

Morin, E. (2009). *El método 3. El conocimiento del conocimiento.* Ediciones Cátedra (6ª. ed).

Najmanovich, D. (2008). *Mirar con nuevos ojos. Nuevos paradigmas en la ciencia y pensamiento complejo*. Editorial Biblos (2.ª ed).

Prigogine, I. y Stengers, I. (2004): La Nueva Alianza. Metamorfosis de la Ciencia. Alianza Editorial. https://es.scribd.com/doc/122908027/Prigogine-y-Stengers-La-Nueva-Alianza-Metamorfosis-de-La-Ciencia.

Reyes-Ruiz, L., y Carmona Alvarado, F. (2020). La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio. Universidad Simón Bolívar. Colombia. https://hdl.handle.net/20.500.12442/6630

Vallejo, A. y Gómez, J. (2011). *Pensar y sentir desde la unidad, la diversidad y el movimiento. Interconexiones mete – cerebro – universo: ¿Un diálogo posible entre Occidente y Oriente?*. Universidad Santo Tomás.

Viguri. M. (2019). Ciencias de la complejidad vs. pensamiento complejo. Claves para una lectura crítica del concepto de cientificidad en Carlos Reynoso. Pensamiento. Revista de Investigación e Información Filosófica, 75 (283 S. Esp), pp. 87-106. https://doi.org/10.14422/pen.v75.i283.y2019.004

PERTINENCIA DE LA TAXONOMIA DE BLOOM PARA REDACTAR LOS OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Dra. Haydeé Quispe Berrios [1]

Mtra. Roxana Cruz Chuyma [2]

Resumen

El presente reporte tiene por objetivo analizar la pertinencia del uso de los verbos de la Taxonomía de Bloom como objetivos de investigación, habida cuenta que es sugerido y recomendado por muchos profesionales de metodología de investigación. Esta ponencia se basa en una investigación que se puede tipificar como un artículo de revisión, puesto que se han revisado alrededor de 40 libros de metodología de investigación para apreciar el punto de vista de reconocidos autores de América Latina sobre los objetivos de investigación, en especial los verbos que se deben utilizar en la determinación de los mismos. Las conclusiones permiten afirmar lo siguiente: No recomendamos el uso total de los verbos de la Taxonomía de Bloom para generar objetivos de investigación, debido a que su uso original está prescrito para objetivos en programas educacionales mas no de investigación. Asimismo indicamos que los objetivos deben responder a la preguntas de investigación, por ende también estas deben guardar estrecha correspondencia con las conclusiones. Indicamos también continuar investigando sobre los verbos que se deben utilizar en la praxis cuantitativa o cualitativa de la investigación.

Palabras clave: Taxonomía de Bloom, Objetivos

Abstract

The objective of this report is to analyze the relevance of the use of verbs in Bloom's Taxonomy as research objectives, given that it is suggested and recommended by many research methodology professionals. This paper is based on research that can be classified as a review article, since around 40 books on research methodology have been reviewed to appreciate the point of view of renowned Latin American authors on research objectives, especially the verbs to be used in determining them. The conclusions allow to affirm the following: We do not recommend the total use of the verbs of Bloom's Taxonomy to generate research objectives, because their original use is prescribed for purposes in educational programs but not for research. We also indicate that the objectives must answer the research questions, therefore these must also closely correspond with the conclusions. We also indicate continuing research on the verbs that should be used in the quantitative or qualitative praxis of research.

Keywords: Bloom's Taxonomy, Objectives

[1] Doctora en Ciencias de la Educación y Docente en la Universidad Andina del Cusco

[2] Maestra en Docencia Universitaria por la Universidad Andina del Cusco

INTRODUCCION

La investigación es un proceso intelectual y experimental que comprende un conjunto de métodos aplicados de modo sistemático, con la finalidad de indagar sobre un asunto o tema, así como de ampliar o desarrollar su conocimiento, sea este de interés científico, humanístico, social o tecnológico.

Cual fuese la investigación que uno emprenda, debe tener una guía, un norte, un rumbo, es decir a dónde quiere llegar. Dicho de otro modo. Un objetivo de investigación es el **fin o meta que se pretende alcanzar en un proyecto, estudio o trabajo de investigación**. También indica el **propósito** por el que se realiza una investigación.

Según Roberto Hernández Sampieri y colaboradores (2014) sobre el particular sostienen lo siguiente:

> Es necesario establecer qué se pretende con la investigación, es decir, cuáles son sus objetivos. Con las investigaciones se busca, ante todo, contribuir a resolver un problema en especial; para lo cual se debe mencionar cuál es el problema y de qué manera el estudio contribuirá a resolverlo. Otras investigaciones tienen como objetivo principal probar una teoría o aportar evidencias empíricas a favor de ellas. Los objetivos deben expresarse con claridad y ser específicos, medibles, apropiados y realistas. Son las guías del estudio y hay que tenerlos presentes durante todo su desarrollo. Al redactarlos, es habitual utilizar verbos y derivados como: "describir", "determinar", "demostrar", "examinar", "especificar", "indicar", "analizar", "estimar", "comparar", "valorar" y "relacionar" respecto de los conceptos o variables incluidas. (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014)

Según Raúl Tafur Portilla (1995) en su libro ***La tesis universitaria*** en relación a los objetivos sostiene lo siguiente: "Se denomina objetivos de la tesis a los logros que la investigación universitaria persigue. De tal modo que son el norte de la empresa intelectual y funcionan como guías de evaluación" (Tafur, 1995)

El mencionado autor, consigna lo siguiente “Como un complemento para ejercitarse en la formulación de objetivos especialmente en el área de Educación, presentamos los verbos que se usan en la elaboración de objetivos educacionales, según la Taxonomía que estudio Bloom y que después lo ordena Guilbert” (Tafur, 1995)

Entonces, se entiende como “… un complemento para ejercitarse en la formulación de objetivos en el área de Educación…” Sin embargo, varios docentes de metodología de investigación recomiendan la utilización para la elaboración de los objetivos de investigación.

¿Qué es la Taxonomía de Bloom?

> **Benjamín Bloom** fue el creador de la taxonomía de Bloom. Esta taxonomía clasifica y ordena el aprendizaje de los estudiantes, dando lugar a una acción planificadora a los docentes para el proceso de enseñanza - aprendizaje. En este sentido, se trata de una herramienta fundamental que permite articular los conocimientos, habilidades y destrezas de manera gradual, continua y ordenada, por lo que los docentes utilizan para **establecer metas y objetivos de aprendizaje.**

La taxonomía de Bloom se considera como base en la utilización de los verbos para formular objetivos educativos; entonces nos preguntamos ¿**Por qué se recomienda el uso de la Taxonomía de Bloom para generar objetivos de investigación**?

Método

Esta ponencia se basa en una investigación que se puede tipificar como un artículo de revisión, puesto que se han revisado alrededor de 40 libros de metodología de investigación para apreciar el punto de vista de reconocidos autores de América Latina sobre los objetivos de investigación en especial los verbos que se deben utilizar en la determinación de los mismos.

RESULTADOS

¿En que se basa la Taxonomía de Bloom?

La taxonomía cognitiva se basa en la idea de que las operaciones cognitivas pueden clasificarse en **seis niveles** de complejidad creciente. Lo que tiene de taxonómico la taxonomía es que cada nivel depende de la capacidad del alumno para desempeñarse en el nivel o los niveles precedentes. Por ejemplo, la capacidad de evaluar – el nivel más alto de la taxonomía cognitiva – se basa en el supuesto de que el estudiante, para ser capaz de evaluar, tiene que disponer de la información necesaria, comprender esa información, ser capaz de aplicarla, de analizarla, de sintetizarla y, finalmente, de evaluarla. La taxonomía no es un mero esquema de clasificación, sino un intento de ordenar jerárquicamente los procesos cognitivos. (Eisner, 2000)

Objetivo de la Taxonomía de Bloom

Facilitar a los educadores la clasificación de los procesos cognitivos que se espera que los alumnos adquieran luego de un proceso de aprendizaje. (Masapanta & Velázquez, 2017)

Ayudar a los docentes a pensar o responder a la importante cuestión de cómo aprenden los niños y qué debe atenderse en las programaciones de aula, en cuanto a objetivos a alcanzar para su correcto desarrollo cognitivo. (Caeiro, 2019)

Niveles jerárquicos de la Taxonomía de Bloom

La taxonomía de Bloom consta de seis niveles jerárquicos. Cada nivel depende de los conocimientos adquiridos en los niveles inferiores. Comenzaremos por el nivel más inferior hasta el nivel superior:

Primer Nivel: Conocimiento: Relacionado con la capacidad de recordar hechos específicos y universales. Requiere que el alumno repita algún dato, teoría, metodología o principio en su forma original.

Segundo Nivel Comprensión: Requiere que el alumno dé una interpretación, una traducción o una extrapolación de lo que se le comunica o de lo que sucede en un hecho particular en base al conocimiento previamente adquirido.

Tercer Nivel Aplicación: Requiere que el alumno haga uso de la información que conoce y comprende (conceptos, métodos, teorías, etc.), para dar soluciones a un problema.

Cuarto Nivel Análisis: Relacionado con el análisis de las partes que constituyen un todo y de su interacción entre ellas. Requiere que el alumno divida un problema en sus componentes y pueda analizarlos, determinando las relaciones entre ellos y los principios de organización que puedan existir.

Quinto Nivel Síntesis: Requiere que el alumno genere nuevas ideas con el uso de partes o elementos que serán organizados y ordenados de manera que combinados formen una nueva estructura de solución a un determinado problema.

Sexto Nivel Evaluación:
Requiere que el alumno pueda validar o determinar la calidad de una solución, una teoría o un argumento mediante el uso de juicios en términos de evidencia interna o de juicios en términos de criterios externos.

¿Que son los objetivos de investigación?

Para Sergio Carrasco Díaz (2013)

Los objetivos son los propósitos esenciales que se van a lograr como consecuencia del desarrollo del trabajo de investigación. Señalan y orientan el camino y norte que debe seguir el investigador, como un gran fato que permite al navegante llegar al puerto deseado. (Carrasco, 2013)

Por su parte Edwards Aguirre y Cleto de la Torre (2019) sostienen lo siguiente:

> El objetivo de la investigación precisa que es lo que se pretende obtener, el mismo tiene estrecha relación con las demás interrogantes a los cuales buscamos hallar la respuesta. La determinación de los objetivos es de importancia básica para el proceso de la labor investigativa a emprender en el estudio científico; dado cuenta que los problemas y el objetivo son los elementos necesarios que precisan la naturaleza de la hipótesis en la investigación; entonces el objetivo posibilita el acceso a la realidad precisando la intencionalidad del investigador, siendo la que motiva y estimula la creatividad en la búsqueda de la solución que se pretende hallar al finalizar el estudio. El objetivo es un anuncio explícito y preciso, de lo que se pretende como meta, siendo esta con la posibilidad de ser medido, verificado, y delimita los pasos y acciones a seguir; por lo que en el transcurso de la investigación deben ser revisadas; debiendo diferenciar que un objetivo no es el mismo que un resultado, en cuanto esta última es un dato, mientras que el primero es un logro, porque su formulación precisa el por qué, el cómo de la finalidad y la secuencia de acciones a seguir en el camino de adentrarse en la realidad. (Aguirre & De la Torre, 2019)

Mauro Zelayaran Duran (2009) sostiene lo siguiente:

> En el planteamiento del problema de investigación social es necesario establecer que pretende la actividad de investigación a realizarse, es decir cuáles son sus objetivos. Hay investigaciones que buscan ante todo contribuir a resolver algún problema social, otros tienen como objetivo principal probar una teoría o aportar evidencia empírica a esta. (Zelayaran, 2009)

Alejandro Caballero Romero (2004) sostiene lo siguiente:

> El objetivo general es un enunciado proposicional cualitativo, integral y terminal; desentrañado de su finalidad integradora, que no puede exceder lo entrañado en ello; y que a su vez entraña objetivos específicos. En tanto que los objetivos específicos son enunciados proposicionales desagregados o desentrañados de un objetivo general que, sin excederlo, lo especifican. (Caballero, 2004)

Mientras que Francisca Hernández de Canales y colaboradores (2004) sostienen lo siguiente:

> El problema a investigar engloba dos o más sub problema; la suma de las soluciones a cada sub problema dará la solución o respuesta al problema total. Es así como el proceso de planificación del estudio, es necesario considerar una etapa subsecuente a la formulación del problema, y que se refiere a la definición de los objetivos del estudio. En otras palabras, los objetivos de la investigación se refieren a los aspectos (sub problema) que se desea estudiar a los resultados intermedios que se espera obtener para dar respuesta final al problema. Es necesario enfatizar que la definición de los objetivos se hace en relación con el problema y con la finalidad o propósito de la investigación. (Hernandez, De Alvarado, & Pineda, 2004)

¿Cómo se clasifican los objetivos de investigación?

Para Sergio Carrasco Díaz (2013)

> Con fines metodológicos, los objetivos de investigación pueden dividirse en objetivos generales y objetivos específicos. Cada uno de ellos cumple roles propios bien definidos y predeterminados. Los objetivos generales son aquellos que expresan los propósitos generales y globales del trabajo de investigación. Los objetivos específicos con los que se derivan o deducen del objetivo general con fines metodológicos y operativos. (Carrasco, 2013)

Uso de verbos para la formulación de objetivos

> Los objetivos de investigación necesariamente deben formularse en infinitivo, tales como: describir, identificar, determinar, etc. (Carrasco, 2013)

> Los objetivos se redactan utilizando verbos en infinitivo, con terminación en “ar”, “er” o “ir”. Los verbos más utilizados son: determinar, precisar, calcular, identificar, analizar, describir, explicar, comprobar, correlacionar, optimizar, mejorar, etc. (Ñaupas, Mejía, Novoa, & Villagómez, 2014)

Numero de objetivos específicos. La descomposición del objetivo general en objetivos específicos estará determinado por el alcance de la investigación, en el alcance descriptivo se descompondrán en base a la cantidad de dimensiones que tienen una o más variables de estudio, en el caso de estudio de alcance correlacional, esta se descompondrá en base a la cantidad de variables que contengan el objetivo general de la investigación; en el alcance explicativo se descompondrá en tres objetivos específicos; un antes, después de la manipulación de la variable independiente, un tercero para apreciar las diferencias existentes de un antes y después de la manipulación.

Clasificación de los verbos para investigación. Carlos Aceituno, Rosmery Silva y Roxana Cruz (2020) en su libro **Mitos y realidades de la investigación científica** proponen la siguiente clasificación de verbos para investigación:

Figura 1

Clasificación de verbos propuesto por Aceituno, Silva y Cruz (2020)



Fuente: Libro de Mitos y realidades de la investigación científica. (Aceituno, Silva, & Cruz, 2020)

De otro lado, Investigadores de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia proponen la siguiente clasificación.

Figura 2

Clasificación de verbos según el tipo o nivel de investigación.

Nivel exploratorio	Nivel descriptivo	Nivel explicativo
-Conocer	-Analizar	-Comprobar
-Definir	-Calcular	-Demostrar
-Detectar	-Caracterizar	-Determinar
-Estudiar	-Clasificar	-Establecer
-Explorar	-Comparar	-Evaluar
-Indagar	-Cuantificar	-Explicar
-Sondear	-Describir	-Inferir
	-Examinar	-Relacionar
	-Identificar	-Verificar
	-Medir	

Los verbos presentados en la Figura 2, requieren todavía de un análisis más riguroso, puesto que no han considerado el alcance, nivel o tipo correlacional. Al mismo tiempo, organizan los verbos en generales y específicos.

Figura 3

Listado de verbos para objetivos generales

-Analizar	-Diseñar	-Enumerar	-Oponer	-Tasar	-Describir
-Formular	-Generar	-Inferir	-Revelar	-Planear	-Trazar
-Producir	-Reconstruir	-Replicar	-Definir	-Desarrollar	-Mostrar
-Calcular	-Comparar	-Contrastar	-Explicar	-Exponer	
-Discriminar	-Efectuar	-Establecer	-Orientar	-Presentar	
-Fundamentar	-Identificar	-Reproducir	-Situar	-Probar	
-Proponer	-Relatar	-Crear	-Demostrar	-Evaluar	
		-Evaluar	-Examinar	-Fomentar	

Figura 4

Listado de verbos para objetivos específicos

-Advertir	-Demostrar	-Determinar	-Descomponer	-Discriminar	-Interpretar
-Reducir	-Especificar	-Examinar	-Fraccionar	-Indicar	-Distinguir
-Enunciar	-Operacionalizar	-Registrar	-Resumir	-Separar	-Considerar
-Mencionar	-Calcular	-Categorizar	-Componer	-Contrastar	-Detallar
-Definir	-Analizar	-Designar	-Describir	-Establecer	
-Enumerar	-Estimar	-Explicar	-Identificar	-Justificar	
-Mostrar	-Organizar	-Relacionar	-Seleccionar	-Sugerir	
-Basar	-Calificar	-Comparar	-Conceptuar	-Sintetizar	

Como se puede evidenciar, la clasificación de los verbos es completamente diferente a los propuestos en la Taxonomía de Bloom.

DISCUSION

Consideramos que el debate académico recién empieza, debemos puntualizar que la Taxonomía de BLOOM, tiene su utilidad en la Educación. Sin embargo, se tiene que seguir investigando sobre los verbos que se deben utilizar en investigaciones cuantitativas, en investigaciones cualitativas o mixtas. En especial seguir discutiendo si cada alcance o nivel de investigación debe tener verbos especiales.

CONCLUSIONES

1. No recomendamos usar en su totalidad los verbos de la Taxonomía de Bloom para generar objetivos en investigación. Su uso original está prescrito para la investigación para objetivos en programas educacionales.
2. Tomar en consideración que los verbos deben responder a las preguntas de investigación, por lo que también debe guardar correspondencia con las conclusiones.
3. Continuar investigando sobre los verbos que se deben utilizar en la praxis cuantitativa o cualitativa.

REFERENCIAS

Aceituno, C., Silva, R., & Cruz, R. (2020). *Mitos y realidades de la investigación cientifica.* Cusco: Alpha.

Aguirre, E., & De la Torre, C. (2019). *Metodología de la investigación científica un aprender a investigar.* Lima: Moshera.

Caballero, A. (2004). *Guias metodologicas para los planes y tesis de maestria y doctorado.* Lima: Alen Caro.

