






Las artes liberales, ¿forman mejores investigadores científicos?

Do the liberal arts make better scientific researchers?

Oscar Antonio Martínez-Ramón¹ , Mariana Melida Riofrío-Vallejo² , Darwin Rodrigo Cevallos-Cando³ , Marco Vinicio Farinango-Ramírez³  y César Mauricio Martínez-Verdesoto⁴ 

¹ Instituto Superior Tecnológico San Antonio;

² Universidad Amawtay Wasi;

³ Profesional independiente;

⁴ Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Correspondencia:

omartinez@itsa.edu.ec

Recepción: 5 de abril de 2024 - **Aceptación:** 14 de junio de 2024 -
Publicación: 22 de julio de 2024.

RESUMEN

El presente trabajo de revisión se centra en estudiar la relación entre las artes liberales y la investigación científica. Las artes liberales son disciplinas centradas en el formar habilidades y conocimientos que permiten a los individuos pensar de forma lógica, comunicarse de manera efectiva y mantener un pensamiento crítico de su entorno. A lo largo de la historia las artes liberales han demostrado ser disciplinas eficientes para la formación del conocimiento, pero ¿Cómo influye el progreso de las artes liberales en el desarrollo de investigadores científicos y en la difusión de información de este carácter? Se tuvieron en cuenta los aportes teóricos de estudios sobre las variables de investigación para la planificación de una investigación con metodología de enfoque cualitativo, mediante un tipo de investigación descriptiva, mediante la técnica de la revisión bibliográfica. Se parte de una perspectiva de las artes liberales centradas en las interpretaciones de la edad media, donde estas eran consideradas en relatos mitológicos que personificaban a cada una de estas artes como ayudantes divinos con la función de desarrollar el conocimiento del hombre. De igual manera, se presenta las características que se centran en la formación de un investigador científico para contrastar las variables. Entre los resultados más relevantes se establece que las artes liberales y la investigación científica, pese a parecer sistemas discordantes, son dos disciplinas que se complementan de manera adecuada en la búsqueda y desarrollo del conocimiento como del desarrollo humano. Las artes liberales influyen de manera positiva en la formación de investigadores académicos y en el avance de la investigación científica.

Palabras clave: Artes liberales, divulgación científica, estudio literario, investigador científico, filología.

ABSTRACT

This review paper focuses on the relationship between the liberal arts and scientific inquiry. The liberal arts are disciplines focused on forming skills and knowledge that allow individuals to think logically, communicate effectively and maintain critical thinking of their environment. Throughout history, the liberal arts have proven to be efficient disciplines for the formation of knowledge, but how does the development of the liberal arts influence the development of scientific researchers and the dissemination of scientific information? The theoretical contributions of studies on research variables were considered for the planning of a research with a qualitative approach methodology, by means of a descriptive type of research, using the technique of bibliographic review. It is based on a perspective of the liberal arts centered on the interpretations of the Middle Ages, where these were considered in mythological stories that personified each of these arts as divine helpers with the function of developing man's knowledge. Likewise, the characteristics that focus on the formation of a scientific researcher to contrast the variables are presented. Among the most relevant results, it is established that the liberal arts and scientific research, despite appearing to be discordant systems, are two disciplines that complement each other adequately in the search for and development of knowledge and human development. The liberal arts positively influence the formation of academic researchers and the advancement of scientific research.

Keywords: Liberal arts, scientific popularization, literary study, scientific researcher, philology.

INTRODUCCIÓN

Las artes liberales y la investigación científica son dos disciplinas aparentemente distintas, pero que en realidad se complementan de manera perfecta en la búsqueda del conocimiento y el desarrollo humano. Las artes liberales se caracterizan por su enfoque humanista y multidisciplinario, que busca desarrollar en los individuos habilidades como la creatividad, la capacidad de análisis crítico y la comunicación efectiva. Estas disciplinas incluyen áreas como la filosofía, la literatura, la historia, las ciencias sociales y las artes, entre otras.

La obra, *El universo de las bodas de Mercurio y Filología*, escrito por Marciano Capela a mediados del siglo quinto después de Cristo, mediante narración del autor con Sátira que en algunas partes del texto lo corrige y termina abandonándolo, se sirve de un evento festivo con la intencionalidad de llamar la atención del lector y le permita informar el saber científico, en el que Mercurio obsequia a Filología, el trívium y el cuadrivium, 7 libros que sistematizan los saberes de la antigüedad clásica, siendo probablemente un manual enciclopédico de las artes liberales.

A continuación se estudiarán estos libros mediante un sistema semiótico denominado tarot, debido a la gran similitud existente de las doncellas con los personajes de la corte y arcanos mayores de acuerdo a la edición de Marsella, sus símbolos son los más cercanos al siglo al que escribe Marciano Capela, que en el texto evidencia tendencia mística, prácticas teúrgicas y mágicas, además de libros impresos de

su obra donde las gráficas de las doncellas tienen características iguales a las cartas del tarot.

Para abordar el paradigma de las artes liberales a partir de este momento se aborda desde un enfoque místico, considerando que la unión de Filología con Mercurio es un camino, cuya meta es el amor, y por lo tanto, la educación mediante las artes liberales es un sendero mágico del corazón.

En un mundo cada vez más tecnológico y globalizado, las artes liberales juegan un papel fundamental en la formación de individuos completos y críticos, capaces de adaptarse a los cambios y de pensar de manera creativa. Estas disciplinas fomentan la empatía, la tolerancia y el pensamiento crítico, habilidades esenciales en la sociedad actual. Por otro lado, la investigación científica se enfoca en la búsqueda de respuestas a preguntas específicas a través de la experimentación y el análisis de datos. Esta disciplina abarca áreas como la biología, la física, la química, las matemáticas y la ingeniería, entre otras.