Caeiro, M. (2019). Recreando la Taxonomía de Bloom para niños artistas. Hacia una educación artística metacognitiva, metaemotiva y metaafectiva. *ArtsEduca*, 65-84.

Carrasco, S. (2013). *Metodologia de la investigacion cientifica.* Lima: San Marcos.

Eisner, E. (2000). Benjamin Bloom. *Revista trimestral de educación comparada* , 423-432.

Hernandez, F., De Alvarado, E., & Pineda, E. (2004). *Metodologia de la investigacion: Manual para el desarrollo de personal de Salud.* Mexico: Editorial Limusa S.A.

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodologia de la investigacion .* Mexico: Mc Graw Hill.

Masapanta, S., & Velázquez, Á. (2017). Primeros pasos para una mejora en el uso de la taxonomía. *Revista Iberoamerica de Informática Educativa*, 1-12.

Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis.* Bogotá: Ediciones de U transversal.

Tafur, R. (1995). *La tesis universitaria.* Lima: Mantaro.

Zelayaran, M. (2009). *Metodología de Investigación Jurídica.* Lima: Ediciones Jurídicas.

PARSIMONIA EN LA REDACCIÓN DE LOS RESULTADOS Y SU DISCUSIÓN

Mtro. Queoma Hidalgo Moreano [1]

Br. Katia Liset Mendoza Ramos [2]

Resumen

La presente ponencia tiene como objetivo analizar la realidad y presentar las conclusiones respecto a los hallazgos encontrados. El estudio realizado fue de tipo exploratorio, con diseño no experimental, se han revisado reportes de investigación especialmente en escenarios académicos, utilizando una ficha de recolección de datos. Llegando a las siguientes conclusiones: Es deber de todo investigador revisar las pautas que las revistas indexadas ofrecen para la publicación de los artículos científicos. Los estudiantes que preparan sus reportes de investigación además de revisar los manuales o guías que ofrecen las universidades para redactar sus informes finales, deben contar con un Manual de Publicaciones de la American Psychogical Association para que les guie en la forma y un buen libro de investigación para que les oriente en el fondo de su reporte de investigación.

Palabras clave: Resultados, Discusión

Abstract

The present research work aims to analyze reality and present the concussions regarding the findings found. The study carried out was exploratory, with a non-experimental design, research reports have been reviewed especially in academic settings, using a data collection sheet. Obtaining the following conclusion, it is the duty of every researcher to review the guidelines that indexed journals offer for the publication of scientific articles. Students who prepare their research reports, in addition to reviewing the manuals or guides offered by universities to write their final reports, must have a Publications Manual of the American Psychogical Association to guide them in the form and a good research book for guidance in the background of your investigation report.

Key words: Results, Discussion

[1] Maestro en Administración con mención en Gestión del Turismo por la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

[2] Bachiller en Economía y Negocios Internacionales por la Universidad Peruana Austral del Cusco

INTRODUCCIÓN

Una investigación termina cuando se publica. En escenarios académicos nos referimos a las tesis empastadas y cuya publicación ocurre físicamente en las bibliotecas universitarias y en formato digital en los repositorios. Mientras que, en los escenarios no académicos, nos referimos básicamente a las publicaciones de los artículos científicos en revistas indexadas.

En las universidades, existen los manuales o guías para la elaboración de los reportes de investigación, en algunos casos las reglamentaciones consideran pautas para la redacción científica. Por su parte en las revistas indexadas, tienen normas para autores, en ella se precisan de forma clara y objetiva como debe redactarse un artículo científico. En ambos casos, también combinan con los estilos de publicaciones, tales como el Manual de la *American Psychological Association (APA)*, Chicago, Harvard, *Modern Language Association*, *Turabian,* entre otros, que ofrecen pautas para la redacción de informes finales de investigación.

Así tenemos que el Manual de la APA, considera las siguientes premisas para la presentación **en general de** un reporte de investigación:

> Es evidente que los resultados de una investigación sólo podrán enriquecer el campo de estudio si las ideas logran expresarse de manera lógica y ordena, mediante una prosa comprensible y fluida. Condiciones fundamentales de un informe científico son la claridad y la precisión. (APA, 2010)

Sobre la sección de **resultados** el Manual de la APA (2010) indica lo siguiente:

> Resuma los datos recopilados y el análisis de los datos que sean relevantes para el discurso que aparecerá a continuación. Presente con suficiente detalle los datos a fin de justificar las conclusiones. Mencione todos los resultados relevantes, incluso los que van en contra de lo esperado. Asegúrese de incluir tamaños de efecto pequeños (o descubrimientos estadísticos no significativos) cuando la teoría prediga tamaños grandes (o estadísticamente significativos). No oculte los resultados incomodos por omisión. (APA, 2010)

Sobre la presentación de los **resultados** Mauricio Gomes Pereira (2012) manifiesta lo siguiente:

> El propósito de la sección de resultados, como su propio nombre lo indica, es mostrar lo que fue encontrado en la investigación. Son los datos originales obtenidos y sintetizados por el autor, con la intención de proveer respuesta a la cuestión que motivo la investigación. Los principales hallazgos son presentados acompañados del respectivo tratamiento estadístico, siempre y cuando sea necesario. (Gomes, 2012)

Por su parte Roberto Hernández Sampieri y colaboradores (2014) sobre la sección de resultados considera lo siguiente:

> **Resultados**: son producto del análisis de los datos. Compendian el tratamiento estadístico que se dio a los datos. Regularmente el orden es: primero los análisis descriptivos de los datos, y segundo los análisis inferenciales para responder a las preguntas o probar hipótesis (en el mismo orden en que fueron formuladas las hipótesis o las variables). Es importante destacar que en este apartado no se incluyen conclusiones ni sugerencias, así como tampoco se explican las implicaciones de la investigación. Esto se hace en el siguiente apartado. En esta sección el investigador se limita a describir sus hallazgos. Una manera útil de hacerlo es mediante tablas, cuadros, gráficas, dibujos, diagramas, mapas y figuras generadas por el análisis. (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014)

Cuando se trata de la Discusión Roberto Hernández Sampieri y colaboradores (2014) sugiere las siguientes ideas para redactarlo:

> Discusión (conclusiones, recomendaciones, limitaciones e implicaciones): en esta parte se: a) derivan conclusiones, b) explicitan recomendaciones para otros estudios (por ejemplo, sugerir nuevas preguntas, muestras, instrumentos, líneas de investigación, etc.) y se indica lo que sigue y lo que debe hacerse, c) generalizan los resultados a la población, d) evalúan las implicaciones del estudio, e) establece la manera como se respondieron las preguntas de investigación, así como si se cumplieron o no los objetivos, f) relacionan los resultados con los estudios existentes (vincular con el marco teórico y señalar si nuestros resultados coinciden o no con la literatura previa, en qué sí y en qué no), g) reconocen las limitaciones

> de la investigación (en el diseño, muestra, funcionamiento del instrumento, alguna deficiencia, etc., con un alto sentido de honestidad y responsabilidad), h) destaca la importancia y significado de todo el estudio y la forma como encaja en el conocimiento disponible, i) explican los resultados inesperados y j) cuando no se probaron las hipótesis es necesario señalar o al menos especular sobre las razones. Al elaborar las conclusiones es aconsejable verificar que estén los puntos necesarios aquí vertidos. Y recordar que no se trata de repetir los resultados, sino de resumir los más importantes y su significado. Desde luego, las conclusiones deben ser congruentes con los datos. La adecuación de éstas respecto de la generalización de los resultados deberá evaluarse en términos de aplicabilidad a diferentes muestras y poblaciones. Si el planteamiento cambió, es necesario explicar por qué y cómo se modificó. Esta parte debe redactarse de tal manera que se facilite la toma de decisiones respecto de una teoría, un curso de acción o una problemática. El reporte de un experimento tiene que explicar con claridad las influencias de los tratamientos. (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014)

Por su parte el Manual de la APA (2010) consigna lo siguiente cuando se trata de escribir la sección de Discusión:

> Después de presentar los resultados, se encuentra usted listo para evaluar e interpretar sus implicaciones, en especial con respecto a su hipótesis original. Aquí examinara, interpretara, y clasificara los resultados, hará inferencias y a partir de ellos, obtendrá conclusiones. Enfatice las consecuencias teóricas o prácticas de los resultados. (APA, 2010)

Por su parte Mauricio Gomes Pereira (2012) en su libro *Artigos Científicos*, nos brinda la siguiente descripción para la sección de Discusión.

> Cuando se trata de los resultados, el autor presenta los principales hallazgos de su investigación, después en la sección de discusión, el investigador intenta dar sentido a lo encontrado. El centro de la discusión es la interpretación de los resultados obtenidos y su relación con el conocimiento existente, de esta manera llegar a una conclusión (Gomes, 2012)

Entonces, si las pautas generales están claras y precisas, ¿Porque en los escenarios académicos en particular, no se toma en cuenta estas directivas para la redacción de la sección de resultados y discusión?

Con la propuesta del presente mito tenemos por objetivo, analizar la realidad y presentar las conclusiones respecto a los hallazgos encontrados.

Teniendo en cuenta que en principio la parsimonia "resulta muchas veces extremadamente útil, pues sirve para enfrentar uno de los problemas más serios que acechan a un científico: cómo elegir entre dos teorías cuando las pruebas no bastan para determinar cuál explica mejor la realidad" (Bonfil, 2007).

> El principio de parsimonia prioriza las explicaciones más sencillas de entre todas las posibles. Para que el principio de parsimonia sea útil en ciencia cognitiva no es necesario alcanzar una convención universal sobre qué es más sencillo, pero sería recomendable que cada autor que recurra a él, defina y explicite sus criterios, lo que permitirá la revisión y el análisis crítico de sus conclusiones. (López & Baniandrés, 2013)

MÉTODO

La presente investigación es de tipo exploratorio, con diseño no experimental, se han revisado reportes de investigación especialmente en escenarios académicos, utilizando una ficha de recolección de datos.

RESULTADOS

El primer hallazgo relevante, es que en escenarios académicos cuando se trata de presentar los resultados descriptivos se hace un uso indiscriminado de Tablas, Figuras y Comentarios con la misma información, a pesar que el Manual de la APA considera que solo se presentan Figuras siempre y cuando no se redunde en la información.

Figura 1

Ejemplo de redundancia en la presentación de resultados

Tabla 3

Distribución de la población de estudio – enero 2019

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Funcionario	25	27.8%
Profesional	16	17.8%
Técnico	41	45.6%
Asistente	2	2.2%
Trabajador de servicio	6	6.7%
Total	90	100.0%

Fuente: Transparencia de la Municipalidad distrital de Echarati

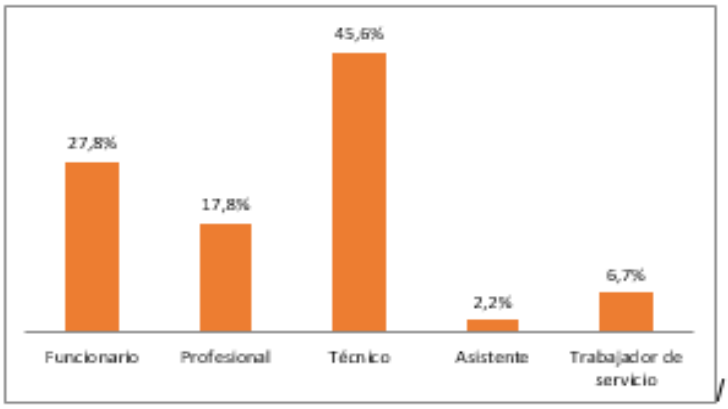


Figura 2: Distribución del personal a enero 2019

Fuente: Transparencia de la Municipalidad distrital de Echarati

Como se aprecia en la Figura 2, se tiene que el 45,6% de trabajadores labora en la categoría ocupacional de Técnico, seguido por un 27,8% de funcionarios, quedando relegado a un tercer lugar la categoría de profesionales con un 17,8%.

Fuente: Tesis recabada de un repositorio universitario

Como se puede apreciar en la Figura 1 se aprecia un típico ejemplo de presentación de resultados redundante, la Figura presenta los mismos resultados que la Tabla y el comentario que se aprecia debajo de la Figura también expresa lo mismo que se presenta en la Tabla y Figura presente. No es quizás mejor presentar únicamente como resultados la siguiente expresión:

> *Se tiene que el 45,6% de trabajadores labora en la categoría ocupacional de Técnico, seguido por un 27,8% de funcionarios, quedando relegado a un tercer lugar la categoría de profesionales con un 17,8%.*

De otro lado se encuentra la siguiente Figura donde se detallan todos los pasos seguidos para la prueba de Hipótesis.

Figura 2

Ejemplo de descripción a detalle de la prueba de hipótesis

e. **Prueba de Hipótesis.** Con la finalidad de probar la hipótesis causalistica se ha seguido el siguiente proceso:

Paso 1: Definir la Hipótesis Nula y la Hipótesis Alterna

H_0: No existe diferencia significativa entre los valores promedio obtenidos por el grupo experimental y el grupo control.

H_a: Existe diferencia significativa entre los valores promedio obtenidos por el grupo experimental y el grupo control

Paso 2: Determinar el nivel de significancia

El valor del nivel de significancia ha sido del 95 %(p< 0,05)

Paso 3: Establecer el estadístico de Prueba

El estadístico de prueba utilizado ha sido el t de student

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{N_1} + \frac{s_2^2}{N_2}}}$$

Donde X_1 y X_2 son los valores promedio, los valores S_1 y S_2 son las desviaciones estándar y los valores de N_1 y N_2 son los números de datos

Paso 4: Definir la regla de Decisión

Si p < 0,05 entonces se acepta la Hipótesis Alterna

Si p > 0,05 entonces se acepta la Hipótesis Nula

Paso 5: Tomar la decisión

Conforme a la regla anterior se aprueba o rechaza la hipótesis propuesta

Fuente: Tesis recabada de un repositorio universitario

¿Cuál es la necesidad de presentar el procedimiento de prueba de hipótesis? No se supone que el investigador sabe este procedimiento, y que tan solo se debe mostrar el valor del estadístico de prueba y el conocido **p-value.**

DISCUSIÓN

Desde luego no se trata de presentar los resultados, por ello en la sección de Discusión de resultados, se tiene que ofrecer una interpretación, una comparación con la literatura existente y las implicancias de estos resultados. Como parte de la Discusión de los resultados, se tiene que presentar las limitaciones del estudio, que puede ser, sobre el diseño de investigación elegido, el tamaño de la muestra seleccionado o la pertinencia de los instrumentos aplicados. Tratándose de estudios cuantitativos en especial los de alcance correlacional y explicativo, deben presentar la prueba de hipótesis en forma clara y precisa.

CONCLUSIONES

Es deber de todo investigador revisar las pautas que las revistas indexadas ofrecen para la publicación de los artículos científicos. Los estudiantes que preparan sus reportes de investigación además de revisar los manuales o guías que ofrecen las universidades para redactar sus informes finales, deben contar con un Manual de Publicaciones de la American Psychogical Association para que les guie en la forma y un buen libro de investigación para que les oriente en el fondo de su reporte de investigación.

REFERENCIAS

Bonfil, M. (2007). Ciencia Parsimonica. *¿cómo ves? Revista de Divulgación de la Ciencia de la UNAM*.

López, C., & Baniandrés, N. (2013). El principio de parsimonia en la ciencia cognitiva actual: Riesgos y soluciones. *Ciencia Cognitiva*, 28-30.

APA. (2010). *Manual de Publicaciones de la American Psychological Association* (sexta ed.). México D.F: El Manuel Moderno.

Gomes, M. (2012). *Artigos Cientificos. Como Redigir, Publicar e Avaliar.* Brasilia: Guanabara Koogan.

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodologia de investigacion .* Mexico: Mc Graw Hill.

MIRADA HOLÍSTICA DEL PAPEL DOCENTE COMO GESTOR DEL CONOCIMIENTO DESDE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA HASTA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Mtra. Luly Stephanie Ricardo Jiménez[1]

Lulyricardoj@gmail.co

Resumen

La globalización ha causado un impacto significativo en la gestión de nuevo conocimiento en las naciones, por lo cual se hace indispensable que la innovación y el desarrollo estén inmersos en las estrategias elaboradas desde las distintas instituciones que se encargan de garantizar el crecimiento económico y garantizar las mejoras en la calidad de vida de sus habitantes. En este sentido, se elaboró el presente artículo de revisión con el fin de analizar las distintas estrategias que se implementan en la Educación Superior para el fortalecimiento de las competencias investigativas en los estudiantes, como ente fundamental para el proceso integral y profesional del ser. Así las cosas, el presente artículo pretende identificar cuáles son las estrategias que se implementan en educación superior por parte de los Docentes encargados de la gestión de conocimiento en la institución, para lo cual se tendrán en cuenta el área de la investigación científica y las transversales que aportan al fortalecimiento de estas competencias, con el fin de detectar aquellos factores que inciden en el desarrollo de las mismas en los estudiantes.

Palabras Clave: Estrategias, Nuevo conocimiento, Competencias investigativas, Investigación Científica, Investigación Formativa, Docente, Estudiante.

Abstract

Globalization has caused a significant impact on the management of new knowledge in nations, which is why it is essential that innovation and development be immersed in the strategies elaborated by the different institutions that are in charge of guaranteeing economic growth and guaranteeing the improvements in the quality of life of its inhabitants. In this sense, this review article was prepared in order to analyze the different strategies that are implemented in Higher Education for the strengthening of investigative competences in students, as a fundamental entity for the integral and professional process of being. Thus, this article aims to identify which are the strategies that are implemented in higher education by the teachers in charge of knowledge management in the institution, for which the area of scientific research and cross-cutting areas will be taken into account. that contribute to the strengthening of these competences, in order to detect those factors that affect their development in students.

Keywords: Strategies, New knowledge, Investigative competences, Scientific Investigation, formative Investigation, Teacher, Student.

[1] Docente Investigador– Programa de Ciencias Empresariales y Contables – Corporación Universitaria Remington, Montería, Colombia –. CvLAC

INTRODUCCIÓN

La globalización ha jugado un papel importante en el desarrollo de la sociedad gracias al sinnúmero de cambios y elementos accionables que se fortalecen a través del tiempo, favoreciendo a todos los sectores de la economía en un país y por supuesto a los sujetos que la habitan. Dichos avances han surgido con el fin de mejorar procesos y satisfacer las necesidades y problemáticas que se presenten en la sociedad, para lo cual se ha tenido en cuenta precisamente las características más representativas de cada posible escenario, basados en un histórico que permita proyectar las mejores alternativas de solución y crecimiento a través de la innovación, la creatividad y el desarrollo.

En base a lo anterior, es importante resaltar el papel del ser en todos estos procesos que se han evidenciado a través del tiempo, pues gracias a las habilidades y competencias desarrolladas en este se han generado soluciones a distintas problemáticas que se evidencian en distintos contextos. Así mismo, el papel de las Instituciones de educación es fundamental como entidad de formación, en donde el estudiante a través de los conocimientos cognitivos y formativos que obtiene empieza a despertar su interés por la investigación científica y sus beneficios para la sociedad.

Las Instituciones de Educación Superior deben caracterizarse por generar procesos de investigación en donde estén incluidos los estudiantes, lo cual garantiza su preparación para el campo exterior como elementos que generaran innovación y desarrollo futuro. Así las cosas, el Docente tiene la misión de despertar el interés en los estudiantes con el fin de generar una cultura investigativa, para lo cual estos como los orientadores del proceso, se deben encontrar capacitados y preparados para garantizar la calidad de la orientación a impartir desde la didáctica en la investigación formativa hasta la practica en la investigación científica, lo cual es apoyado por (Saby, 2012) quien afirma que en la Universidad además de hacer investigación debe propender por desarrollar en Docencia las competencias y herramientas necesarias para su aplicación.

Continuando con las ideas expuestas en el párrafo anterior, el presente artículo partirá desde el enfoque holístico del Docente en su papel dentro de la Investigación en Educación superior, quien se caracteriza por tener una percepción propia de las funciones que debe desarrollar en la institución

y la pedagogía que debe optar con los estudiantes para que estos rompan ese paradigma de ver este proceso como algo tedioso, desmotivante, poco interesante y confuso, garantizando constantes iniciativas de investigación. Adicional a esto, existe la motivación del Docente con la labor investigativa es de vital importancia ya que en algunos casos se basan en mostrar el panorama general del proceso investigativo sin profundizar en su labor, lo cual afecta el ritmo de conexión entre el estudiante y los procesos de investigación científica, tal como lo expresa (Solbes et al., 2004), quien expresa que los Docentes de Educación superior relacionan la enseñanza como una tarea carga Docente, sin mirar la profundidad de lo que esto recae; de igual forma menciona que algunos permanecen en un paradigma constante que no les permite observar una óptica distinta de los conocido y así mejorar sus prácticas y concepciones establecidas, (Solbes et al., 2004).

Adicional a esto es importante tener en cuenta que el currículo es fundamental ya que aquellas asignaturas que tengan una relación directa con la investigación, deben contener los aspectos necesarios según el nivel en el que se encuentre el estudiante en base al progreso en su carrera que le permitan a este observar los alcances que se pueden obtener; de igual forma aquellas asignaturas que son transversales, a través de sus proyectos de aulas podrían generar nuevo conocimiento desde una óptica en específico.

Finalmente se pretende resaltar en el presente artículo la incidencia que tiene el Docente en el desarrollo de las competencias investigativas en los estudiantes, articulando este papel con el diseño Institucional y su proyecto de actualización Docente constante que permita desarrollar y fortalecer estos conocimientos en él, lo cual le permitirá establecer una visión de lo que necesita el estudiante saber y como transmitirlo, lo cual es apoyado por (Gil, 2001), quien menciona que tanto como investigación y la enseñanza están íntimamente relacionadas, y adicional esto los académicos han de investigar para ser buenos profesores.

MÉTODO

El paradigma implementado tiene un enfoque socio-crítico ya que a través de este se logró obtener una percepción real del papel Docente en el desarrollo de las competencias investigativas de los estudiantes, atendiendo a lo expresado por Alvarado en cuanto a las características propias del mismo como lo son la adopción de una visión global y dialéctica de la realidad educativa, la aceptación compartida de una visión democrática del conocimiento y de los procesos implicados en su colaboración. Así mismo a través de este paradigma se consideraron distintos escenarios importantes, lo cual permitió una expansión del paradigma y una diversidad de conocimiento asociado a las distintas estrategias de intervención desarrolladas con el fin de darle solución a la misma y a su vez mejorar la calidad de vida y el desempeño de estas dentro de cada acción particular en los distintos contextos, (Alvarado & García, s. f.).

Continuando con la idea expuesta, cabe anotar que este paradigma socio-crítico permite transformar y alcanzar la realidad, este paradigma se fundamenta en la teoría socio-crítica y su finalidad en la investigación es identificar el potencial de cambio, emancipar sujetos y alcanzar la realidad, la cual para este paradigma se considera dinámica, evolutiva e interactiva. Así de esta forma contribuye a la alteración de la realidad y promueve el cambio consiguiendo a su vez un conocimiento reflexivo, (Alvarado & García, s. f.).

Partiendo de los supuestos anteriores, esta investigación tiene un enfoque cualitativo el cual se caracteriza por utilizar la recolección y el análisis de los datos para plantear las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el transcurso de la misma.

Por otro lado, es importante resaltar que, en este tipo de enfoque cualitativo, la recolección de los datos permite una mayor apreciación de los significados y experiencias de las personas a través de los instrumentos implementados logrando así un mayor entendimiento de los significados y experiencias de las personas entendiéndose esto como un aporte significativo para el desarrollo de la investigación. De igual forma este enfoque permite que el investigador sea el instrumento de recolección de datos y a su vez se auxilie de diversas técnicas que se desarrollan durante el estudio.

Esto guarda relación con lo planteado en la presente investigación en donde el investigador aprende por observación El investigador es el instrumento de recolección de los datos, se auxilia de diversas técnicas que se desarrollan durante el estudio. Es decir, no se inicia la recolección de los datos con instrumentos preestablecidos, sino que el investigador comienza a aprender por observación y descripciones de los participantes, concibiendo formas para registrar los datos que se van refinando a medida que avanza la investigación, (Hernández Sampieri et al., 2014).

RESULTADOS

Tal como se especificó en la ruta metodológica del presente artículo de revisión, se aplicó un enfoque socio – critico apoyado en un enfoque cualitativo que permitió observar en diversas literaturas la importancia del papel Docente en la investigación científica en Educación Superior y las estrategias que se deben tener en cuenta para su aplicación y fortalecimiento.

En el estudio realizado por Vidal y Quintanilla (1999) citado por (Juana), refleja como resultados que la relación que existe ente la investigación y los académicos es indispensable, resaltando que la labor Docente debe ir de la mano de la investigación, la cual se ve afectada por las pocas horas asignadas o las altas cargas academias y administrativas que no le permiten cumplir con su labor. De igual forma Terenzini, citado por (Gil, 2001), hace énfasis en el proceso de aprendizaje del estudiante y resalta que este está centrado y dirigido por el Docente, el cual tiene que contar con un conjunto de información y técnicas que lleguen al estudiante de forma atractiva y detallada, mas no de una forma mecánica que a lo mejor pueda causar el rechazo a investigar.

Por su parte (Becerra & Marlén, 2008) afirman que en la postmodernidad aparecen corrientes como el constructivismo, el cual presenta variaciones, como el aprendizaje significativo, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje por descubrimiento, entre otros, que le dan un carácter particular a los procesos enseñanza-aprendizaje, por lo cual Adúriz-Bravo (2004), citado por las autoras, resalta la importancia de tener en cuenta epistemologías de los docentes como condición para favorecer cambios didácticos en la enseñanza, por cuanto en el campo educativo existe una relación estrecha entre las epistemologías de los docentes y la forma como se aborda el tema de la investigación en ciencias sociales desde la academia, (Becerra & Marlén, 2008).

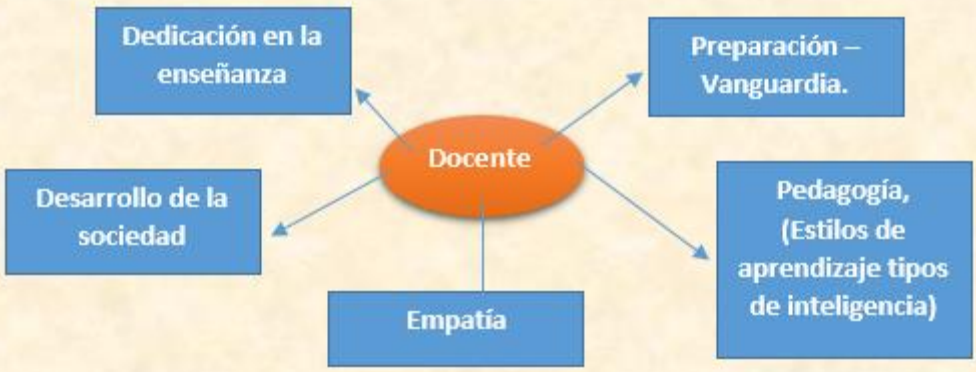
Con lo anterior se puede soportar la idea de que el éxito de la investigación científica en educación superior, depende en un alto porcentaje del proceso de enseñanza del Docente, ya que en algunas ocasiones estos imparten una metodología que no va acorde con los distintos estilos de aprendizaje de los estudiantes, lo cual puede generar en estos cierta inseguridad, rechazo o desinterés en el proyecto que se esté desarrollando, optando por no continuarlo o a lo mejor hacerlo por cumplir sin tener un fondo significativo y tributable a la resolución de problemáticas sociales.

DISCUSIÓN

En base a los resultados obtenidos podemos determinar que dentro de las cualidades del Docente en su proceso de enseñanza en la investigación deben estar las siguientes:

Figura 1

Cualidades del Docente en su proceso de enseñanza en investigación



Teniendo en cuenta lo anterior, se garantizará que el estudiante sea consecutivo en su labor investigativa, aumentando su intereses y ganas por investigar diversos hechos en su contexto en busqueda de soluciones que beneficien a la sociedad. En la mayoria de los casos los estudiantes que desarrollan su proyecto de grado en nivel superior, tienden a abandonar su proceso porque no reciben la orientacion adecuada, no entienden la estructura ni la finalidad de la investigacion cientifica, no tienen claro como generar un nuevo conocimiento, existen problemas en su contexto social que los tiene desmotivados y a eso se le suma el poco interes que le incentiva el Docente, quien pasa de tener un papel orientador a ser el principal responsable en ese rechazo hacia la investigacion, a traves de la insfusion del temor, los mitos y exigencias que implementan en su catedra.

CONCLUSIONES

Luego de haber realizado el presente artículo se puede concluir lo siguiente:

- ✓ En las instituciones de nivel superior se debe fortalecer el currículo de las distintas asignaturas en materia de investigación, generando espacios de reflexión investigativa desde la investigación formativa del estudiante hasta la investigación científica.
- ✓ Las instituciones de nivel superior deben estar encaminadas a promover la generación de nuevo conocimiento aplicable en su comunidad, para lo cual se debe propender por mantener una adecuada actualización de los Docentes que garantice una correspondencia alta entre sus conocimientos y la labor que imparte.
- ✓ Los Docentes tienen un papel fundamental en a la construcción de las competencias investigativas en los estudiantes, por lo cual serán los encargados a través de sus estrategias pedagógicas de fortalecer este condominito.
- ✓ Para afianzar el proceso investigativo de los estudiantes y la impartición que genera el Docente, es necesario que este reconozca los distintos estilos de aprendizaje e inteligencias emocionales que tiene en su contexto educativo, con el fin de implementar las mejores herramientas para fundamentar el conocimiento difundido.
- ✓ El Docente debe ser empático y reconocer que la investigación científica es categorizada por loa mayoría de los estudiantes en educación de nivel superior como algo tedioso, difícil y casi imposible de construir, por lo tanto, si este llega a fortalecer esta percepción en vez de mostrar un panorama distinto, ocasionara la resistencia en los estudiantes a terminar su proyecto y aumentara la deserción en este proceso.
- ✓ La investigación científica tiene una alta relación con la labor Docente, pues es a través de este que el sujeto fortalece sus competencias para aplicarlas dentro y fuera de la institución propendiendo siempre por aportar nuevo conocimiento y resolución a las distintas problemáticas sociales.

REFERENCIAS

Alvarado, L., & García, M. (s. f.). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: Su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. 17.

Becerra, A. de, & Marlén, G. (2008). Instruction in Research and Teachers' Epistemology. Educación y Educadores, 11(2), 61-68.

Gil, J. M. S. (2001). Docencia e investigación en la universidad: Una profesión, dos mundos. dos mundos, 20.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación.

Saby, J. E. (2012). El rol del docente-investigador en el marco de la Investigación formativa. 8, 8.

Solbes, J., Furió Mas, C., Gavidia Catalán, V., & Vilches, A. (2004). Algunas consideraciones sobre la incidencia de la investigación educativa en la enseñanza de las ciencias. https://idus.us.es/handle/11441/60983

PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO EN DEPENDENCIA DE LA NATURALEZA DE LOS TRATAMIENTOS INVOLUCRADOS EN EL ESTUDIO

Dr. Freddy Alemán [1]

Resumen

La estadística es una disciplina científica importante en la gestión análisis e interpretación de resultados científicos. A pesar de ello, son muchos los problemas asociados a su utilización con los que un investigador puede encontrase en el proceso de generación de conocimientos. Este escrito revisa algunos de los problemas más comunes en el análisis de la información que se genera a través de la experimentación luego de la prueba de hipótesis. Se enfatiza la importancia del análisis exploratorio de los datos y el diseño de los tratamientos para un correcto análisis e interpretación de la información. Se enuncia la forma correcta de proceder en el análisis en dependencia de los efectos clasificados en el diseño, si se trata de modelos fijos o modelos aleatorios. Por último, se resalta la forma de proceder cuando se trata de experimentos con estructura factorial, situación en la cual es indispensable conocer la naturaleza de los tratamientos involucrados en el estudio.

Palabras clave

Tratamientos aleatorios, tratamientos fijos, modelos mixtos, experimentos factoriales, tratamientos cuantitativos, tratamientos cualitativos.

Abstract

Statistics is an important scientific discipline in the management, analysis and interpretation of scientific results. Despite this, there are many problems associated with its use that a researcher may encounter in the process of generating knowledge. This writing reviews some of the most common problems in the analysis of information generated through experimentation after hypothesis testing. The importance of the exploratory analysis of the data and the design of the treatments for a correct analysis and interpretation of the information is emphasized. The correct way to proceed in the analysis is stated depending on the effects classified in the design, whether it is fixed models or random models. Finally, the way to proceed is highlighted when dealing with experiments with a factorial structure, a situation in which it is essential to know the nature of the treatments involved in the study.

Keywords

Random treatments, fixed treatments, mixed models, factorial experiments, quantitative treatments, qualitative treatments.Abstract

[1] Profesor retirado, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional Agraria

INTRODUCCIÓN

Todo investigador debe considerar tres aspectos importantes antes de adentrase en el análisis e interpretación de la información científica generada en el transcurso de su investigación. En primer lugar, algo que debe ser considerado desde la planificación, es asegurase de que existe relación entre los objetivos de la investigación y los métodos estadísticos a utilizar, en segundo lugar, la técnica de análisis no es una norma a aplicar en todos los casos, y tercero, no seguir ciegamente las recetas estadísticas, el pensamiento científico debe prevalecer sobre el ritual.

Por otro lado, el investigador debe tener en cuenta que la intensión del análisis no siempre se trata de una prueba de hipótesis, en ocasiones el investigador puede estar interesado en estimar parámetros de poblaciones, para ello hace uso de la estimación puntual como procedimiento de análisis. Muchas veces puede ser más provechoso conocer el comportamiento de la población de estudio que conocer si hay diferencias entre factores.

En ciencias naturales y exactas, es común que los investigadores hagan uso de las técnicas estadísticas que otros investigadores utilizan en investigaciones previas. Lo anterior es un procedimiento correcto, los investigadores proponen sus técnicas y procedimientos metodológicos para que otros investigadores puedan apropiarse de ellos. Lo que no está bien es el desconocimiento de parte del investigador de la naturaleza de los métodos y técnicas estadísticas empleadas y las consideraciones que debe asumir para su aplicación. En algunas comunidades científicas se aplican ciertas técnicas de análisis o rutinas estadísticas sin que exista valoración de la viabilidad de su utilización. Esta práctica termina con la proliferación de recetas estadísticas, las cuales se utilizan en contextos diversos donde no tienen aplicación. La publicación de estas rutinas estadísticas en revista científicas fomenta su uso inapropiado, se trasmiten de investigador a investigador, se reproducen y difunden, dando origen a un círculo vicioso que deviene en mitos difíciles de anular, y que logran trascender en el tiempo.

Son muchos los problemas que un investigador puede afrontar en el proceso de análisis de la información generada durante su investigación. Algunos de ellos están referidos al análisis exploratorio de los datos y otros al diseño de los tratamientos involucrados en el estudio. El análisis exploratorio de los datos implica valorar la información que vamos a analizar, de tal forma, que se identifique cualquier comportamiento atípico de nuestra información. Por otro lado, uno de los problemas más recurrentes en relación al análisis estadístico es la errónea elección de la técnica de análisis, lo que conlleva a que no se alcancen los objetivos propuestos, se dificulte la interpretación de los resultados, y se llegue a conclusiones erradas.

El objetivo de este escrito es señalar algunos de los principales problemas que pueden enfrentar los investigadores en la aplicación de la estadística en la experimentación luego de la prueba de hipótesis.

PARTE DE LA PROBLEMÁTICA

Análisis exploratorio de los datos. Es común que los investigadores en ciencias naturales y exactas se planteen el siguiente algoritmo al planificar el análisis de la información de su investigación, hacer un experimento, proceder con el análisis de varianza (ANDEVA), probar hipótesis, si ésta es verdadera, realizar una comparación de medias y declarar un ganador.

Ante esta situación, no hay que olvidar que todo método estadístico se sustenta en premisas teóricas y supuestos que deben cumplirse para poder proceder con el análisis. Siempre es recomendable como paso inicial hacer una valoración de la información que vamos a analizar, de esa forma podemos identificar valores extremos, tendencias extrañas de los datos, variabilidad no deseada, etc. Por otro lado, muchos de los procedimientos utilizados en estadística paramétrica se sustentan en dos premisas básicas, la distribución normal de los datos, y la homogeneidad de varianza. Únicamente que los datos cumplan con estos requisitos, se puede proceder con el análisis.

A pesar de lo descrito, muchas veces los investigadores evaden este procedimiento por considerarlo engorroso y que no aporta en nada al proceso, sin reconocer que estas valoraciones constituyen las condiciones esenciales bajo las cuáles las conclusiones son explicables y legítimas.