La investigación científica es el motor del progreso y la innovación en la sociedad actual. Gracias a los avances en esta área, se han logrado descubrimientos que han revolucionado la medicina, la tecnología, la industria y otros campos. Sin la investigación científica, no podríamos disfrutar de los avances tecnológicos y científicos que tenemos hoy en día. En este artículo, exploraremos la importancia de estas dos áreas de estudio y cómo su combinación puede llevar a avances significativos en la sociedad actual.

METODOLOGÍA

Tipo de revisión

El presente trabajo se establece a partir de una investigación documental bibliográfica debido a que la información fue obtenida a través de diferentes documentos, como lo sugieren Figueroa et al., (2020):

El método de investigación documental se utiliza principalmente en los estudios cualitativos. Implica un acercamiento indirecto a la realidad, basado en fuentes secundarias. Por ello, se accede a datos disponibles en fuentes escritas o visuales que han sido generados por personas, investigadores o instituciones. (p.7)

Permitiendo analizar datos para obtener resultados lógicos a través de los documentos que relatan sobre hechos ocurridos anteriormente. En este sentido se aplica una investigación narrativa que “parte del supuesto de que la realidad es subjetiva, dinámica y está compuesta por varias situaciones; realiza un estudio profundo y reflexivo de los significados inter e intra subjetivos que componen la realidad estudiada” (Faneite, 2023, p.85) planteando abordar la relación de las variables de estudio mediante la narrativa de los investigadores.

Diseño de investigación

El diseño de investigación empleado fue la revisión bibliográfica narrativa (Green et al., 2006). La revisión narrativa permitió una comprensión profunda y contextualizada de cómo las artes liberales contribuyen al desarrollo de habilidades críticas y competencias esenciales en los investigadores científicos, proporcionando una visión integral y coherente de los múltiples aspectos abordados en la investigación.

Selección de fuentes

El criterio de inclusión corresponde a la información de relevancia teórica de manera que sirva de contribución a la presentación y explicación del estudio, en consecuencia, se revisó información bibliográfica de autores que describen de manera sistemática las artes liberales y la investigación científica.

El criterio de exclusión se determina en documentos que no están presentes en revistas indexadas de carácter académico o científico, la temporalidad de cinco años y la diferencia del idioma español.

Revisión de literatura

La recolección de información se establece a partir de una búsqueda en las principales plataformas y buscadores académicos como Google Académico. Para ello se establecieron palabras clave para agilizar la búsqueda de documentos con la información de las variables de estudio. De estos se generó una revisión del contenido para conocer si representaban relevancia en el proceso de estudio.

En este sentido se utiliza el método analítico sintético para identificar los contenidos necesarios para la investigación. Es así como este método “Tiene gran utilidad para la búsqueda y el procesamiento de la información empírica, teórica y metodológica. El análisis de la información posibilita descomponerla en busca de lo que es esencial en relación con el objeto de estudio” (Somano y León 2020, p. 4).

Además, se plantea el método descriptivo que se centra en “buscar un conocimiento inicial de la realidad que se produce de la observación directa del investigador y del conocimiento que se obtiene mediante la lectura o estudio de las informaciones aportadas por otros autores” (Abreu, 2014, p.198) en este contexto, mediante este método se plantea describir el estado actual del fenómeno de estudio comprendiendo los factores y elementos que lo caracterizan

Análisis de información

La herramienta que se plantea es la hermenéutica que permite la interpretación de los textos consultados en el proceso de investigación, Pérez et al. (2019) indica que “la hermenéutica tiene en la base las orientaciones metodológicas que analizan el mundo y su lugar referido a nivel epistémico en los procesos de investigación” (p.23), en el caso de la investigación se utiliza para el análisis de la información referente a las artes liberales y a los investigadores científicos.

Síntesis de la información

La técnica utilizada en este trabajo de investigación fue el análisis crítico de la documentación, el análisis crítico permite evaluar la forma lógica del cómo se desarrollan las ideas de un autor y analizar los posibles errores, en tal sentido el análisis crítico:

Es un proceso de evaluación que permite al lector formarse una idea del potencial de error en los resultados de un estudio, ya sea por sesgo o confusión. El análisis crítico trata en gran medida de verificar si el estudio cumple ciertos criterios o condiciones metodológicas deseables. (Araujo, 2012, p.1).

El análisis crítico no da un resultado definitivo acorde a la veracidad de los resultados del estudio, sin embargo, representa una aproximación de confiabilidad de la información resultante que se encuentra sustentada por el análisis y contenidos bibliográficos, de esta manera, al analizar la documentación y la información es razonable y

coherente entonces se procede a la interpretación, discusión y síntesis de los resultados.

Además, se plantea el método inductivo, según Abreu (2014) este método “observa, estudia y conoce las características genéricas o comunes que se reflejan en un conjunto de realidades para elaborar una propuesta o ley científica de índole general” (p.200), de esta manera se estudia el problema de investigación de manera particular, con el fin de establecer conclusiones generales, en el campo de estudio responde a la relación entre las Artes liberales y la investigación científica.

RESULTADOS

En esta revisión narrativa se abordan múltiples tópicos relacionados con la influencia de las artes liberales en la formación de investigadores científicos y la difusión del conocimiento científico. Se analiza la evolución histórica y conceptual de las artes liberales y sus contribuciones al desarrollo de habilidades críticas como el pensamiento lógico, la comunicación efectiva y la creatividad. Asimismo, se describen las características esenciales que definen a un investigador científico y cómo estas se relacionan con las competencias desarrolladas a través de las artes liberales.

Artes liberales: Las artes liberales surgen en la edad media influenciadas por la antigüedad clásica, su finalidad es la liberación del ser humano por medio de la educación, siendo estas un conjunto de áreas de estudio en las que se incluye las ciencias naturales, el arte, las humanidades y las ciencias sociales.

En su conjunto, las artes liberales conformarán la educación ideal que sirva a los estudiantes para la búsqueda de la ciencia en su grado más elevado; se dividió la educación en dos categorías: una formada por las artes que tratan de las palabras y del estudio del lenguaje, y con cuyo conocimiento es posible acceder a la otra categoría, como son las artes propias de los conceptos matemáticos. (Porrás y Arranz, 2014, p. 377)

Las materias que componen las artes liberales están destinadas a dar a las personas las herramientas necesarias para fortalecer el pensamiento crítico, desarrollar habilidades y aptitudes, como se lo ha mencionado anteriormente el propósito de enseñar esto, es la liberación del ser humano de la ignorancia que no le permite alcanzar el estado de bienestar.

En la edad media las artes liberales fueron representadas como figuras femeninas algo común en esta época, posteriormente se dividiría en dos grupos; Trívium que agrupaba a la gramática, dialéctica y retórica, y Quadrivium que agrupaba aritmética, geometría, astrología y la música, para Gonzales (2008) “El trívium se centraba en el hombre y el lenguaje, el cuadrivium tenía por objeto la comprensión del cosmos a partir de los números, instrumento de medición por antonomasia” (p. 36). Por consiguiente, la reunión de estas 7 artes formaba la máxima expresión universal de conocimiento, considerado como el mayor esfuerzo del entendimiento humano.

Según Marciano Capella Para entender de mejor manera las artes liberales es necesario hablar de la obra de Marciano Capella escritor romano de África, que floreció en el siglo V, “Nvptiis Philologiae Et Mercvrii” es una obra escrita en la segunda mitad del siglo V d. C., en el contexto de la

conflictiva Antigüedad Tardía. (Cardigni 2019), en la que se narra el matrimonio entre Mercurio y Filología, se representa a cada una de las artes liberales como doncellas con personalidades únicas que las diferencian de las demás.

La obra consta de dos secciones principales, intrínsecamente relacionadas entre sí: los dos primeros libros, en los que se narra cómo el dios Mercurio busca esposa y cómo finalmente la elegida, Filología, debe despojarse de sus rasgos mortales para ascender a los cielos y casarse con un dios; y los siete libros restantes, dedicados cada uno a una de las Artes Liberales que son, en la obra, alegóricas y respetables damas de honor, regalo del novio a su prometida. (Cardigni, 2019, p. 27).

Una de las características que resaltan de Nvptiis Philologiae Et Mercvrii es su estilo, está escrito en prosa y su estructura es similar al de las novelas, a esta forma de escritura se lo llama Sátira menipea, su particularidad es escribir una crítica sobre las aptitudes mentales, poniendo en segundo plano a individuos específicos, Valdez (2016) indica que “Es la realización de la crítica satírica a través de la fantasía [...] (escatología pagana o cristiana, diálogos con o de muertos)” (p. 223-224), también sobresale su naturaleza fantástica, una narrativa épica, en este sentido habla de las 7 artes liberales como entidades que se acercan lo divino.

El Trívium: Es la composición de tres elementos, el conocimiento, el entendimiento y enseñanza, desde la perspectiva centrada en las áreas del conocimiento esto representa la gramática, dialéctica y retórica. Cada elemento es consecuente del anterior y representan el camino adecuado para el desarrollo de conocimiento, entendiendo su creación comprensión y divulgación, para generar un proceso cíclico que se repite para completar un mismo proceso. Desde un panorama medieval presente en el libro Nvptiis Philologiae Et Mercvrii se establece que:

Mercurio, cumpliendo con su deber de esposo, presentó ante Filología la dote principal de su divino regalo de boda: siete sabias sirvientas que ayudarían a su amada a proseguir en su avance constante hacia el conocimiento. Tres de ella (Gramática, Retórica y Dialéctica) se ocuparían del perfeccionamiento de su mundo interior. (De la Iglesia, 2021, p. 131).

Filología se refiere a “ciencia que estudia las culturas tal como se manifiestan en su lengua y en su literatura, principalmente a través de los textos escritos” (Real Academia Española, 2014, definición 1) En este panorama se encarna a los tres caminos del conocimiento como personas al servicio de Filología para el perfeccionamiento de sus procesos internos referidos a la libertad del espíritu de la persona. Los tres caminos representan las bases del proceso de evolución del hombre, a medida que el hombre aprenda y desarrolle sus habilidades en cada camino, más se acercara al camino de la libertad y conocimiento que formaran sus comportamientos en la búsqueda de la verdad.

La Gramática: es el primer camino presente en el Trívium, este representa el uso adecuado de la lengua, el lenguaje, la escritura y la lectura. Representa un componente esencial en el desarrollo del conocimiento, comprende las bases de todos los saberes, a través de esta se construye y plasma la información. La gramática se encarga de refinar las habilidades de la lengua, representando el correcto uso de las palabras como el entendimiento de ellas. De acuerdo con De

la Iglesia (2021) sus orígenes se plasman de la siguiente manera:

En el principio fue el verbo, lo que coloca a Gramática en el inicio de todos los saberes, por lo que Zeus, conocedor de este precepto inmutable, hizo avanzar a la primera de las sirvientas presentada por Mercurio. Se trataba, sin duda, de una mujer anciana, pero de gran encanto, que dijo que había nacido en Menfis, cuando Osiris era aún rey y donde, tras permanecer escondida e ignorada durante mucho tiempo, fue encontrada por el propio Mercurio y traída a Grecia. (p. 131).