Diseño de tratamientos. El termino diseño aparece reiteradamente en el proceso metodológico orientado a la realización de una investigación. Diseñamos nuestra investigación, diseñamos nuestros instrumentos, pero también diseñamos nuestros tratamientos. El diseño de los tratamientos define la naturaleza de los mismos, orienta el análisis y sugiere procedimientos específicos en base al tipo de tratamientos involucrados en el estudio.

Modelos fijos. De acuerdo a la naturaleza de los tratamientos, los mismos pueden ser sin estructura (modelos fijos). En este caso, el investigador está interesado únicamente en el nivel seleccionado (no existe ninguna relación que vincule un tratamiento con el otro). Ejemplos de este tipo de tratamientos son: razas, drogas, formulaciones, ambientes, etc. El procedimiento a seguir en el análisis en estos casos es realizar la prueba de hipótesis, en caso de aceptar la hipótesis del investigador se procede a la comparación de medias y decretar “un ganador”.

Modelos aleatorios. Por otro lado, los tratamientos a utilizar en un estudio pueden ser aleatorios. Esto sucede cuando el investigador al seleccionar sus tratamientos los obtiene de un conjunto infinito de posibilidades para realizar la selección. Luego del análisis, una vez que se han determinado diferencias entre tratamientos, los niveles evaluados difieren entre sí, pero también todos los posibles niveles que se encuentran entre cada uno de los niveles seleccionados.

Ejemplos de este tipo son tratamientos que involucran concentraciones, porcentajes, dosis. Alguien puede escoger 20, 40, 60 porciento de concentración, pero también puede seleccionar 25, 50, 75 por ciento de concentración.

Los valores seleccionados se constituyen en una muestra aleatoria de un conjunto infinito de valores posibles a seleccionar. En estos casos, el investigador no está interesado en encontrar respuesta de los valores seleccionados, pero si en la naturaleza de la relación. Al final, el valor a recomendar puede estar fuera de la muestra utilizada en el estudio.

Cuando se seleccionan tratamientos con estructura (concentraciones, porcentajes, dosis, etc.), el procedimiento correcto es proceder con el análisis (independientemente si la hipótesis es verdadera), y comparar nuestros tratamientos de acuerdo a nuestro diseño original.

Los tratamientos con estructura (modelos aleatorios), permiten hacer comparaciones de grupos, por ejemplo, comparar productos orgánicos e inorgánicos, químicos sintéticos y químicos naturales, etc., para lo cual se utilizan las comparaciones de un grado de libertad o contrastes ortogonales. También permiten determinar la naturaleza de una relación entre variables, si es lineal, curvilínea, etc., y determinar la ecuación que define el comportamiento de la variable en relación al factor de estudio. En este último caso, para el análisis, se utiliza la técnica de regresión.

Estructura factorial. Por ultimo tenemos los tratamientos de estructura factorial, en los cuales se estudian dos o más factores. Cuando se trata de dos factores en estudio, ambos pueden ser aleatorios, ambos fijos, o uno de naturaleza aleatoria y otros de naturaleza fija. En este último caso nos referimos a un modelo mixto.

En experimentos factoriales que involucran factores fijos, el procedimiento correcto es considerar inicialmente interacciones entre factores y luego efectos principales de cada factor. Si no hay interacción se evalúan los factores por separado, al contrario, en presencia de interacción se evalúa la respuesta de un factor en cada uno de los niveles del otro factor. La forma correcta de presentar esta información en nuestro informe, es a través de en una tabla de doble entrada.

En experimentos factoriales que involucran factores aleatorios (modelos aleatorios), se debe considerar inicialmente interacciones y luego efectos principales. Si no hay interacción presentar los factores por separado, para cada uno de ellos derivar una curva respuesta. Si hay interacción ver la respuesta de un factor en presencia del otro factor, en cada uno de los casos determinar la naturaleza de la relación.

En experimentos factoriales que involucra un factor aleatorio y un factor fijo (modelos mixtos), se debe considerar inicialmente las interacciones y luego efectos principales- Si no hay interacción presentar los factores por separado, el cuantitativo a través de tabulación y el cualitativo a través de una curva respuesta, en cambio, si hay interacción, determinar la respuesta del factor aleatorio en cada uno de los niveles del factor fijo (cualitativo).

CONCLUSIONES

Es necesario crear conciencia dentro de la comunidad científica de la necesidad de promover la apropiación de las herramientas estadísticas en las universidades e institutos de investigación, de tal forma que se promueva su un uso racional, y que trascienda las recetas y su uso sin la debida valoración. En este devenir, es indispensable asegurar un mejor posicionamiento de las herramientas estadística en la investigación científica, y fomentar el buen uso por parte de los investigadores.

De lo expresado, se desprende la importancia del análisis exploratorio minucioso de los datos de nuestro experimento antes de proceder con el análisis, y estar claro de la estructura de relaciones presentes en los tratamientos (diseño de tratamientos).

Los modelos fijos evalúan tratamientos sin estructura, cuando se acepta la hipótesis del investigador, se procede con comparaciones múltiples para obtener el tratamiento de mejor respuesta. En cambio, los modelos aleatorios permiten comparaciones de grupos de tratamientos afines a través de contrates ortogonales, y el estudio de tratamientos de gradientes a través de la técnica de regresión,

En experimentos factoriales el primer paso es determinar los niveles de significancia, inicialmente se procede con la interacción, de ser no significativa se procede a evaluar los efectos principales, y realizar los procedimientos de análisis en base a la naturaleza de los tratamientos.

REFERENCIAS

Alemán, F. (2001). Problemas en el análisis de la información generada a través de la investigación agronómica. *La Calera*, *1*(1), 50-52. Recuperado a partir de https://lacalera.una.edu.ni/index.php/CALERA/article/view/9

Camacho, J. A; Carbonell, E. A. (1995). Estadística e investigación agraria: problemas existentes. investigación. Agraria 8 (3): 293-309

Lauckner, F. B. 1(989). Survey of the use of statistics in agricultural research journals. Tropical Agriculture, 66 (1): 2-7.

Little, T. M. (1981). Interpretation and presentation of results. Horticultural Sciences, 13 (5): 504-506.

PARA FORMULAR UNA PREGUNTA ADECUADA:

¿QUE DEBEMOS CONSIDERAR?

Dra. Marcela Agostini[1]

agostinimarcela8@gmail.com

Resumen

Cuando pensamos en un trabajo de investigación, el primer paso es delimitar la idea que nos impulsa a investigar. Debemos poder formular la pregunta de forma adecuada y para ello hay que considerar aspectos claves como, relevancia, originalidad y factibilidad. Cumpliendo estas condiciones nos aseguramos un buen trabajo.

Palabras Clave: palabra- adecuada –formulación

Abstract

When we think of a research work, the first step is to define the idea that drives us to research. We must be able to formulate the question appropriately and for this we must consider key aspects such as relevance, originality and feasibility. Fulfilling these conditions, we ensure a good job.

Keywords: word- appropriate - formulationcontext.

[1] Médica, especialista en clínica Médica. Magister en Docencia Universitaria. Doctor en Medicina.

INTRODUCCIÓN

La investigación se debe entender como el proceso sistemático dedicado a responder a una pregunta. Formular una buena pregunta es el punto de partida sin el cual el fracaso es obligado. Albert Einstein formuló algunas frases al respecto, dignas de ser recordadas:

a. “La mayoría de las ideas fundamentales de la ciencia son esencialmente sencillas y, por regla general pueden ser expresadas en un lenguaje comprensible para todos”.
b. “La formulación de un problema, es más importante que su solución”.
c. “Se debe hacer todo tan sencillo como sea posible, pero no más sencillo”
d. “La imaginación es más importante que el conocimiento”.
e. “Lo importante es no dejar de hacerse preguntas”.

La primera dificultad para formular una pregunta es donde obtenerla. Siendo médicos asistenciales debería provenir inicialmente de los pacientes y sus problemas. Es importante tener una mirada amplia en aquellas situaciones donde tengamos dificultades y en lugar de decir “esto no se conoce” plantear “lo deberé investigar”.

Un ejemplo clásico es la observación de un efecto adverso a una nueva droga, no descripto en la literatura. ¿Puede ser producido por el medicamento? ¿Es una toxicidad no reconocida en los estudios con los que fue aprobado? Otra fuente de ideas es el intercambio formal (seminarios o ateneos) o informal con nuestros colegas. Podemos amplificar una observación personal y darle una mayor validez a la misma.

La lectura y la profundización del conocimiento (revisión bibliográfica) en áreas específicas es un recurso indispensable que nos planteará ideas susceptibles de investigación y aportará nuevas dudas que puedan luego traducirse en preguntas. La investigación es el proceso idóneo para generar respuestas y certidumbre.

Una vez elaborada la pregunta hay que plantear su relevancia, originalidad y factibilidad. Es relevante cuando aporta nuevas evidencias y conocimientos científicos; genera o enriquece una línea de investigación; mejora la práctica asistencial y trae un beneficio a la comunidad. La originalidad se relaciona no solo con lo novedoso y no explorado, también tiene que ver con lo no conocido en nuestro ámbito o región.

Para la factibilidad es necesario plantear si contamos con la estructura y tecnología suficiente para responder las siguientes preguntas. ¿Cuál es el número de individuos a incluir? Y ¿Qué recursos humanos, económicos y tiempo necesitaremos para desarrollar el trabajo de investigación

METODO

Una vez elaborada la pregunta hay que plantear su relevancia, originalidad y factibilidad. Es relevante cuando aporta nuevas evidencias y conocimientos científicos; genera o enriquece una línea de investigación; mejora la práctica asistencial y trae un beneficio a la comunidad. La originalidad se relaciona no solo con lo novedoso y no explorado, también tiene que ver con lo no conocido en nuestro ámbito o región.

Para la factibilidad es necesario plantear si contamos con la estructura y tecnología suficiente para responder las siguientes preguntas. ¿Cuál es el número de individuos a incluir? Y ¿Qué recursos humanos, económicos y tiempo necesitaremos para desarrollar el trabajo de investigación?

Si la pregunta es poco relevante u original es mejor abandonarla antes de comenzar. Contar con el apoyo de expertos en el tema elegido ayudará a no cometer un error imposible de corregir.

RESULTADOS

La factibilidad puede mejorarse. Por ejemplo: si los interrogantes son varios, tratar de reducirlos a uno o a un número indispensable. Si el tamaño poblacional es difícil de obtener hay que expandir los criterios de inclusión y reducir los de exclusión. También puede integrarse a otros centros de investigación o prolongar el tiempo de reclutamiento. Si el problema pasa por la falta de recursos económicos o de infraestructura, tratar de obtenerlos antes de comenzar. Es más importante hacer los esfuerzos por la obtención de los recursos, que fracasar por desarrollar un diseño económico pero ineficaz, para responder a los objetivos propuestos.

Una vez establecida la pregunta, es imprescindible analizar los aspectos éticos y legales. El aporta de un eticista o de un comité puede ayudar a no cometer errores. Los aspectos legales difieren según el tipo de estudio a diseñar o el ámbito donde se desarrolle.

El paso siguiente es el diseño del estudio. Hay dos máximas que deben considerarse: “Nunca un buen diseño mejora una mala pregunta” pero “un mal diseño puede malograr una buena idea”. Nuevamente aquí el asesoramiento de un experto es imprescindible para no cometer errores. Una exhaustiva revisión bibliográfica nos permitirá además la valoración sobre la pertinencia y viabilidad del proyecto, la provisión del marco conceptual para la investigación, la ayuda en la delimitación del objetivo específico y la contribución a la validez externa.

Un punto muy importante a considerar tiene estrecha relación desde una mirada gramatical. Para ponerlo en ejemplos: una pregunta no debe poder responderse: SI – NO; mucho-poco; adecuado-inadecuado; suficiente-insuficiente. Muy por el contrario, debe conducir al análisis, a la observación, a la indagación, a la búsqueda bibliográfica, debe permitir comparar, analizar y construir nuevos conocimientos. Para su ejecución se deberá elegir un modo cualitativo o cuantitativo que permita su puesta en marcha.

CONCLUSIONES

La formulación de una pregunta es el punto crucial en el inicio de un trabajo de investigación. El cumplimiento de sus requisitos y condiciones predicen el éxito del objeto de estudio.

REFERENCIAS

Bottasso, O. (2013). *Aspectos básicos para la realización de una investigación clínica* (1a ed.). Buenos Aires: Federación Argentina de Cardiología.

DeMets, D. L. (2004). Statistical issues in interpreting clinical trials. *Journal of Internal Medicine, 255*(5), 529-537.

Hulley, S. B., & Cummings S. R. (1993). *Diseño de la investigación clínica. Un enfoque epidemiológico.* Barcelona: Doyma.

Mertz, M., Kahrass, H., & Strech, D. (2016). Current state of ethics literature synthesis: a systematic review of reviews. *BMC Medicine, 14*(1), 152-164.

Agostini M, Gabini S. (2017). Investigación científica: de las dificultades a la posibilidad en medicina y ciencias de la salud. (1ª ed). Buenos Aires: UAI.

MITO: LA VARIABLE INDEPENDIENTE NO SE OPERACIONALIZA

Mtro. Reinel Navarrete Honderman[1]

reinelnavarrete@gmail.com

Resumen

Algunos docentes consideran que la variable independiente en las investigaciones explicativas no se operacionaliza porque se manipula, lo que no es cierto. En este contexto, el objetivo del presente trabajo es sustentar con evidencias teóricas y empíricas que la variable independiente se operacionaliza para poder realizar la investigación, para lo cual se han revisado algunos libros de metodología de la investigación y dos artículos de investigación en el campo de la medicina. Su revisión ha permitido concluir que en las investigaciones experimentales la variable independiente se debe operacionalizar para poder realizar la investigación.

Palabras Clave: Variable independiente, definición teórica de la variable, definición operacional de la variable y tipos de definiciones operacionales.

Abstract

Some professors consider that the independent variable in explanatory research is not operationalized because it could be manipulated, which is not true. The purpose of this investigation is to back up with theoretical and empirical evidence that the independent variable could be operationalized in order to carry out the research. This investigation had been based on books about research method and two scientific articles in the field of medicine. This review has allowed concluding that in experimental research the independent variable must be operationalized in order to carry out the investigation.

Keywords: Independent variable, theoretical definition of the variable, operational definition of the variable, types of operational definitions.

---

[1] Maestro en Contabilidad, con mención en Banca y Finanzas, docente ordinario de la Facultad de Humanidades y Lenguas Modernas de la Universidad Ricardo Palma y de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

INTRODUCCIÓN

Algunos docentes consideran que la variable independiente en las investigaciones explicativas no se operacionaliza porque se manipula. La condición para manipular la variable independiente es primero operacionalizarla. El problema podría carecer de importancia si fuera una opinión personal, pero cuando se asume como una postura en el desarrollo de las clases o cuando se expone en conferencias como una verdad acabada o cuando se asesora tesis imponiendo esta "postura", se le está dotando de un efecto multiplicador al problema.

Se considera un problema como tal cuando la realidad difiere de la teoría, del método o de alguna norma, entre otros. La teoría de la metodología de la investigación sostiene que toda variable debe ser definida en forma conceptual y en forma operacional. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) se define conceptualmente para "entender una variable en el contexto de nuestra investigación" (p.136) y operacionalmente "para medir una variable e interpretar los datos obtenidos" (p. 137). Sin embargo, en ningún momento sostienen que la variable independiente no deba operacionalizarse. Cuando los mismos autores sostienen que en las investigaciones experimentales "se manipulan deliberadamente una o más variables independientes" (p. 151), no significa que la manipulación exime de la obligación de definir operacionalmente la variable independiente. Sostener que la variable independiente no se operacionaliza cuando la teoría sostiene lo contrario, es un problema.

El objetivo del presente trabajo es sustentar con evidencias teóricas y empíricas que la variable independiente se operacionaliza para poder realizar la investigación, para lo cual revisamos algunos libros de metodología de la investigación y dos artículos de investigación en el campo de la medicina.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Evidencias teóricas

Con relación a la definición operacional de la variable, Kerlinger y Lee (2001) sostienen que existen "dos clases de definiciones operacionales: 1) *las medidas* y 2) *las experimentales*" p.38. Con relación a la definición operacional *medida* nos dicen "cómo será medida una variable" en tanto que "una definición operacional *experimental* señala los detalles (operaciones) de la manipulación de una variable por parte del investigador" p.38. Este aporte de Kerlinger y Lee es contundente. Ya no debe quedar duda de que la variable independiente se operacionaliza. Es más, en la investigación experimental se exige que se señale los detalles de la manipulación que el investigador debe realizar.

Para ahondar en el tema, Kerlinger y Lee (2001) con relación a la definición operacional de la variable independiente presentan varios ejemplos, tomados de varias investigaciones, para ilustrar dicha operacionalización:

- Ansiedad: "grados de ansiedad" p.47.
- Sonrisa: "activación de los músculos asociados con la sonrisa humana" p.39.
- Creatividad: "desempeño en la prueba de Torrance de Pensamiento Creativo" p. 39.
- Reforzamiento: "los detalles de cómo los sujetos serán reforzados (premiados) y no reforzados (no premiados) por comportamientos específicos. P.38.

Continuando con el tema, Kerlinger y Lee (2001) señalan que "la importancia de las definiciones operacionales no puede dejar de enfatizarse. Ellas son ingredientes indispensables de la investigación científica porque permiten al investigador medir variables y porque representan puentes entre el nivel de la teoría-hipótesis-constructo y el nivel de observación" p.39. Esta contribución es importante ya que el único puente que se tiene entre la teoría y la realidad es el indicador de la variable independiente. Es mediante los indicadores que se recogen las evidencias empíricas del constructo teórico que se quiere medir.

Uno de los requisitos del experimento es que el investigador tenga el control del experimento para asegurar que los resultados de la investigación sean efectivamente como resultado de la manipulación de la variable independiente. Al respecto, Pérez, Galán y Quintanal (2012), con relación al control en la investigación experimental afirman que "el investigador tiene capacidad para… elegir la variable independiente y… fijar sus niveles" (p.203). El fijar los niveles de la variable independiente para su manipulación en un experimento no es otra cosa que operacionalizar la variable.