Como un arte dedicado a mejorar las habilidades del lenguaje sus representaciones expresan el cuidado de la boca, precautelando que se mantenga libre de impurezas que puedan dañar su funcionamiento. En este contexto se describe que:

sus tres funciones básicas: la limpieza dental de quienes pronunciaban defectuosamente las vocales, el tratamiento de las enfermedades de la lengua y la erradicación de la suciedad que se había generado en la ciudad de Soloe", males, todos ellos, que impiden la correcta vocalización, la adecuada diferenciación silábica y el mantenimiento de la correspondencia que ha de existir siempre entre el nombre y lo nominado. (De la Iglesia, 2021, p. 133).

El buen manejo de la gramática eleva el estilo de escritura y lectura, permitiendo a la persona utilizar un lenguaje figurado, estilizado y rico en estructura, capaz de lograr el objetivo planteado de la idea a describir, marcando una gran diferencia al momento de comunicarse con sus semejantes.

La Retórica: Se considera como la manifestación más pura y lograda del lenguaje, su expresión se complementa de la gramática y la dialéctica, comprendiendo un camino en conjunto que le permite a la persona plantear y ejecutar las palabras de manera correcta. Su uso está directamente relacionado con la literatura, debido al nivel de manifestación que se comprende en su proceso. Se determina que la retórica está conformada por los siguientes elementos: "el conocimiento correcto del idioma, cuyas reglas están establecidas por la sabiduría de Gramática, y la fluidez y belleza de la exposición, cuestiones ambas que no proceden de habilidades naturales sino de la práctica y el esfuerzo diario" (De la Iglesia, 2021, p. 138).

Como la máxima expresión del lenguaje, la retórica es interpretada como un elemento elegante y prestigioso, capaz de atraer la atención de cualquiera que se encuentra ante su presencia. Es así como "En Margarita Philosophica la Retórica está representada como una joven matrona elegante y suntuosamente vestida, ya que su intención inicial es la de agradar a cuantos se acercan a oír su argumentación" (De la Iglesia, 2021, p. 139).

La Dialéctica: De acuerdo con De la Iglesia (2021) la dialéctica responde a todas las disciplinas del aprendizaje, las cuales basan en seis elementos que desprenden de esta y se detallan en "El primero concierne a los términos, el segundo a la pronunciación, el tercero a la proposición, el cuarto a los silogismos, el quinto al razonamiento crítico y el sexto es el que se refiere al estilo adecuado de los oradores. (p. 142). Esta encamina al pensamiento lógico, el análisis de los argumentos y la síntesis de la información presentada, produciendo como elemento final un argumento sostenible con conocimiento de confianza. Es el trabajo del pensamiento que encamina a la

dilución de una información objetiva basado en evaluaciones y perspectivas de contradicción y afirmación.

El Quadrivium: Como su nombre lo dicta corresponde a cuatro elementos o caminos del conocimiento. Se ve representada por los saberes matemáticos o saberes del mundo exterior. Es reconocido como el arte de conocer el entorno que rodea a la persona, los caminos presentados son considerados estudios del arte de los números que se encaminaban al desarrollo del pensamiento, conocimiento, enseñanza y aprendizaje. Su origen medieval establece que:

Mercurio, cumpliendo con su deber de esposo, presentó ante Filología la dote principal de su divino regalo de boda: siete sabias sirvientas que ayudarían a su amada a proseguir en su avance constante hacia el conocimiento [...] las otras cuatro (Aritmética, Música, Geometría y Astrología) le permitirían un conocimiento más amplio del mundo exterior (De la Iglesia, 2021, p. 131).

Mientras el trívium se caracterizaba por el conocimiento interno y desarrollo de las habilidades interiores de la persona, el quadrivium se centra en lo espacial, en los aspectos que engloban el exterior de la persona, de aquellas artes que esperan ser estudiadas y comprendidas por el ser humano, mismas que les permitirá mantener un conocimiento más amplio de su entorno. Estos caminos de las artes liberales responden a la quietud y el movimiento contemplando una dualidad ineludible de lo exterior "El Quadrivium está dedicado a la cantidad, que puede ser permanente y sin movimiento (Aritmética y Geometría), o permanentemente en movimiento (Música y Astronomía)" (De la Iglesia, 2021, p. 148).

La Aritmética: Representa el primer camino del Quadrivium, está centrada y representa el estudio de los números, lo cuantitativo y contable. Se delimita en las operaciones matemáticas básicas, su enfoque se establece en desarrollar el pensamiento lógico, la resolución de problemas y el análisis sistemático, siendo considerada uno de los campos fundamentales de diversas ciencias. Desde la perspectiva de la edad media se determina que:

El tercer pensamiento de Filología estuvo dedicado al análisis numérico, con la pretensión de descubrir la relación armónica que habría de enlazarla con Mercurio. Contó con los dedos el número de letras del nombre de su futuro esposo; y lo mismo hizo con las del suyo propio. (De la Iglesia, 2021, p. 129).

En este contexto se establece que los números son inherentes a la vida, en consecuencia, las operaciones y manipulaciones de las cantidades son esenciales en el desarrollo del conocimiento del ser humano. Desde la perspectiva medieval, los números eran considerados como sagrados, esto debido a distintas configuraciones y representaciones subjetivas de lo que pueden representar, es así como se establece lo siguiente:

Reconózanse las propiedades sagradas del número uno por encima de todas las cosas y como origen, incluso, de tu divinidad, razón por la que es venerado con el apelativo de inicio. La unidad es una parte del todo y, al mismo tiempo, sólo necesita de sí misma para existir (De la Iglesia, 2021, p. 147).

El arte de la aritmética está representada en las bases de las artes liberales como una joven mujer con dos libros, uno en cada mano, presentando las más importantes representaciones escritas de las operaciones numéricas, estas

corresponden a “Pitágoras y Bocio- que compiten, uno con el ábaco y el otro mediante la numeración arábica, para determinar cuál de los sistemas es el más rápido en la realización de cálculos matemáticos” (De la Iglesia, 2021, p. 148).

La Música: Representa segundo camino del conocimiento en el quadrium, se determina como el estudio de los números a través de movimiento y su transcurso en el tiempo. La música es el arte de interpretar la armonía de la estructura sonora. Se encuentra arraigado a l conocimiento matemático porque implica el conocimiento lógico y ordenado de símbolos y elementos que en conjunto conforman un resultado general, objetivo y coherente. Desde la perspectiva historia se concibe a la música como hermana de Aritmética:

Desde el momento en que fui engendrada como hermana gemela de Aritmética nunca he abandonado mi relación con los números. He seguido y estudiado las órbitas de las esferas siderales asignando a sus veloces movimientos los correspondientes tonos que les permiten interpretar la sinfonía de las estrellas que conocen a la perfección todos los aquí presentes. (De la Iglesia, 2021, p. 152).

Es así como la música representa el arte de combinar elementos que formen estructuras complejas y completas, que establezcan como resultado la armonía del sonido. Todo este proceso, mediante el uso del conocimiento de los elementos de la composición, resultando establecerse como un elemento de aprendizaje completo.

La Geometría: Este camino estudio e interpreta la numeración en el espacio. Corresponde al estudio de las figuras, líneas, sólidos y posiciones. Comprende un pensamiento natural del ser humano en búsqueda del conocimiento a través de la experimentación, medida y cálculo del entorno que lo rodea. De la Iglesia (2021) afirma que:

La toga que cubre la cabeza de la Geometría de Tibaldi es similar a la de la Aritmética, pues ambas proceden de tierras más cálidas que las griegas: crecieron en el Egipto anterior a los faraones, aunque su nacimiento posiblemente tuvo lugar en la antigua Mesopotamia bañada por el Eufrates y el Tigris. (p. 157).

Su enfoque se centra en el estudio del entorno del ser humano, de las cosas que los rodean y la comprensión de estas. El desarrollo de la geometría se da a través de la duda e inquietud del ser humano por intentar descubrir las características y composiciones de los elementos que conforman su entorno.

La Astronomía: Comprende el ultimo camino del quadrium, se caracteriza por estudiar los números en el espacio y el tiempo. Comprende el conocimiento de la ubicación, la navegación y el movimiento, así como de los tiempos que gobiernan y se relacionan directamente con estos. Su interés radica en conocer las disposiciones de los cuerpos externos, la frecuencia de rotación y posiciones. De la iglesia (2021) manifiesta:

Está representada con diferentes iconografías en Margarita Philosophica, dependiendo de las distintas ediciones que se hicieron de la obra de Reisch durante el siglo XVI. En la más conocida de esas representaciones puede verse a Tolomeo, acompañado y aconsejado por una joven llamada Astrología, intentando medir con un cuadrante las dimensiones de la Luna. Al pie de ambos, en el centro de la

iconografía, destaca un gran astrolabio mediante el cual se observaba la posición y el movimiento de los astros. (p. 161).

La comprensión del movimiento del espacio y el tiempo en el que se genera se plantea a través de la numeración y cálculos. Se comprende que los números son inherentes al movimiento y el tiempo, logrando establecer resultados exactos de cómo, cuándo y cuánto tiempo demorara en ocurrir determinada acción dentro del campo del cosmos.

Investigadores científicos: Son encargados de llevar y desarrollar la búsqueda del conocimiento que dará respuestas a grandes incertidumbres del pensamiento humano, se caracterizan por poseer tanto actitudes esenciales como conocimientos científicos, según Linares y Nápoles (2013) “El investigador es un especialista, un profesional facultado por sus conocimientos acumulados para dar respuesta a determinadas incógnitas que acontece en sus entornos” (p. 211). Además, se centran en áreas específicas del conocimiento, ampliando de esta forma el entendimiento sobre estos temas.

Su relación con la ciencia y el método científico son fundamentales para alcanzar los objetivos de la investigación, por una parte, la ciencia es el conjunto de conocimientos que han sido comprobados mediante la observación y experimentación que han conducido a grandes avances para la humanidad, Benítez (2020) expresa que “La ciencia es el conocimiento de lo universal, que es demostrable y válido para todos” (p. 231). Por otro lado, para llegar a un conocimiento puro se empela metodologías apropiadas de acuerdo con cada tema de investigación que se plantea, a esto se le denomina método científico, que son sistemas de verificación aceptados por la comunidad científica.

Es un proceso ordenado que permite generar el conocimiento científico de la realidad y verificarlo, empieza con la identificación de un problema, continúa con la revisión de la literatura existente sobre el problema identificado, en base a estos conocimientos plantea hipótesis, luego recolecta la información necesaria que permita su verificación o no, para finalmente llegar a conclusiones que se constituyen en conocimientos científicos provisionales. (Yuni y Urbano, 2020, p. 171).