Carrillo (2006) sostiene que "los estudios experimentales buscan predecir un cambio en la variable dependiente al manipular la variable independiente. Estos estudios se caracterizan por la aleatorización y la manipulación de la población de referencia y la población experimental. Las variables deben ser operacionalizadas con la finalidad de transformar un concepto abstracto en un valor (medición) a través de la construcción de indicadores e índices para su posterior análisis estadístico" p. 130. Según Carrillo, en las investigaciones experimentales es obligatorio operacionalizar las variables.

Cubo (2016) nos dice que "el propósito fundamental del método experimental es establecer una relación funcional entre las variables, una relación que se ajuste a la función matemática $y = f(x)$, … al investigador le interesa determinar en qué medida los cambios que se genera en la variable independiente producen modificaciones en la variable dependiente" p. 242. En los estudios correlacionales, las variables independientes y dependientes deben estar expresadas en soles corrientes, en soles constantes, en kilos, en toneladas métricas, en litros, en barriles, en metros cúbicos, etc. Es la forma pertinente de operacionalizar las variables.

EVIDENCIAS EMPÍRICAS

A continuación, se exponen fragmentos de dos investigaciones: Evaluación de la toxicidad de la vacuna vax-SPIRAL y la investigación del doctor Semmelweiss sobre la fiebre posparto en el Hospital de Viena. En la primera se observa que la operacionalización de la variable independiente es una práctica común en las investigaciones experimentales y en la segunda investigación se observa que la operacionalización de la variable independiente se remonta a las primeras investigaciones en medicina.

EVALUACIÓN DE LA TOXICIDAD DE LA VACUNA VAX-SPIRAL

Cuba desarrolló la vacuna vax-SPIRAL, vacuna que tiene como propósito que las personas no puedan contagiarse de *leptospirosis*. En su etapa preclínica se desarrolló una investigación experimental que tuvo por objetivo "determinar la toxicidad potencial, letalidad, órganos y sistemas susceptibles y otros eventos adversos, así como la toxicidad en el sitio de inoculación después de la administración de una dosis de la vacuna en estudio" (Infante et al, 2004, p.1). El estudio se realizó con ratas DS (Sprague Dawley) de ambos sexos, de 5 a 6 semanas de edad, con un peso corporal de 150 a 200 g.

En este caso, la variable independiente es la vacuna, es la variable que se manipula para observar y medir sus resultados. Se manipula el contenido de la vacuna, por tal motivo es necesario conocer su contenido: "La vacuna antileptospirósica trivalente de uso humano (vax-SPIRAL®) contiene una suspensión de células enteras de Leptospira interrogans, pertenecientes a los serogrupos canicola serovar canicola, icterohaemorrhagiae serovar copenhageni y pomona serovar mozdok" (Infante et al, 2004, p.2). Se puede advertir que la vacuna está compuesta por tres tipos de células (cepas): a. serogrupos canicola serovar canicola, b. icterohaemorrhagiae serovar copenhageni y c. pomona serovar mozdok.

La operacionalización de la variable independiente está dada: a. por la aplicación por separado de cada uno de los componentes (de cada cepa) de la vacuna a grupos experimentales diferentes, b. por la aplicación conjunta de dichos elementos (las tres cepas) a un solo grupo experimental, c. por las vías de aplicación y d. por el volumen de dosis de las vacunas, medidas en mililitros. Para una mejor ilustración se incluye la tabla[2] del diseño experimental de dicha investigación.

[2] Tabla que figura en la página 2 de dicho artículo

Tabla 1. Diseño Experimental

Grupo	Tratamiento	Animales por sexo	Vía de administración	Volumen de dosis a aplicar
Grupo I	Células del serogrupo *canicola serovar canicola* + PBS	5 H y 5 M 5 H y 5 M	IM IP	0,3 mL 0,5 mL
Grupo II	Células del serogrupo *icterohaemorrhagiae serovar copenhageni* + PBS	5 H y 5 M 5 H y 5 M	IM IP	0,3 mL 0,5 mL
Grupo III	Células del serogrupo *pomona serovar mozdok* + PBS	5 H y 5 M 5 H y 5 M	IM IP	0,3 mL 0,5 mL
Grupo IV	Células del *serogrupo canicola serovar canicola* + Células del serogrupo *icterohaemorrhagiae serovar copenhageni* + Células del serogrupo *pomona serovar mozdok* + PBS	5 H y 5 M 5 H y 5 M	IM IP	0,3 mL 0,5 mL
Grupo V	Placebo	5 H y 5 M 5 H y 5 M	IM IP	0,3 mL 0,5 mL
Grupo VI	vax-SPIRAL®	5 H y 5 M 5 H y 5 M	IM IP	0,3 mL 0,5 mL
Grupo VII	Control no inoculado	5 H y 5 M		

Se observa que a los tres primeros grupos experimentales se le administra solo una cepa (una cepa diferente) de la vacuna más el PBS (phosphate buffered saline) que es una solución empleada en este tipo de investigaciones biológicas. Al cuarto grupo se le aplica las tres cepas más el PBS. Al quinto grupo se le aplica el placebo. Al sexto grupo se le aplica la vacuna en sí, mientras que al séptimo grupo no se le aplica nada, por ser el grupo de control.

Como parte de la operacionalización de la vacuna también están las vías de vacunación y el volumen de dosis medida mililitros (ml): las vías de vacunación fueron intramuscular (IM) e intraperitoneal (IP), la primera se aplica en la "cara interna del muslo izquierdo" (Infante et al, 2004, p.2) y la segunda a la "derecha de la línea alba, zona media del abdomen" (Infante et al, 2004, p.2); mientras que en cada grupo experimental se aplicaron dos tipos volumen de dosis: de 3ml y 5 ml.

Es cierto que la variable independiente se manipula, pero antes de manipularla es necesario operacionalizarla.

SEMMELWEISS Y SU INVESTIGACIÓN SOBRE LA FIEBRE POSPARTO EN EL HOSPITAL DE VIENA

Hempel (1980) relata que Semmelweiss, médico húngaro que trabajo en el Hospital de Viena durante los años 1844,1845 y 1846, observó que las mujeres que daban a luz en la primera división contraían la enfermedad posparto en mayor porcentaje (8.2%, 6.8% y 11.4% respectivamente) que las que daban a luz en segunda división (2.3%, 2.0% y 2.7% para dichos años respectivamente).

Se plantearon muchas hipótesis como influencias epidémicas, cambios atmosféricos-telúricos, el sonido de la campanilla del sacerdote, la dieta, la posición al dormir, entre otros. Ninguna se contrastó favorablemente. Fue por casualidad que se dio con la solución al problema. Un colega de Semmelweiss, que fue herido en el dedo por el escalpelo de un practicante que realizaba los reconocimientos a los cadáveres, murió mostrando los mismos síntomas de la enfermedad posparto.

Semmelweiss llegó a la conclusión que la "materia cadavérica" impregnada en las manos de los que realizaban el reconocimiento a los cadáveres era la causas de la alta tasa de muertes de las parturientas de la primera división del hospital, ya que Semmelweiss y sus estudiantes tenían por rutina, primero realzar el reconocimiento de cadáveres en la morgue del hospital, luego pasaban a la primera división para realizar el reconocimiento de las parturientas y, finalmente, pasaban a la segunda división. Esta rutina se hacía sin la correcta desinfección de las manos, por lo que su mayor impacto se registraba en la primera división.

Semmelweiss, ante estas evidencias, se propuso contrastar dos hipótesis. La primera consistía en que la falta de limpieza en las manos era la causa de la muerte por "fiebre posparto". Es aquí cuando operacionaliza su variable independiente: todo estudiante de medicina debe lavarse las manos con una solución de cal clorurada antes atender a sus pacientes. En 1848, el porcentaje de muertos por posparto disminuyó a 1.27% en la primera división y a 1.33% en la segunda.

La otra hipótesis que contrastó fue que la fiebre posparto es causada también por materia pútrida procedente de organismos vivos. Para contrastar su hipótesis, él y su equipo se desinfectaron cuidadosamente las manos y examinaron a mujeres que tenían cáncer cervical ulcerado, luego operacionaliza su variable independiente: lavado rutinario de manos sin desinfectarse. Acto seguido, en la misma sala proceden a examinar a doce mujeres, once murieron mostrando los mismos síntomas de la fiebre posparto. **Los estudios de estas dos hipótesis muestran que la práctica de operacionalizar las variables independientes es una práctica de larga data.**

CONCLUSIÓN

Tanto las evidencias teóricas como las empíricas sustentan que en las investigaciones experimentales la variable independiente se debe operacionalizar para poder realizar la investigación.

REFERENCIAS

Carrillo, L. (2007). Cómo plantear un problema de investigación y seleccionar un diseño de estudio apropiado. https://www.semanticscholar.org/paper/Como-plantear-un-problema-de-investigaci%C3%B3n-y-un-de-Carrillo/2860b0c752d855e735615e9584a8b07dd7cb8331

Cubo, S. (2016). *La investigación experimental*. En S. Cubo, B. Martín & J. Ramos (Coordinadores), *Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud* (pp. 235-3289). Pirámide.

Hempel, C. (1980). *Filosofía de la Ciencia Natural*. Alianza Universidad.

Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* McGraw-Hill, Education.

Infante, J., Sifontes, S., Alvarez, E., González, M., Pérez, V., Sosa, E., Fariñas, M., Núñez, J., Hernández, T., & Torres, V. (2004). Evaluación de la toxicidad por dosis única y tolerancia local de la vacuna vax-SPIRAL en ratas Sprague Dawley. http://scielo.sld.cu/pdf/vac/v13n2/vac02204.pdf

Kerlinger, F. & Lee, H. (2001). *La investigación del comportamiento humano. Métodos de investigación en ciencias sociales*. McGraw-Hill.

Pérez, R., Galán, A. & Quintanal, J. (2012). *Métodos y diseños en investigación en educación*. UNED.

LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA SIEMPRE DESDE LO EMPÍRICO SUPERFICIAL: EXPANDIR EL ANÁLISIS AL PROBLEMA CIENTÍFICO DUCACIONAL

Dr. Jose Omar Garcia Tarazona [1]

Mtra. Sara Marleny López Malqui [2]

Resumen

Desde el inicio de una investigación, a nivel de pre o posgrado, siempre se trata a la misma como un medio y no como un fin. Por ello, el problema identificado quizá no tenga la profundidad y la pertinencia para aportar a la ciencia de la educación, menos teorizarla. En este artículo, nuestro objetivo es dar a conocer el mito de la situación problemática abordada desde lo empírico superficial, donde se evidencia que un problema en la mente, sin conexión con el conocimiento disponible y sus relaciones internas, no es fecundo para llegar al problema científico de la realidad y menos a su formulación estructurada. El proceso emergente, desde la situación problemática hasta el problema científico, marca la pauta de todo investigador acucioso como cazador de problemas; ello es un factor necesario para develar una realidad sumergida en la incertidumbre, el caos y la complejidad.

Palabras Clave: Problema, empírico, científico, educacional.

Abstract

From the beginning of a research at the undergraduate or postgraduate level, it is always treated as a means and not as an end, therefore the identified problem may not have the depth and relevance to contribute to the science of education less theorize it. In this article my objective is to make known the myth of the problematic situation approached from the superficial empirical where it is evidenced that a problem in the mind without connection with the available knowledge and its internal relationships is not fruitful to reach the scientific problem of reality and less to its structured formulation. The emerging process from the problematic situation to the scientific problem sets the standard for every diligent researcher as a hunter of problems necessary to reveal a reality submerged in uncertainty, chaos and complexity.

Keywords: Problem, empirical, scientific, educational.

[1] Universidad Nacional de Educación – EGyV, Perú - Id. Orcid: https://orcid.org/0000-0002-7819-9991

[2] Magister por la Universidad Nacional Enrique Guzman y Valle

INTRODUCCIÓN

Desde un planteamiento científico educativo, los problemas son, indudablemente, el producto de una investigación de base para empoderar la pertinencia, el aporte, la rigurosidad e importancia del estudio a tratar. Siempre se inicia de una idea a investigar, ya sea teórica, empírica o la interacción de ambas, pero llegar al planteamiento y su formulación no es una tarea sencilla. Esto conlleva una inmersión al fenómeno como primera aproximación para luego, mediante el estado del arte, se pueda ir descifrando el problema desde una óptica científica y estructurada (Yalcin, Bektas, Oztekin & Karadag, 2016).

Nos damos cuenta que, al inicio, cuando un estudiante de pre o posgrado trata de identificar un problema, es quien más rápido lo entrega. Sin embargo, a la pregunta ¿cuál es su problema de investigación? muchas veces se encuentra respuestas inconsistentes, simplistas, superficiales y, más aún, sin evidencia teórica que permita decir que existe un problema científicamente planteado. Es por ello que la superficialidad del asunto en cuestión cae en una empiricia reduccionista que empaña llegar al problema científico educacional. No se debe problematizar, científicamente, cuando no se hecho un estudio del arte, un breve análisis sobre la relación de lo empírico con la teoría y viceversa. Por ello, no se puede asumir que hay problema cuando no se realizó un diagnóstico y confrontado con el conocimiento disponible hasta el momento.

Indudablemente, al iniciar un estudio, lo primero que se debe considerar es la línea de investigación dentro de una especialidad para luego indagar, observar, examinar ideas problemáticas enmarcadas en una temática. El problema debe reflejar una necesidad, un vacío, algo por resolverse y, a partir de ellos, hacer un análisis relacional entre sus causas y posibles efectos para ir precisando y afinando la idea, así como el problema de investigación.

PROBLEMATIZANDO DESDE LA SUPERFICIALIDAD

Los estudiantes, al momento de identificar y plantear un problema de investigación, lo hacen muchas veces desde una superficialidad empírica donde prevalecen la supremacía de la observación y, a partir de ello, se cree enrumbar al planteamiento científico del problema. De acuerdo a Buace (2016), se debe privilegiar antes que nada el estudio del arte recopilando y analizando información, estudios y aportes sobre dicha temática, así como sus relaciones de causalidad y efectos. Cuando esta información se encuentre organizada y sistematizada, el investigador se encontrará en mejores condiciones de rigor para precisar y, seguidamente, plantear el problema. A menudo, ante la pregunta ¿Cuál es su problema de investigación?, las respuestas de los estudiantes lo confunden con el título, la pregunta u observaciones superficiales que han tenido en la experiencia concreta sin llegar a una respuesta desde una triangulación desde lo empírico, lo teórico y sus motivaciones personales, a no ser que sea un estudio puramente teórico que corresponde al mundo de las ideas.

La situación problemática, ya sea empírica o teórica, no debe ser algo fugaz y automático cuando se le solicite. Esta debe ir, gradualmente, desde lo superficial y simple hasta el problema científico, el cual solo se accede desde su análisis más aun cuando en el área de educación la complejidad y las relaciones de los fenómenos son como una mina de oro donde emerja ideas de investigación de mayor rigor. En síntesis, el investigador debe ser un agudo identificador de problemas, poseer las técnicas para percibir lo que muchos no logran y encontrar problemas donde pocos lo hacen.

Según Quintana (2008), el investigador novato, en vez de plantearse un problema de investigación científica, termina por proponer resolver un problema de aprendizaje personal o desconocer un tema que, finalmente, no tendrá un aporte a la ciencia y solo se limitará a exponer o bien réplicas de estudios o situaciones anecdóticas.

PROBLEMA

El termino problema tiene muchas acepciones, desde las más simples hasta las más elaboradas, desde un contexto científico. Sin embargo, su etimología proviene del griego "probhma" que significa "lo puesto adelante", es decir, lo que emerge y salta a la vista como un obstáculo, vacío, dificultad, controversia, laguna del conocimiento, lo desconocido etc., que busca una respuesta o solución. De acuerdo a Burgos (2019), se puede identificar como una dificultad intelectual o práctica cuya respuesta no se visualiza, el cual se esconde bajo las defensas de las percepciones superficiales y, por ende, exigen un esfuerzo para resolverlas.

Desde un plano metodológico, la pregunta saltaría ¿Qué estrategia de investigación correspondería para dar solución? Esta fase ya viene a ser un problema, también la forma de cómo abordarla. Es aquí donde los que se inician en investigación direccionan el problema de acuerdo a su repertorio intelectual, muchas veces sin base epistemológica y ontológica de cómo abordar una realidad desde la investigación para su correcto planteamiento a nivel científico. Esto se agrava cuando los asesores o docentes se parcializan con un enfoque o mirada de la realidad. Es decir, si ya era un problema el fenómeno identificado, también ahora lo es cómo abordarlo.

Por otro lado, según Huaco (2014), un problema también encaja una disyuntiva entre el estado real e ideal tratando de responder a este desbalance y de qué manera se puede abordar para llegar al estado ideal.

PROBLEMATIZAR

El insumo para problematizar es tener la idea de un problema, siendo el ser humano por excelencia el único ser problemartizador donde encuentre nuevas relaciones en sus elementos, novedades, estados ideales que al mismo tiempo refleja el talento científico en estas experiencias (Bunge, 1983). Para tal fin, se hace necesaria una actitud crítica, reflexiva, flexible, abierta, pensamiento divergente y conocimiento amplio de la temática donde se circunscribe el problema.

En educación, problematizar los fenómenos educativos es complejo, amplio y diverso, pues se comete muchas veces el error de minimizarlos y reducirlos a situaciones triviales e infecundas que no conllevan al problema científico de la realidad. Tal es el caso de los que inician en este proceso y quieren abordar la realidad desde un enfoque muchas veces equivocado. Por ejemplo, cuando tratan de relacionar las estrategias de lectura con la comprensión de textos, la pregunta es ¿De qué me sirve corroborar esta teoría? cuando muchos estudios así lo demuestran en varios contextos y edades de los investigados; no sería preferible abordarlo desde un estudio explicativo donde se conozca con precisión las variables de causalidad más poderosa para obtener una mayor compresión de textos. En todo caso, si existe este problema identificado plasmar un estudio experimental, justamente, después de llegar al problema científico.

En relación a lo anterior, también el hecho de problematizar, desde un enfoque solo cuantitativo o cualitativo, puede llevar a la parcialización del abordaje, el cual se puede resumir en medir o comprender dicho fenómeno. En ese sentido, muchas veces se quiere investigar solo desde la mirada de la medición cuando lo ideal no era eso, porque no aporta nada a la ciencia y sería más convenientes desde un enfoque cualitativo o viceversa y de manera integrativa un estudio que abarque ambos enfoques. El cómo problematizo e identifico el problema me dará respuesta al camino metodológico para abordar dicha investigación. También, en este punto, se hace referencia a los procesos de viabilidad y factibilidad del estudio y no esperar a formar el problema, sino que desde esta fase se debe ir problematizando también estas acepciones. En suma, “Es la unión de los problemas que están separados, aislados; aparecen solos y desarticulados” (Sánchez, 1993, p. 3).