El gran referente y creador del método científico fue Aristóteles que partía de las observaciones particulares hasta llegar a los principios generales mediante la observación, Burgos et al., (2020) explica que “Aristóteles privilegia el análisis del razonamiento deductivo, y en especial del razonamiento deductivo categórico o silogismo. Considera que el conocimiento científico se alcanza deduciendo lo particular de lo general, es decir, mediante el conocimiento de las causas” (p. 281). Es así que, se establece un método, un medio utilizado para llegar a un fin, para este propósito Aristóteles seguía los siguientes pasos; observación, experimentación, hipótesis y teoría, además, establecía que toda la información que se utiliza para formular el conocimiento se percibe a través de los sentidos, Burgos (2020) manifiesta que “Para Aristóteles, el punto de partida de cualquier forma de conocimiento son los sentidos. Esto significa que cualquier modo de información entra a través de los ojos, oídos, olfato, etc” (p. 285). En otras palabras, la creación de conocimiento es una cualidad específica de los seres humanos que empieza con la percepción de la realidad que no rodea mediante los sentidos.

Cualidades del investigador científico: Las cualidades y actitudes de los investigadores científicos son habilidades que les permiten indagar, analizar y sistematizar los datos para cumplir los objetivos de la investigación que realizan.

Tabla 1
Actitudes esenciales del investigador científico

ACTITUDES ESENCIALES	
Honestidad	El investigador debe tener integridad al momento de procesar los datos, además de saber manejar los resultados.
Curiosidad	El investigador debe indagar sobre las cosas que se desconoce, se debe preguntar el porqué de las cosas.
Disciplina y compromiso	El investigador tiene que ser constante para cumplir con el objetivo de la investigación.
Orden	El investigador tiene que actuar de acuerdo con la investigación que realiza.
Trabajo en Equipo	El investigador tiene que garantizar un ambiente agradable de trabajo.

Nota: Delgado et al. (2020). Competencias esenciales del investigador científico del siglo XXI. Adaptado por el Autor

Tabla 2
Conocimientos esenciales del investigador científico

CONOCIMIENTOS ESENCIALES	
Conocimientos filosóficos.	Busca conocer la naturaleza de las cosas mediante una justificación razonada.
Conocimientos epistemológicos	Permite conocer la diversidad de los elementos, para llegar al conocimiento se aplican pasos rigurosos.
Conocimiento de idiomas	Es fundamental que el investigador domine el idioma inglés, gracias a esto permite compartir el conocimiento de distintas partes del mundo
Conocimiento activo transformador	Conocimiento que trasciende más allá de la experiencia lleva un proceso riguroso, sistemático y comprensible para llegar a la verdad.

Nota: Delgado et al. (2020). Competencias esenciales del investigador científico del siglo XXI. Adaptado por el Autor

Tabla 3
Destrezas esenciales del investigador científico

DESTREZAS ESENCIALES	
Relaciones interpersonales	Habilidad necesaria para formar excelentes equipos, no solo de trabajo si no de amistad.
Practica de valores	Necesarios para respetar la propiedad intelectual, respetar las normas de la comunidad científica, integridad en todas las etapas de la investigación.
Orden	Habilidad que posee el investigados para ser disciplinado en el proceso de investigación.

Nota: Delgado et al. (2020). Competencias esenciales del investigador científico del siglo XXI. Adaptado por el Autor

Las artes liberales representan las bases para el desarrollo de artículos, publicaciones, producciones e investigaciones científicas. Pese a ser consideradas como artes, las disciplinas inmersas en el Trívium y Quadrivium son propiamente disciplinas del conocimiento, el enfoque literario y lógico matemático de las artes componen las concepciones básicas para el desarrollo de estudios más complejos establecidos en producciones de carácter científico.

Las artes liberales y la producción científica mantienen una conexión directa de la búsqueda, desarrollo y difusión del conocimiento. Estos dos conceptos comprenden un mismo objetivo centrado en el desarrollo del conocimiento en el individuo y la difusión de esta información a la sociedad. Si

bien el primero se enfoca en desarrollar el conocimiento en el hombre, el segundo se enfoca en difundir las investigaciones para el hombre.

Al abordar varias disciplinas que pueden abordar un problema de investigación desde una perspectiva lógica y social, manteniendo un contraste presente desde la literatura y las matemáticas. Benítez (2020) expresa que “La ciencia es el conocimiento de lo universal, que es demostrable y válido para todos” (p. 231). El enfoque de investigación y desarrollo académico comprenden el funcionamiento de ambos escenarios, debido a que el investigador debe estar capacitado para generar conocimiento y transmitirlo de una manera adecuada, haciendo uso de un lenguaje propio de lo académico para transmitir sus ideas y los hallazgos de sus estudios.

Se establecen conexiones indirectas, ambos buscan el conocimiento y, de cierta forma, los académicos regresan a las bases presentadas en las artes liberales, desde ellas se originan los deseos de la persona por aprender, analizar y estudiar el entorno. Si bien no se establece desde un espacio manetamente académico como puede ser diversos temas de investigación, este se centra en generar información para el hombre. Mientras una busca la liberación del hombre a través del aprendizaje, la otra utiliza los mismos procedimientos del aprendizaje para elevar al individuo a nivel social y académico.

Los caminos de las artes liberales representan un proceso estructurado de formación del conocimiento, estableciendo particularidades que se centran en el desarrollo lógico, crítico y sistemático de la información. Estos procesos corresponden de marea directa con las acciones programadas para la creación de contenido científico. Nápoles (2013) “El investigador es un especialista, un profesional facultado por sus conocimientos acumulados para dar respuesta a determinadas incógnitas que acontece en sus entornos” (p. 211). Así, las artes liberales se relacionan directamente con el desarrollo del contenido científico. Las artes liberales son ciencia y abarcan aquellas disciplinas relacionadas a la lengua y matemáticas, siendo estas fundamentales para cualquier ciencia, estableciéndose en los análisis de datos estadísticos y en la correcta presentación de los resultados mediante el correcto uso del lenguaje.

Determinar a las artes liberales fuera del contexto académico, representaría negar a al conocimiento mismo, estas variables deben ser comprendidas como formadoras del conocimiento, en otro sentido, las artes son ciencia establecida un conocimiento dedicado a la liberación del individuo, que más allá de desarrollar su capacidad científica, se centra en establecer un crecimiento académico de la formación del individuo, desarrollando un proceso de interiorización, comprensión y desarrollo de los fundamentos de la investigación. Comprendiendo “un proceso ordenado que permite generar el conocimiento científico de la realidad y verificarlo, (...) para finalmente llegar a conclusiones que se constituyen en conocimientos científicos provisionales. (Yuni y Urbano, 2020, p. 171).

Las artes liberales tienen la capacidad de formar mejores investigadores científicos, debido a que abarcan un proceso que plantea la formación y crecimiento del hombre a través del conocimiento, proceso que es inherente al desarrollo y producción de la investigación científica. La falta de

investigaciones en este campo o relacionadas a la formación es debido a la falta de establecimiento con el enfoque liberal.

Las artes liberales fomentan el desarrollo del pensamiento crítico al exponer al sujeto a diferentes perspectivas, criterios, corrientes de pensamiento y formas de expresión. En este sentido, el pensamiento crítico representa una habilidad fundamental para los investigadores científicos, debido a que les permite cuestionar los objetos y fenómenos de estudio, analizar la información de manera objetiva y llegar a conclusiones fundamentadas.

De igual manera, al establecer disciplinas enfocadas al desarrollo libre del ser humano, representan cierto grado de creatividad inspirando al individuo a explorar nuevas ideas, experimentar con las diferentes áreas del conocimiento y desarrollar su propio criterio. En la producción científica la creatividad es esencial, debido a que impulsa al investigador a pensar de manera innovadora, proponer soluciones originales y abordar problemas desde distintos ángulos, logrando abarcar la solución del problema de investigación mediante criterios objetivos y originales. Así “la ciencia actualmente debe entenderse como un espacio incluyente en el que el arte –a través de la investigación artística– provea nuevas formas de información con las cuales entender el mundo” (Zambrano, 2016, p.116).

Por lo expuesto, los hallazgos indican que, aunque las artes liberales y la investigación científica puedan parecer disciplinas distintas, pueden complementarse de manera efectiva en la búsqueda del conocimiento y el desarrollo humano.

CONCLUSIONES

Se determina que las artes liberales representan aquellas disciplinas que buscan desarrollar el pensamiento crítico, la lógica y la capacidad de análisis de los individuos. Estas incluyen áreas como la literatura, la retórica, matemáticas, entre otras. Si bien pueden parecer disciplinas distantes al entorno científico, las artes liberales juegan un papel necesario en la formación de investigadores. Una de las principales contribuciones a la investigación científica es el desarrollo del pensamiento crítico y lógico. Los investigadores que se forman en disciplinas como la literatura o filosofía tienen la capacidad de analizar y valorar de manera crítica la información de investigación.

De igual manera, otra facultad que se presenta mediante las artes liberales es la comunicación efectiva. Los investigadores deben ser capaces de comunicar sus ideas y resultados de manera coherente, tanto en la redacción de artículos científicos como en las diferentes formas de difusión de información. Las disciplinas presentadas en el trivium, como la literatura y la escritura, enseñan a los investigadores a expresarse de manera persuasiva y a adaptar su estilo de comunicación a las audiencias académicas, donde la adecuada difusión de resultados es fundamental para el avance del conocimiento.

Estas disciplinas proporcionan a los investigadores una comprensión profunda de la sociedad y la cultura en la que se enmarcan sus investigaciones, permitiendo contextualizar sus estudios, identificar tendencias y comprender la influencia de factores sociales y culturales en los procesos científicos. Esta perspectiva interdisciplinaria es indispensable en la

investigación científica actual, que cada vez más se enfrenta a problemas complejos que requieren un enfoque holístico.

La influencia de las artes liberales en la investigación científica es evidente en la forma de producción y desarrollo del conocimiento, en la manera que los investigadores abordan sus estudios, establecen las preguntas de investigación y presentan los resultados de sus estudios. Considerando la influencia de las artes liberales en la investigación científica, es necesario que las instituciones de educación integren estas disciplinas en la formación de los investigadores. Así la educación superior debería fomentar la interdisciplinariedad y promover la colaboración entre diferentes áreas del conocimiento para fomentar la innovación en la investigación científica.

Se considera que las artes liberales y la investigación científica, pese a parecer sistemas discordantes, son dos disciplinas que se complementan de manera adecuada en la búsqueda y desarrollo del conocimiento como del desarrollo humano. Las artes liberales influyen de manera positiva en la formación de investigadores académicos y en el avance de la investigación científica. Se establece que las disciplinas presentes en este enfoque no solo proporcionan las habilidades fundamentales de investigación como el pensamiento crítico y la comunicación efectiva, sino que también fomentan una comprensión profunda de las áreas de estudio en la que se enmarcan las investigaciones. En consecuencia, integrar las artes liberales en la formación científica es esencial para fomentar la creatividad, la innovación y el progreso en el campo de la investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Araújo Alonso, M. (2012). Fundamentos del análisis crítico: concepto de validez y condiciones básicas para el análisis. *Medwave*.
<https://www.medwave.cl/series/MBE03/5293.html>
- Abreu, J. L. (2014). El método de la investigación *Research Method. Daena: International Journal of Good Conscience*, 9(3), 195-204. [http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9\(3\)195-204.pdf](http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9(3)195-204.pdf)
- Benítez, S. M. D. H. (2020). *El método científico y la filosofía como herramientas para generar conocimiento*. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistafilosofiauis/article/view/9291/10104>
- Burgos, R., Frías, N. B., Rodríguez, F. G., de Peralta, G. T., & Montes, J. R. (2020). Aristóteles: creador de la filosofía de la ciencia y del método científico (parte I). In *Anales de la Real Academia de Doctores* (Vol. 5, No. 2, pp. 279-295). Real Academia de Doctores de España. <https://www.rade.es/doc/08-BURGOS%20et%20al.aristoteles.pdf>
- Cardigni, J. (2019). Los personajes principales en *De Nvptiis Philologiae Et Mercvrii* de Marciano Capela: una propuesta de análisis. *Revista Chilena de Estudios Medievales*, (16), 26-38. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/161842/CONICET_Digital_Nro.29c09ea8-5fd5-4c38-bdb9-1969e12738d0_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- De la Iglesia, J. (2001). Las artes liberales en la Biblioteca Real del Escorial: dos antecedentes iconográficos. In *El Monasterio del Escorial y la pintura: actas del Simposium, 1/5-IX-2001* (pp. 119-164). Real Centro Universitario Escorial-María Cristina. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2855778.pdf>