Es una etapa y un proceso. Son todas las actividades que se realizan antes y durante la formulación correcta del problema, como la elección del tema, revisión y acopio de literatura; resolver el estado del arte, objetivos y cronología. (…) detalle los recursos materiales, humanos, financieros y tecnológicos para la aprobación y aplicación del proyecto de investigación (García y García, 2005).

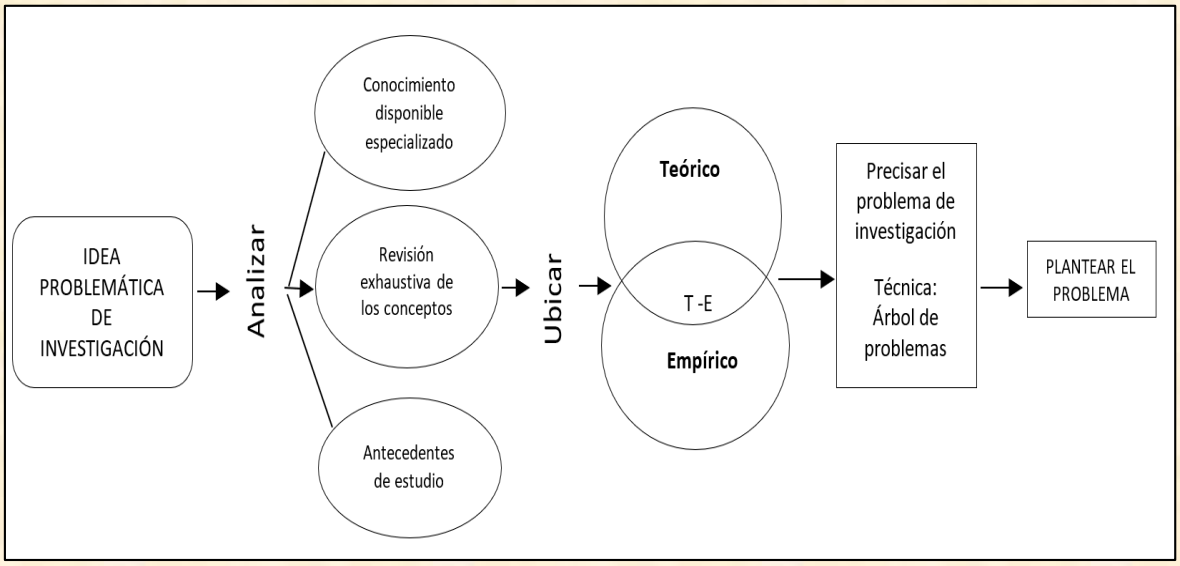
HACIA EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA CIENTÍFICO

Un problema de investigación que se origina en la mente y termina en ella es por falta de información, conocimiento y comprensión errónea y, por ende, no puede acceder a ser científico. Para Sánchez (1993, como se citó en Burgos 2019), el problema de investigación es el resultado de la problematización donde sus elementos y sus relaciones entre ellos se puede visualizar, así como sus propiedades internas. Llegar a esta fase es exponer las ideas, formalmente, donde es necesario describir, relacionar, analizar y señalar las evidencias de la problematización con conduzcan a la formulación del problema. En otras palabras, se estructura el problema de investigación desde sus orientaciones hacia una correcta formulación tanto de la pregunta, objetivos e hipótesis, así como los procesos técnicos y metodológicos que van encaminar el estudio. Esto conlleva al investigador, que recién se inicia, a poder identificar el problema de manera científica, donde explique con claridad y precisión la diversidad de elementos que la integren de tal forma que queden precisados perfectamente, así como sus relaciones de causalidad y consecuencias (Barrionuevo, 2013; Cerda, 1993).

Para tales efectos, se presenta la siguiente figura donde se detalla los procesos, desde una idea vaga de investigación hasta el problema científico y su planteamiento correspondiente. También se ubica la técnica el árbol de problemas, el cual puede ayudar para su formulación, a manera de pregunta, partiendo del analisis de causa-efecto y sus interaciones con la realidad.

Figura 1

Proceso metódico de la realidad problemática al problema científico



CONCLUSIONES

La superficialidad, al plantear problemas de investigación en el área educativa, es común en estudiantes de pre y posgrado, así como en los que se inician en esta tarea. En ese sentido, es menester agudizar la visión y olfato de todo investigador para detectar problemas, ya sea de un contexto empírico o teórico. Este mismo transitará por las brechas del estado del arte, el conocimiento disponible y las técnicas para su planteamiento llegando a consolidar el problema científico. Por tanto, más que dominio instrumental, se requiere el talento y creatividad investigativa para detectar problemas, desde las interacciones analíticas, entre lo empírico y teórico, hasta la problematización y su planteamiento.

La problematización, como inherente a la razón humana, debe tejer todas las relaciones e interacciones con los fenómenos más cercanos al problema para tener una visión más completa y clara de la investigación. Es decir, no se puede problematizar sin investigar el comportamiento del objeto de estudio, el cual tiene antecedentes y procesos que van acumulando conocimiento. En educación, los fenómenos se deben problematizar en su complejidad y análisis multifactorial, ya que nos encontramos con sujetos que enseñan y aprenden con sus múltiples relaciones de variables.

Es un error común forzar problemas del contexto educativo y encaminarlos por un enfoque o mirada de la investigación puramente cuantitativa, parametrada, ritualista de la significancia estadística y, meramente, reduccionista a la relación de variables como si fuera una realidad concreta y tangible puramente instrumental. Concebir una idea de investigación y estructurarla debe ser producto de un análisis profundo desde las creencias epistemológicas, ontológicas y metodológicas. Sin embargo, hay que dejar el lado instrumental, metodológico y centrarse en el objetivo, así como el aporte que se necesita dar al margen de las miradas o enfoques de la investigación.

Por último, llegar a un conocimiento de la realidad empírica o teórica, y su posterior planteamiento del problema científico, es uno de los retos de todo investigador. Asimismo, un problema bien planteado es un problema resuelto, que va aportar y ser relevante para la ciencia y la pertinencia en la especialidad o área donde se circunscribe. En suma, llegar al problema científico, en el contexto educativo, es recorrer las brechas de una pre investigación como rigor para hacer ciencia.

REFERENCIAS

Barrionuevo, J. (2013). *Curso: Metodología de la Investigación Económica.* Cusco: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

Bauce, G. J. (2016). ¿Por qué el Problema de investigación? *Revista del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel*, 47(1-2), 150-157. Recuperado en 21 de octubre de 2020, http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04772016000100012&lng=es&tlng=es.

Booth, W. C. (2008). *Cómo convertirse en un habil,investigador.* Barcelona: Gedisa.

Bunge, M. Y. (1983). *La investigación cientifica.* México: Ariel.

Burgos, M. (2019). Indicadores de pertinencia del planteamiento del problema en la metodología de investigación. *Revista Iberoamericana de Producción académica y gestión educativa*, Universidad Aútonoma Metroplitana, ciudad de México.

Cerda, H. (1993). *Los elementos de la investigacion como reconocerlos, diseñarlos y construirlos. .* Quito, Ecuador: Abya Yala.

Garcia, F. y Garcia, L. (2005). *La problematización.* México: Instituto Superior de Ciencias de la Educación.

Huaco, M. (2014). *Centro de Investigación. Manual Básico.* Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín-Facultad de Arquitectura y Urbanismo.

Quintana, R. (2008). Planteamiento del porblema de inevstigación: Errores de la lectura superficial de los libros de texto de metodología. *REVISTA IIPSI*, 239 - 253.

Sanchez, R. (1993). Didáctica de la problematización en el campo científico de la educación. *Perfiles Educativos*, 64-78.

Yalcin, M., Bektas, F., Oztekin, O. & Karadag, E. (2016). Factors Affecting the Identification of Research Problems in Educational Administration Studies. *EDUCATIONAL SCIENCES: THEORY & PRACTICE*, 16(1) 23-52 . DOI 10.12738/estp.2016.1.0206.

DEL DISEÑO A LA INTEGRACIÓN, RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN E INTERPRETACIÓN PARA EL ACERCAMIENTO DE LA REALIDAD RAZONABLE DEL SUJETO DE ESTUDIO

Dra. Silvia Guadalupe Ceballos López[1]

Br. Gloria Maria Delgado Suaña [2]

Br. Estefany Lorena Vera Muñoz [3]

Resumen

En la búsqueda de resultados de investigación que contribuyan al desarrollo del país, en el contexto del desarrollo local se puede considerar la investigación cualitativa como alternativa. La metodología brinda caminos para implementar procedimientos; revalorar el mito de que la técnica y la adopción de instrumentos exitosos y su sistematización son garantía del alcance de los resultados; permite ver la oportunidad de considerar la integración del diseño, la recolección e interpretación de datos para el acercamiento a una realidad razonable del sujeto estudiado quien espera con su participación ser factor de cambio.

Palabras clave: Diseño, integración, recolección, información, interpretación, sujeto de estudio.

Abstract

In the search for research results that contribute to the development of the country, qualitative research can be considered as an alternative in the context of local development. The methodology provides pathways for implementing procedures; revaluing the myth that the technique and adoption of successful instruments and their systematization are a guarantee of the scope of the results;; it allows to see the opportunity to consider the integration of the design, collection and interpretation of data for the approach to a reasonable reality of the subject studied who expects with his participation to be a factor of change.

Keywords: Design, integration, collection, information, interpretation, subject of study

[1] Universidad Autónoma de Yucatán/Facultad de Contaduría y Administración, Instituto Tecnológico de Mérida. Mérida Yucatán, México. E-mail: silviaclasestec@gmail.com

[2] Bachiller en Administración de Negocios Internacionales por la Universidad Alas Peruanas.

[3] Bachiller en Economía y Negocios Internacionales por la Universidad Peruana Austral del Cusco.

INTRODUCCIÓN

En la búsqueda de resultados de investigación que contribuyan al desarrollo del país, en el contexto del desarrollo local se puede considerar la investigación cualitativa como una alternativa, siendo México un país que enfrenta limitaciones como el acceso al uso de las nuevas tecnologías, el promedio escolar, el índice de pobreza, y la pandemia del Covit 19, que a enviando al confinamiento a la población, como medida de protección ante el riesgo sanitario, suceso que afecta a todos los países. Factores que limitan el acercamiento al estudio de la población.

Es importante estar conscientes de que no todas las investigaciones ni todo el proceso es realizado por investigadores experimentados; a pesar de ello, en el acontecer surgen continuamente proyectos, en los cuales forma parte del quehacer de quien realiza una investigación la interpretación de los resultados, lo que deja ver la oportunidad de reflexionar sobre no conformarse con la aplicación rigurosa de una técnica y su sistematización de instrumentos existentes, como garantía del alcance y resultados contundentes.

En este sentido el énfasis de la integración del diseño con la recolección e interpretación de la información se plantea toda vez que puede generarse una brecha entre lo que sucede en el contexto que se estudia, lo que se registra en la investigación y lo que el sujeto percibe de la interpretación del reactivo del instrumento cuando emite una respuesta, lo que en ocasiones puede no concretar el reconocimiento razonable de la realidad del sujeto de estudio.

JUSTIFICACIÓN

En el contexto de la investigación en el área de ciencias sociales, el desarrollo local se convierte en un área importante en el desarrollo de un país, ya que brinda posibilidades de desarrollo económico, cuyos resultados pueden derivar en propuestas que permitan implementar acciones para una población vulnerable.

Es por ello por lo que es importante identificar el contexto en el que se estructura un proyecto de investigación, se lleva al campo donde realiza la captación de los datos, el registro de estos para su análisis y discusión; donde el resultado puede obtenerse más no ser significativo para la población objeto de estudio, o derivar en alternativas de solución más no en propuestas directas a la problemática de la realidad que permea en el grupo poblacional estudiado.

Existen factores externos que se encuentran fuera del control del investigador, en México, para la recolección de información en el contexto del desarrollo local; destacando la llegada de las nuevas tecnologías como medios de contacto, para implementación de los instrumentos de recolección de datos, que se tornan poco viables, debido al desconocimiento de las nuevas tecnologías y la falta de recursos económicos (41.9%) se consideran a un nivel de pobreza según el CONEVAL (2018), lo que limita la capacidad de respuesta para la aplicación de instrumentos. Considerando el ambiente externo es sabido que la pandemia del Covit 19, desde marzo del 2020, cambio en su totalidad el movimiento y comportamiento poblacional a nivel mundial, siendo un evento de alto riesgo para la población, donde el confinamiento social limitan el desarrollo de algunas investigaciones. en la población.

MÉTODO

El presente trabajo, tiene la finalidad de señalar aspectos en los procesos metodológicos que pueden generar brechas o limitaciones al emitir un juicio de valor a partir de los resultados de una investigación, por lo que se presentan premisas y perspectivas de varios autores, para una visión sobre el planteamiento reflexivo del mito que se plantea en este trabajo.

MARCO DE REFERENCIA

Al observar la evolución de la ciencia y en particular el desarrollo de las distintas áreas del conocimiento como se sabe requiere de la investigación y de rigor metodológico para realizarla “lo que se refleja en la calidad de los resultados y de los aportes al conocimiento, a la ciencia al progreso de la sociedad” Aceituno, C; Silva R y Cruz R, (2020).

> En la investigación Escorcia, O (2010, `p.12). Considera, la acción de buscar solución a los problemas, para alcanzar el conocimiento sobre algo. El mismo autor hace hincapié en "el aprender a buscar, así como también explicar efectos o consecuencias, estableciendo vínculos y relaciones con las posibles causas. Por lo que indica que implica el conocimiento de reglas elementales y adquirir gradualmente la capacidad, mediante la aplicación de operaciones, ejercicios previos que colaboran en la creación de confianza en esta labor; en donde las herramientas son básicas para identificar y determinar los temas y problemas de investigación, como pieza clave para poder establecer las preguntas de investigación acompañadas de los supuestos o Hipótesis de acuerdo al tipo de investigación, darán cabida a la búsqueda de datos para su resolución".

En donde el método juega un papel importante, pues al presentar el diseño a partir del cual se realizará la recolección y análisis de la información contribuye a establecer conclusiones respecto al objetivo planteado.

Podría considerarse que la viabilidad del procedimiento puede garantizar excelentes resultados, sin embargo es importante considerar también otros elementos para la administración adecuada de la investigación, ya que escribir un proyecto de investigación, utilizar un instrumento de medición y sistematizar los datos, no necesariamente puede captarse las respuestas apegadas al contexto del sujeto de estudio, en el área de ciencias sociales, y en particular en el área de desarrollo local, debido a las limitaciones en cuanto a nivel educativo y de interpretación que pueda darle el sujeto de estudio a los reactivos diseñados; incluyendo aquellos que son aplicados y validados en otro contexto o tipo de sujeto de estudio, por nombrar alguno en ocasiones los reactivos son demasiado largos, y cubren dos respuestas lo que hace sistematizar y analizar información poco apegada a la situación del sujeto de estudio quien emite una respuesta a algo que no tiene significancia en su cotidianidad o que responde positivamente para ser empático. Algunos instrumentos pueden provocar una respuesta por contener sesgo al configurar el reactivo, alejándose de la oportunidad de conocer la problemática del sujeto de estudio.

> Desde la perspectiva de Aceituno, C; Silva R, y Cruz, R, (2020), La investigación está asociada a un conjunto de factores intrapersonales, sociales y epistemológicos, es una tarea intelectualmente exigente y compleja que depende de la capacidad del investigador de aplicar reglas, principios, normas, pautas académicas y científicas, si el investigador no tiene un cierto dominio de los mismos, se pueden convertir en obstáculos para su labor.

Al establecer interrelaciones puntuales entre las etapas del proceso de investigación Hernández, R; Fernández, C y Baptista P, (1997) señala los elementos para plantear un problema, relacionados entre sí: los objetivos que persigue la investigación, las preguntas de investigación y la justificación del estudio.

> Un aspecto importante para integrar es el que resalta Martínez M, (2006 p55). El método básico de toda ciencia es la observación de los datos y de los hechos, así como la interpretación de su significdo. “Toda ciencia trata de desarrollar técnicas especiales para efectuar observaciones sistemáticas y garantizar la interpretación” entre los planteamientos que presenta el autor destaca como algo fundamental “la dialéctica” citando a Aristóteles (metaf., Lib.IV), en Martínez M. (2006, p57) “Dónde más que buscar el punto débil de lo dicho por el otro y aplastar esa opinión contraria con argumentos, trata de sopesar sus verdadero valor y fuerza y se sirve del arte de preguntar, de entablar un verdadero diálogo, lo cual implica una gran apertura y poner en suspenso el asunto con todas sus posibilidades” De donde parte Martínez en el enfoque sistémico-cualitativo afirmando que “es indispensable cuando trata con estructuras dinámicas o sistemas, que no se componen de elementos homogéneos.”

La investigación cualitativa de acuerdo con Álvarez, J y otros (2014) posee un enfoque multimetódico en el que se incluye un acercamiento interpretativo y naturalista al sujeto de estudio, lo cual significa que el investigador cualitativo estudia las cosas en sus ambientes naturales, pretendiendo darle sentido o interpretar los fenómenos en base a los significados que las personas les otorgan.

> La investigación cualitativa, aunque es flexible está influida por eventos únicos, el proceder del investigador debe cubrir un mínimo de estándares, es decir mantenerse el rigor investigativo de acuerdo con Hernández, R; Fernández, C y Baptista P. (2014, p 454), a su vez indica que "al verificar la sistematización en la recolección y el análisis cualitativo, se puede observar amenazas, por los sesgos que pueda introducir el investigador, en la sistematización durante la tarea en el campo y el análisis, el que se disponga de una sola fuente de datos, o la inexperiencia del investigador para codificar".

Los estudios cualitativos buscan que la influencia de las características y las tendencias del investigador se reduzcan al mínimo posible, lo que hace necesario que estos cuenten con validez, confiabilidad y objetividad Hernández, R; Fernández, C y Baptista P. (2014, p 207),

La vinculación entre la recolección de datos y lo que se define en el diseño permite de elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico de acuerdo con Hernández, R; Fernández, C y Baptista P. (2014, p 454), en lo que contamos con una gran variedad de instrumentos, los cuales requieren de una medición.

RESULTADOS

El quehacer del investigador implica abordar paso a paso el proceso adecuado para establecer el estudio, realizarlo y presentar resultados, lo que conlleva necesariamente a recomendaciones y propuestas a partir de los hallazgos de nuevos caminos para alguna parcela del conocimiento sobre determinada población de estudio.

Se presentan grandes retos en el contexto de desarrollo local debido a la ausencia de tecnología, comunicación por internet, para obtener respuesta del sujeto de estudio en tiempos de Pandemia Covit 19. a pesar de contar con instrumentos y reactivos validados. Ante tal situación se puede observar que la implementación de los procesos y la generación de instrumentos para recolección de información se ven limitados en la implementación y desarrollo del estudio.

Lo que hace importante reforzar las etapas que se establezcan en el método de investigación, con énfasis en el área social y en particular en estudios de desarrollo local, que permitan una estrecha alineación entre el sujeto de estudio, el objeto, los supuestos establecidos, el diseño de instrumentos y la forma de administrar la recolección de datos, y su vinculación estrecha con el registro para alcanzar resultados con mayor certidumbre cercanos a la realidad de la población, que permitan al investigador mayor amplitud con la información generada.

DISCUSIÓN

Se pueden presentar diferentes escenarios al momento de establecer la operación de las etapas del proceso de investigación. Al considerar los aportes de los diversos autores presentados, es posible considerar los siguientes aspectos en la investigación principalmente cuando se incursiona por primera vez en el ambiente de la investigación:

- Se pueden presentar limitaciones si se incorporan miembros del proyecto, sin conocimientos previos y homogéneos sobre el proceso de investigación.
- El sujeto de estudio no está contextualizado con el tipo de reactivos que se diseñan, familiarizados con quien implementa la encuesta o instrumento de medición.,
- El nivel educativo del sujeto de estudio.
- El desconocimiento de instrumentos vía recursos tecnológicos.
- La forma en la que se definen las variables y se contextualizan en los reactivos.
- Los reactivos de construcción de doble pregunta que ocasionan sesgos al confundir al sujeto o al interpretarlo en el registro.
- La implementación de nuevas tecnologías para recolectar información, que no son comunes en los sujetos de estudio,
- Dificultad para un acercamiento al sujeto de estudio por la llegada de la Pandemia covit 19 y sus consecuencias.
- Las etapas en la investigación definidas, sin embargo, los instrumentos validados no necesariamente son viables para otros grupos poblacionales de interés.

Los aspectos señalados como áreas de oportunidad que pueden presentarse en el proceso son señalados para optimizar el proceso metodológico en los proyectos que se lleva a cabo para acercarse con información más contundente que permita conclusiones de mayor alcance y definición sobre el contexto estudiado.

CONCLUSIONES

Al revisar la postura de los expertos en el quehacer de la investigación y contrastar con la propuesta del presente trabajo, y las brechas del proceso de investigación que podrían generarse para establecer los resultados del trabajo de investigación se puede decir que es importante poner en consideración los aspectos señalados con el fin de contribuir a los resultados que se puedan ver fortalecidos.

La propuesta del trabajo es señalar dentro del proceso de investigación, en particular al integrar el diseño y método, con la recolección y análisis de resultados, pueden existir aspectos que sean vistos como áreas de oportunidad a fortalecer en la operacionalización del proyecto, la integración de la recolección e interpretación de la información que permita, la retroalimentación para evitar brechas en el proceso de investigación; la rutina en la actividad, en la adhesión de nuevos participantes en el equipo de investigación, al igual que falta de entendimiento de los instrumentos por parte de los sujetos de estudio que limiten el alcance de los resultados y en consecuencia en la generación del conocimiento.

REFERENCIAS.

Aceituno Huacani, Carlos. Silva Minauro, Rosmery y Cruz Chuyma, Roxana (2020). Mitos y realidades de la investigación científica, Perú, Cusco. htpp// Repalain.com 96 p. http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2179/1/aceituno_hc_2020.pdf

Álvarez Juan y otros. (2014). La investigación Cualitativa. México Universidad Autónoma del estado de Hidalgo. Boletín Científico, Publicación semestral Xikua No. 3 Vol 2. consultado el 25 de octubre 2020 https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n3/e2.html#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20cualitativa%20posee%20un,fen%C3%B3menos%20en%20base%20a%20los

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, Dirección de información y comunicación social, (2020). Nota informativa "Hacia la medición de la pobreza Consultado el 24 de octubre del 2020". https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/2020/NOTA_INFORMATIVA_DIA_INTERNACIONAL_ERRADICACION_POBREZA.pdf

Escorcia Oyola, Olavo. (2010) Manual para la Investigación. Guía para la formulación, desarrollo y divulgación de proyectos. Bogotá http://200.3.145.35/rid=1QQ8XYZ63-2DMDLZK-1LR/manualparalainvestigaci%C3%B3n.pdf

Hernández, R; Fernández C. Pilar. (1997) Metodología de la investigación México: McGraw Hill. p60 https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf

Hernández, R; Fernández C.., Baptista, Pilar (2014). Metodología de la investigación. 6ª ed.´´- México: McGraw Hill, 600 p. Consultado el 26 octubre Martínez M, Miguel. (2006) Ciencia y arte en la metodología cualitativa. 2ª ed. México: Trillas. 350 p.

Secretaria de Educación Pública, (2020) Principales cifras del sistema educativo nacional. Consultado el 29 de octubre del 2020 en: 2019-2020.https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2019_2020_bolsillo.pdf

ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN EN METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN DE MÉDICOS RESIDENTES. CASO HOSPITAL EN PANAMÁ

Dra. Nivia Esther Gutiérrez De Gracia [1]

Resumen

La estructura curricular de las instituciones de educación superior dedicadas a la formación de médicos solo contempla una asignatura de metodología de la investigación en el nivel pregrado, esta formación influye en desempeño académico del médico residente en Panamá que debe cumplir con la presentación de un trabajo final de investigación para culminar sus estudios de su especialidad o subespecialidad. El objetivo fue analizar la formación académica en metodología de la investigación de egresados en medicina de instituciones de educación superior públicas y privadas que en la actualidad que cursan su residencia en Panamá. El método considera: estudio descriptivo, transversal y la población objeto de estudio fueron los médicos residentes que asistieron a una capacitación virtual sobre metodología de la investigación en octubre 2020. Se aplicó un cuestionario estructurado y anónimo, también se realizaron entrevistas semiestructuradas. Los resultados expresan que solo el 12.3% de los médicos están totalmente de acuerdo que su preparación durante el pregrado para investigar y publicar es mejor que la de otras profesiones. El 50% de los participantes están totalmente de acuerdo sobre el beneficio de las actividades académicas extracurriculares (cursos, seminarios y talleres sobre metodología de investigación) para realizar investigaciones y publicar. Concluyo indicando que en vista que los planes de estudio de la carrera de medicina solo contemplan una asignatura de metodología de la investigación en su mayoría con dos créditos académicos se hace necesario promover la participación de los médicos residentes en actividades extracurriculares relacionadas con búsqueda de información, lectura crítica, redacción científica, bioestadística y procedimientos para realizar publicaciones.

Palabras claves; Formación académica, pregrado, médico, investigación.

Abstract

The curricular structure of higher education institutions dedicated to the training of physicians only contemplates one subject of research methodology at the undergraduate level, this training influences the academic performance of the physician residing in Panama who must comply with the presentation of a final research paper to complete his studies in his specialty or subspecialty. To analyze the academic training in research methodology of medical graduates from public and private higher education institutions that are currently studying residency in Panama. The method is descriptive, cross-sectional study and the population under study were the resident physicians who attended a virtual training on research methodology, in October 2020. A structured and anonymous questionnaire was applied, and semi-structured interviews were also conducted. The Results: only 12.3% of doctors fully agree that their preparation during undergraduate research and publication is better than that of other professions. 50% of the participants fully agree on the benefit of extracurricular academic activities (courses, seminars, and workshops on research methodology) to conduct research and publish. The Conclusion: Since the study plans of the medical career only contemplate one subject of research methodology, mostly with two academic credits, it is necessary to promote the participation of resident doctors in extracurricular activities related to information research, critical reading, scientific writing, biostatistics and procedures for publishing.

Keywords: Academic training, undergraduate, medical, research.

1 Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI)

INTRODUCCIÓN

Para Manucha (2019) “La medicina es una ciencia en constante desarrollo y por lo tanto los conocimientos médicos no deberían obtenerse a través de otra fuente que no sea la investigación científica” (p.39).

Las universidades generalmente no exigen el desarrollo de una investigación científica como opción de trabajo de grado a los estudiantes de medicina, la mayoría realiza prácticas hospitalarias, rotaciones e internado. “En universidades donde el modelo curricular incluye la elaboración obligatoria de un trabajo de investigación como requisito para la graduación, se ha observado que existe un mayor número de publicaciones en revistas indexadas” (Ortega y otros, 2013, p.2).

En Panamá la formación de un médico general tiene una duración entre cinco y seis años y se requiere dos años de rotación como médico interno para obtener la idoneidad que los autoriza para ejercer su profesión, la carrera la desarrollan universidades públicas y privadas que otorgan un título de Doctor en medicina o doctor en medicina y cirugía. Mientras que en el extranjero oscila entre seis y ocho años incluyendo el tiempo de rotación.

Los procesos de admisión para los miles de aspirantes que desean ingresar a la carrera de medicina varían de acuerdo con la universidad, por ejemplo en las universidades públicas tienen una cantidad de cupos, los aspirantes deben realizar un cursos propedéutico y preseleccionan de acuerdo con el cumplimiento de los requisitos de ingresos, los mejores puntajes obtenidos en las pruebas de admisión generales y específicas de la Facultad de Medicina, mientras que en las universidades privadas es más fácil accesar.

Según el Proyecto Tuning para América Latina (2013) “El médico general egresado de las universidades de Latinoamérica es un profesional integral con formación científica, ética, humanística y con responsabilidad social”, en Panamá el perfil de egreso del médico contempla también la capacidad docente y de investigación. Asimismo, países como Colombia, Guatemala y Bolivia consideran la investigación como una de las competencias en perfil de egreso de sus médicos. “Aquel que no indaga no puede ser médico” (Salamanca, 2013, p.60)

Según Senra Varela, (2007) “El conocimiento científico marca la diferencia entre un profesional y un intruso; señala la distancia que hay de un médico a un curandero” (p.15).

En la actualidad la estructura curricular de las instituciones de educación superior dedicadas a la formación de médicos en Panamá solo contempla una asignatura de metodología de la investigación que les permitan adquirir las competencias en investigación en el nivel pregrado que posteriormente le favorezca como médico residente en la culminación, en tiempo oportuno, de su especialidad o subespecialidad.

“Las demandas crecientes del entorno generan cada día nuevos retos para las instituciones de educación médica superior, les comprometen al cumplimiento de parámetros mínimos de calidad en el proceso formativo de los estudiantes en aras de asegurar el ejercicio apropiado de la medicina”. (Gutiérrez y otros, 2020, pp. 184-185).

Por lo anterior, el objetivo de este estudio es analizar la formación académica en metodología de la investigación de egresados en medicina de instituciones de educación superior públicas y privadas que en la actualidad que cursan su residencia en Panamá. para sustentar la necesidad de desarrollar actividades académicas extracurriculares con el propósito de fortalecer las competencias investigativas de los médicos residentes. Se pretende que los resultados de esta investigación sobre la formación académica en metodología de la investigación que imparten las instituciones de educación superior públicas y privadas a los estudiantes de medicina contribuya a evaluar el quehacer académico para que se desarrollen en este nivel las competencias investigativas que demanda la sociedad.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y la población objeto de estudio fueron los médicos residentes, egresados de universidades públicas y privadas que asistieron a una capacitación virtual sobre metodología de la investigación en octubre 2020 y el listado de médicos residentes proporcionados por el hospital, los cuales estudian diversas especialidades o subespecialidades en un hospital con el aval de una universidad pública de la República de Panamá.

El contacto inicial con los participantes fue en el seminario de donde se levantó una base de datos con los correos electrónico. Posteriormente se les solicitó a los participantes y a los médicos que se proporcionaron en el listado que completaran un cuestionario estructurado y anónimo, que constaba de 24 preguntas, que contempla aspectos generales, información de la institución de educación superior donde se formaron y su percepción sobre la formación académica que recibieron durante sus estudios de pregrado.

El muestreo fue por conveniencia, se consideró las respuestas de los médicos que en la actualidad son residentes y excluyó la información de los que ya culminaron su formación.

Se emplea el método de análisis-síntesis para la revisión bibliográfica y procesar la información contenida en misión, visión, objetivos, perfil de egreso y los planes de estudios vigentes de las universidades públicas y privadas formadoras de médicos en las cuales estudiaron su pregrado los médicos residentes.

También se hicieron entrevistas semiestructuradas a médicos coordinadores docentes, docentes que imparten clases en los programas de especialidad y subespecialidad que desarrolla el hospital y docentes asesores en trabajos de investigación final, requisito que debe cumplir el médico residente para culminar su formación de especialista o subespecialista.

La validez de los datos recabados se soporta en el contacto directo al realizar las entrevistas lo que facilitó la comprensión del problema de investigación y el respeto del punto de vista de los informantes en el análisis que se presenta. “La transparencia en la forma de reportar los resultados de estudios observacionales es muy recomendable” (Gordillo, Medina y Pierdant, 2014, p. 207). “En las ciencias, en general, no existe la descripción de hechos desnudos de interpretaciones” (León Hernández, 2000, p.40).

Recolección y análisis de los datos

Las respuestas correspondientes fueron evaluadas de acuerdo con la escala indicada en el cuestionario, en algunas preguntas tenían la opción de más de una respuesta, también se tienen respuestas cerradas de igual forma se considera una pregunta abierta para generar una lluvia de idea para conocer la percepción de los participantes sobre sus competencias investigativas.

Los datos recabados con el cuestionario se vierten de manera automática en una plantilla de Microsoft Office Excel y luego fueron analizados para presentarlos en las tablas y gráficas.

La información obtenida de la revisión de documentos y las entrevistas semiestructuradas fue organizada para contrastar los diferentes puntos de vista, valorar los criterios y sacar conclusiones.

RESULTADOS

Características de los participantes

Se contó con la participación de 24 médicos residentes, 6 hombres (25 %) y 18 mujeres (75%), los cuales cursan residencia en Pediatría, ginecoobstetricia, cirugía, radiología, infectología pediátrica, anestesia y oftalmología. La edad promedio de los participantes fue de 32 años, con un rango de 29 a 33 años, 21 son egresados de universidades públicas (87.5%) y 3 se formaron unas universidades privadas (12.5%), sus estudios de pregrado duraron entre seis y ocho años y se culminaron los mismos entre los años 2012 y 2017.

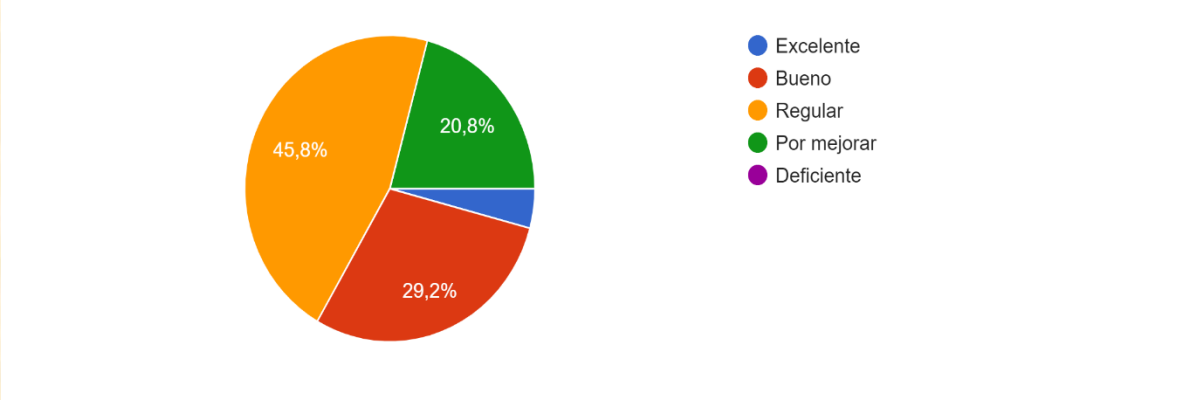
Con respecto a los conocimientos sobre investigación que obtuvieron en el pregrado 18 participantes (75%) manifiestan que fue producto de una materia de metodología de la investigación y 6 participantes (25%) que estudiaban por cuenta propia para poder realizar sus trabajos.

Se les solicitó que expresaran brevemente cómo evalúa la formación que recibió en metodología de la investigación durante sus estudios de pregrado manifestaron que fue complicada, con mucha teoría y poca aplicación, la evalúan como regular y solo un participante manifestó que la considera muy buena. Todos los participantes indican que no han presentado investigaciones en congresos.

En la Figura 1 se puede apreciar que solo el 4,2% de los médicos consideran que su conocimiento sobre metodología de la investigación durante el pregrado fue excelente.

Figura 1

Conocimiento sobre metodología de la investigación durante su formación académica de médico



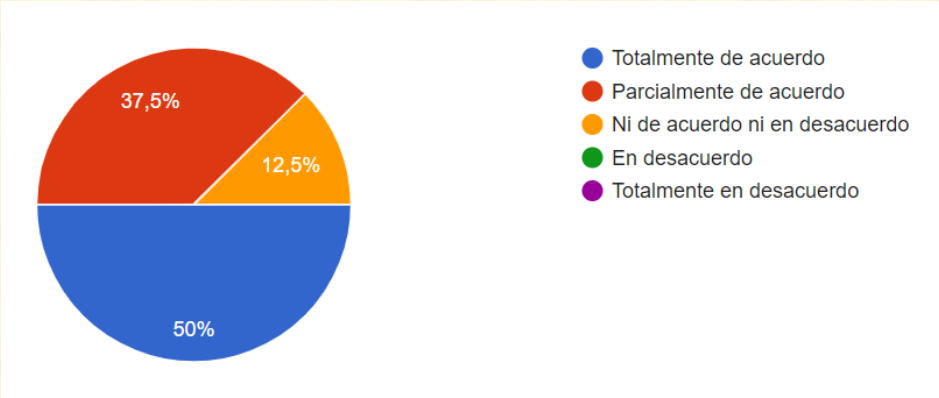
Fuente: Cuestionario aplicado a médicos residentes.