- Delgado Suaña, G. M., Vera Muñoz, E. L., Mendoza Ramos, K. L., & Carrasco Ortiz, D. P. (2020). *Competencias esenciales del investigador científico del siglo XXI*. [http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/22101/Competencias esenciales%20 el investigador cient% C3% ADfico del siglo XXI.pdf](http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/22101/Competencias%20esenciales%20el%20investigador%20cient%C3%ADfico%20del%20siglo%20XXI.pdf)
- Figueroa, D. M. R. (2020). El método de investigación documental. In *Los métodos de investigación para la elaboración de las tesis de maestría en educación*. https://www.researchgate.net/profile/Diana-Revilla-Figueroa/publication/343426365_LIBRO_LOS_METODOS_DE_INVESTIGACION_-MAESTRIA_2020/links/5f29733da6fdcccc43a8e56a/LIBRO-LOS-METODOS-DE-INVESTIGACION-MAESTRIA-2020.pdf#page=7
- Faneite, S. F. A. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(8), 82-95. <https://idicap.com/ojs/index.php/ogmios/article/view/226/237>
- Green, B. N., Johnson, C. D., & Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: Secrets of the trade. *Journal of Chiropractic Medicine*, 5(3), 101-117. [https://doi.org/10.1016/S0899-3467\(07\)60142-6](https://doi.org/10.1016/S0899-3467(07)60142-6)
- González González, E. (2008). *Estudios y estudiantes de Filosofía. De la Facultad de Artes a la Facultad de Filosofía y Letras (1551-1929)*. [https://www.academia.edu/9245715/ARTES_LIBERALES Y FACULTADES DE ARTES EN EL ANTIGUO REGIMEN EL ORDEN DE LOS SABERES ESCOLARES](https://www.academia.edu/9245715/ARTES_LIBERALES_Y_FACULTADES_DE_ARTES_EN_EL_ANTIGUO_REGIMEN_EL_ORDEN_DE_LOS_SABERES_ESCOLARES)
- Jaramillo Aguirre, M. I. (2015). *Las artes liberales, ¿forman mejores ciudadanos? Un análisis experimental* (Bachelor's thesis, Quito: USFQ, 2015). <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/4907/1/120746.pdf>
- Linares Herrera, M. P., & Nápoles Betancourt, A. (2013). El investigador científico, un comunicador loable. *La Interrelación Médica Investigativa. Bibliotecas. Anales de Investigación*, 8(8-9), 210-215. <http://eprints.rclis.org/25299>
- Ochoa, R., Nava, N., & Fusil, D. (2020). Comprensión epistemológica del tesista sobre investigaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas. *Orbis: Revista de Ciencias Humanas*, 15(45), 13-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7407375>
- Reyes-Ruiz, L., & Carmona Alvarado, F. A. (2020). *La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio*. <https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/6630>
- Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1.pdf>
- Somano, A., y León, A. (2020). *Métodos teóricos de investigación: análisis-síntesis, inducción-deducción, abstracto-concreto e histórico-lógico*. [https://www.researchgate.net/publication/347987929_METODOS TEORICOS DE INVESTIGACION ANALISIS-SINTESIS INDUCCION-DEDUCCION ABSTRACTO-CONCRETO E HISTORICO-LOGICO](https://www.researchgate.net/publication/347987929_METODOS_TEORICOS_DE_INVESTIGACION_ANALISIS-SINTESIS_INDUCCION-DEDUCCION_ABSTRACTO-CONCRETO_E_HISTORICO-LOGICO)
- Universidad del Bosque. (2016). *Guía para hacer una revisión bibliográfica*. <https://lpl.unbosque.edu.co/wp-content/uploads/09-Guia-Revision%CC%81n-bibliografica.pdf>
- Valdés-Gázquez, R. (2016). *Francisco de Quevedo por las sendas de la sátira menipea*. <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/52224/1/6091-23416-1-PB.pdf>
- Yuni, J. A., & Urbano, C. A. (2020). *Metodología y técnicas para investigar: recursos para la elaboración de proyectos, análisis de datos y redacción científica*. Brujas. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=KzSjDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA171&dq=La+ciencia+y+el+m%C3%A9todo+cient%C3%ADfico+&ots=CP3NvZKAJ3&sig=-cMVcnv1BQ-d03ucNG41uDmGLIU#v=onepage&q=La%20ciencia%20y%20el%20m%C3%A9todo%20cient%C3%ADfico&f=false>
- Zambrano Unda, H. M. (2016). La investigación en el arte: la relación arte y ciencia, una introducción. *Índex, Revista de Arte Contemporáneo*, (1), 110-116. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/indexpuce/n1/2477-9199-indexpuce-01-00110.pdf>