Con relación a las limitaciones para realizar publicaciones el 75% respondió que la falta de tiempo para desarrollar investigaciones que se puedan publicar, 12.5% indican que no tienen conocimientos de estadísticos para analizar datos y 12.5% manifiesta que mayoría de las revistas científicas de renombres exigen artículos en inglés y no dominan ese idioma.

En la Figura 2 se puede constatar que el 50% de los participantes están totalmente de acuerdo sobre el beneficio de las actividades académicas extracurriculares (cursos, seminarios y talleres sobre metodología de investigación) para realizar investigaciones y publicar.

Figura 2

Asistir a cursos, seminarios y talleres sobre metodología de investigación serían de mucho provecho para desarrollar investigaciones y publicar.



Fuente: Cuestionario aplicado a médicos residentes.

En el desarrollo de investigaciones multidisciplinarias la interacción de los médicos con profesionales de la salud de otras especialidades pone al descubierto las debilidades en su formación sobre metodología de la investigación durante el pregrado y esto es así ya que solo el 8.3% considera que en comparación con otras profesiones fue mejor preparado durante el pregrado para realizar investigaciones.

Los médicos docentes reconocen que durante su formación no desarrollaron las competencias investigativas en la medida que se requieren para guiar los trabajos de investigación que deben realizar los médicos residentes por lo que se apoyan con sus colegas médicos que tienen experiencia en investigar y publicar.

En los últimos años la jefa de docencia e investigación y los coordinadores docentes de cada división han buscado estrategias para que los médicos residentes desde sus primeros años de formación realicen presentación de casos clínicos, desarrollen revisiones bibliográficas para presentar en las docencias médicas y presenten el anteproyecto de su trabajo de investigación durante el transcurso de su formación para que los mismos puedan sustentar en el tiempo establecido dentro de su programa de residencia.

DISCUSIÓN

La misión, visión, objetivos y perfil de egreso de los médicos que promueven las universidades públicas y privadas, pretenden que la interacción entre la formación académica actualizada que imparten los docentes, las prácticas hospitalarias que realizan los médicos y su actitud frente a la convivencia con profesionales de otras disciplinas les provean las competencias esenciales para realizar investigaciones aplicadas que contribuyan a la generación del conocimiento y el beneficio de la sociedad.

La medicina científica también denominada Medicina Basada en la Evidencia (MBE, David Sachett 1996) y la presentación de casos clínicos plantea la necesidad de conocimiento en investigación, por lo que es importante que las instituciones de educación superior que forman médicos especialistas en Panamá consideren en su práctica docentes estrategias para el desarrollo de habilidades en redacción científica, que implica desde identificar y plantear un problema hasta el proceso de publicación en revistas científicas especializadas; la realidad panameña es que pocos son los médicos que publican investigaciones.

Si las competencias para el desarrollo de investigaciones no se adquieren en el nivel de pregrado, es una tarea de las instituciones formadoras de especialistas y subespecialistas desarrollar actividades académicas, facilitar la participación de sus médicos residentes en congresos científicos y promover las publicaciones de las investigaciones que realizan.

"El médico tiene la obligación moral de contribuir (en la medida de sus posibilidades) a aumentar el conocimiento científico…, la investigación es una de las obligaciones éticas del médico" (Vásquez, 2014, p. 63).

Las debilidades en el dominio de los métodos de investigación científica que manifiestan los médicos residentes plantean la necesidad de evaluar si los médicos están preparados para enfrentar con éxito, en los tiempos acordados, las exigencias de un programa de especialidad o subespecialidad desde el punto de vista del dominio de metodología de la investigación sin considerar otras competencias como lo son el trabajo en equipo, comunicación eficaz, liderazgo, colaboración, ética y sencillez.

CONCLUSIONES

Según los participantes la formación académica en metodología de la investigación obtenida en su formación de pregrado es regular y en algunos casos deficiente.

De acuerdo con los encuestados la formación académica relacionada con metodología de la investigación que recibieron durante el pregrado no contribuyó a desarrollar las competencias necesarias para realizar artículos científicos y publicar.

Las universidades deben actualizar sus planes y programas para que exista una mayor coherencia entre sus postulados sobre investigación, el perfil de egreso que promueven, la formación que reciben los médicos y las necesidades de la sociedad.

En vista que los planes de estudio de la carrera de medicina solo contemplan una asignatura de metodología de la investigación en su mayoría con dos créditos académicos se hace necesario promover la participación actividades extracurriculares relacionadas con búsqueda de información, lectura crítica, redacción científica, bioestadística y procedimientos para realizar publicaciones.

REFERENCIAS

Day, R.A. (2005). Cómo escribir y publicar trabajos científicos. Organización Panamericana de la Salud. Disponible en http://www.bvs.hn/Honduras/pdf/Comoescribirypublicar.pdf

Gordillo Moscoso, A. A. Medina Moreno, Ú. F. y Pierdant Pérez, M. (2014). Manual de investigación clínica. Editorial El Manual Moderno. https://elibro.net/es/lc/unachi/titulos/39658

Gutiérrez Maydata, A., Rodríguez Niebla, K.L., López Castellanos, D., Alfonso Arbeláez, L.E., Monteagudo Méndez Cruz, I., Jacinto Hernández, L. E., (2020). Percepción de los estudiantes de la carrera de medicina sobre su formación profesional. Edumecentro, pp. 182-202

León Hernández, S. (2000). Historia y filosofía de la medicina. Instituto Politécnico Nacional. https://elibro.net/es/ereader/unachi/73999?page=39

Manucha, W. La importancia de la investigación científica en medicina. MÉD.UIS.2019;32(1):39-40. doi: 10.18273/revmed.v32n1-2019006

Ortega Loubon C, Zúñiga Cisneros J, Franz Castro A, Barría Castro JM, Lalyre Sergio Silva Rodríguez Barría E, Lezcano H, OrtegaPaz L. (2020). Producción científica de los estudiantes de medicina de la Universidad de Panamá. Archivos de Medicina [Internet]. 2020 [citado 31 de octubre de 2020]. 9 (3.2) 1-9. Disponible en : https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/produccincientfica-de-losestudiantes-demedicina-de-launiversidad-depanam.php?aid=62

Salamanca Gómez, F. A. (2013). Investigación en salud. Editorial Alfil, S. A. de C. V. https://elibro.net/es/lc/unachi/titulos/40855

Senra Varela, A. (2007). La tesis doctoral de medicina. Ediciones Díaz de Santos. https://elibro.net/es/lc/unachi/titulos/52903

Tunning América Latina (2013) Disponible en: http://www.tuningal.org/index.php?option=com_content&view=article&id=210&Itemid=221

Vásquez Pizaña, E., (2014). Importancia de la investigación en la formación de los médicos residentes. Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES), pp. 63-65.

ANEXO 1

PROGRAMACIÓN DEL CONGRESO

Lunes 16 de noviembre de 2020

Primer Bloque

16:00 Tu tesis es muy trillada.
Dr. Juan Solano Gutiérrez, Mtro. Kenyo Solano Perales

16:20 La postura filosófica en los reportes de investigación.
Dra. Isela Moscoso Paricoto, Dr. Juan Carlos Álvarez Negrón

16:40 La actualización en investigación, contextualizar el conocimiento.
Dr. José Andrés Castillo Hernández, Isis Zazil-Ha Castillo Salazar

17:00 Desafíos en la expresión de los resultados en investigación científica.
Mtra. Glenda Verónica Aldana Dueñas

17:30 Participación de los panelistas
Mtro. Ing. Walter Antenor del Carmen Rosas Quintero.
Lic. Nancy Gutiérrez Hernández
Mtro. Ruitter Álvaro Murillo Guzmán

Segundo Bloque

19:00 El título de la tesis.
Mtro. José Luis Arias Gonzáles, Mtra. Milagros Cáceres Chávez

19:20 La investigación evaluativa. una mirada desde la gestión de innovación en la práctica educativa apoyada en TIC.
Dra. Ivonne Harvey López

19:40 Huellas en el proceso de la investigación: arquitectura cognitiva y afectiva.
Dra. Fátima Adargelis Pitti Arauz

20:00 El enganche como elemento clave para la construcción de la trayectoria de formación en investigación.
Dra. Adriana Rocha Rodríguez

20:20 Estado del arte: el gran desconocido.
Dr. José Francisco Rejón Sánchez

20:50 Participación de los panelistas
Abog. Walter Efraín Bravo Tejada
Mtra. Gladys Elena Zapata Berrio,
Mtra. Lourdes Melissa Rodríguez Aguilar,

Martes 17 de noviembre de 2020

Primer Bloque

16:00 En búsqueda de la ruta y el tipo de investigación jurídica.
Mtra. Karen Amez Perales

16:20 ¿Amor a primera vista o casting?
Mtra Rosmery Silva Minauro
Mtro. Gary Ramos Arias

16:40 Análisis de la fiabilidad de los instrumentos de medición en investigaciones cuantitativas.
Dr. Percy Fritz Puga Peña
Mg. Cristian Yunior Puga Peña

17:00 Saber investigar versus saber metodología de la investigación
Mtro. Ángel Guillermo Alvarado

17:30 Técnicas cualitativas o cuantitativas: un mito o una realidad epistemológica.
Dra. Judeira Josefina de Abreu
Dra. Judith Teresa Batista Ojeda

17:50 Participación de los panelistas
Mtro. Alan Manuel Rubín Robles
Mtro. Rodolfo Alexis Reyes Reyes
Dra. Elvira Alvear Cortés

Segundo Bloque

19:00 La obsolescencia en el uso de las referencias citadas, en universidades peruanas: “no limites el uso de tus referencias a 5 años”.
Mtro. Nelson Damián Huayta Champe

19:20 Métodos de investigación en la comunidad de ingeniería civil: un deslinde con las investigaciones científicas y sociales.
Mtro. Cesar Arbulú Jurado

19:40 Competencias que han de desarrollar los docentes de la asignatura procesos de investigación en la universidad.
Mtro. Miguel Ángel Macías Bayona

20:00 Ji-cuadrada ($\chi 2$): ¿asocia o relaciona? un acercamiento mediante el nivel exploratorio a las pruebas paramétricas y no paramétricas.
Mtro. Horacio Muñoz Durán

20:20 Hechizo del método en la investigación científica. Hacia la construcción de nuevas cartografías.
Dra. Nataliya Barbera Alvarado

20:50 Participación de los panelistas
Dr. Jorge Leoncio Rivera Muñoz
Dr. Omar Arodi Flores Laguna
Mtra. Shanda Ugarte Molina

Miércoles 18 de noviembre de 2020

Primer Bloque

16:00 Pertinencia de la Taxonomía de Bloom para redactar los objetivos de investigación.
Dra. Haydee Quispe Berrios
Mtra. Roxana Cruz Chuyma

16:20 Parsimonia en la redacción de los resultados y su discusión.
Mtro. Queoma Hidalgo Moreano
Br. Katia Liset Mendoza Ramos

16:40 Estrategias pedagógicas en las instituciones de nivel superior como apoyo al fortalecimiento de las competencias investigativas de los estudiantes: una mirada holística del papel docente como gestor del conocimiento desde la investigación formativa hasta la investigación científica.
Mtra. Luly Stephanie Ricardo Jiménez

17:00 Uso y abuso de la estadística en la investigación científica las recetas estadísticas en investigación científica: un escenario que sustituye el pensamiento crítico.
Dr. Freddy Alemán Zeledón

17:30 Para formular una pregunta adecuada: ¿qué debemos considerar?
Dra. Marcela Agostini

17:50 Participación de los panelistas
Mtro. Luis Nicanor Zuniga Alvarez
Dr. Julio Juan Villalobos Colunga
Mtra. Rosemary Alfaro Rodriguez

Segundo Bloque

19:00 Mito: la variable independiente no se operacionaliza
Mtro. Reinel Navarrete Honderman

19:20 La situación problemática siempre desde lo empírico superficial: expandir el análisis al problema científico educacional.
Dr. José Omar García Tarazona
Mtra. Sara Marleny López Malqui

19:40 Primer congreso virtual latinoamericano “mitos y realidades de la investigación científica”
Dra. Silvia Guadalupe Ceballos López
Br. Gloria Maria Delgado Suaña,
Br. Estefany Lorena Vera Muñoz

20:00 Análisis de la formación académica en metodología de la investigación de egresados de medicina que cursan su residencia en panamá
Dra. Nivia Esther Gutiérrez De Gracia

20:20 Participación de los panelistas
Mtro. Juan Huillca Ochoa
Dr. Orlando Alexis Aguilar Gallardo
Dra. Amanda Rosa Maldonado Farfán

21:00 Palabras de Clausura: Dr. Carlos Aceituno Huacani

ANEXO 2

PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES 2021 DE RECURSOS PARA LA INVESTIGACIÓN

PRIMER SEMINARIO PANEL VIRTUAL

Fundamentos filosóficos vigentes en la investigación científica

Marzo: 6 – 13 – 20 – 27

Inicia: Ocho de la noche – Hora de Perú

SEGUNDO SEMINARIO PANEL VIRTUAL

Fundamentos epistemológicos vigentes en la investigación científica

Mayo: 8 – 15 – 22 - 29

Inicia: Ocho de la noche – Hora de Perú

TERCER SEMINARIO PANEL VIRTUAL

Fundamentos metodológicos vigentes en la investigación científica

Julio: 10 – 17 – 24 - 31

Inicia: Ocho de la noche – Hora de Perú

CUARTO SEMINARIO PANEL VIRTUAL

Fundamentos técnicos vigentes en la investigación científica

Setiembre: 4 – 11 – 18 - 25

Inicia: Ocho de la noche – Hora de Perú

SEGUNDO CONGRESO VIRTUAL LATINOAMERICANO

Mitos y realidades de la investigación científica.

Noviembre: 16 – 17 – 18

Turno matutino: De 10:00 a 13:00 Horas.

Turno vespertino: De 15:00 a 18:00 Horas.

Turno nocturno: De 19:00 a 22:00 Horas

ANEXO 3

OPINIONES DE LOS PARTICIPANTES

Este libro de ponencias va inspirado para aquellos investigadores noveles que a su lado día a día aprendemos y que investigar se aprende investigando.

Mtra. Rosmery Silva Minauro

Este 2020 se va, demostrándonos que el tiempo es un gigante que no se detiene, tuvimos cuatro meses: Enero, febrero, cuarentena y diciembre. Este libro de ponencias de 268 páginas es el reflejo de lo que se construyó este año, así como el posicionamiento de REPALAIN en América Latina, alianza con universidades e investigadores de talla internacional. Considero que la fórmula para lograrlo fue 1% de inspiración, 99% de transpiración y sobre todo trabajo en equipo. A inicios de año habíamos soñado con qué Recursos para la investigación fuera el mejor equipo de investigación, sueño que ahora es tangible en cinco libros. Este 2020 fue el inicio y ahora nada nos detiene. HACHA URU.

Br. Dyana Paola Carrasco Ortiz

Gracias a la familia de Recursos para la investigación por todo lo aprendido, este 2020 he tenido la oportunidad de tener buenos amigos internacionales en toda Latinoamérica.

Br. Gloria María Delgado Suaña

Este año será recordado como el mejor para Recursos para la investigación, gracias por incentivarnos y motivarnos para formarnos como profesionales metodólogos y sobre todo por vivir experiencias únicas que serán recordados hasta el último día de nuestras vidas.

Br. Estefany Lorena Vera Muñoz

Gracias a Recursos para la investigación por darnos esa oportunidad de surgir profesionalmente, por esa permanente motivación y por formarnos como investigadores del presente y del futuro, por tener una mirada diferente y profunda de la investigación

Br. Katia Liset Mendoza Ramos



El libro que hoy llega a sus manos, es justamente una invitación a que Latinoamérica haga una comunidad en el camino de la investigación, a romper el paradigma de que en la construcción de conocimiento hay que ser celosos, egoístas y estar cada vez más solos. ***Recursos para la investigación***, nos ha dado un reto y ha encontrado eco en muchos países como Argentina, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Perú, Panamá, Venezuela, México, pero aún hay posibilidad para continuar en este camino que hermane y sume esfuerzos.

Dra. Elvira Alvear Cortés – Universidad Realista de México.



El Primer Congreso Virtual Latinoamericano ***Mitos y realidades de la investigación científica*** ha sido un intercambio de conocimientos, experiencias, expectativas y compromisos sobre los mitos y realidades de la investigación científica en Latinoamericana, muy esclarecedor gracias a las deliberaciones con la intervención de los panelistas de alto nivel profesional, lo que ha contribuido, estoy seguro, al fortalecimiento de las experiencias académicas en la gestión de la metodología de la investigación científica de los participantes de la comunidad científica peruana e internacional.

Mtro. Juan Huillca Ochoa – Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.



El propósito del Primer Congreso Internacional Latinoamericano ***Mitos y realidades de la investigación científica***, ha sido crear un compromiso con la comunidad de investigadores-científicos de la región, para coadyuvar en la solución de los delicados problemas de la "Patria Grande" (políticos, económicos, sociales, ambientales, éticos, culturales, otros). En ese sentido, se debatió (discutió) la necesidad de crear una red de investigadores latinoamericanos, conscientes que la educación fundamentada en la ciencia, puede lograr que los pueblos alcancen mejores estadios de vida.

Mtro. Rodolfo Alexis Reyes Reyes – Universidad Nacional Autónoma de Honduras.



Los temas desarrollados en el Primer Congreso Internacional Virtual "Mitos y Realidades de la Investigación Científica", son de mucho interés y de obligada atención para todos los que trabajan día a día en el emocionante mundo de la investigación científica; estos temas deben ser sin duda, de obligada lectura y especial interés para quienes desean incursionar en el mundo de la investigación.

Dr. Orlando Alexis Aguilar Gallardo – Universidad Tecnológica de Panamá.



Es admirable el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, vinculada a la Comunidad Académica Docente Latinoamericana, reunida en el Primer Congreso Virtual Latinoamericano ***Mitos y Realidades de la Investigación Científica***, llevado a cabo recientemente desde la Ciudad Imperial del Cusco, mediante la organización magnifica de ***Recursos para la investigación***. Evidentemente ha sido un intercambio de ilustraciones, experiencias y voluntades de comunicar y compartir los conocimientos que enriquecen a quien más los reparte, siendo esta la meta del investigador de sembrar a los cuatro vientos, y que alguna semilla germinará.

Dr. Oswaldo Vallejos Agreda – Docente Investigador.

Recursos para la Investigación

ISBN: 978-612-48387-0-5