



RECIBIDO EL 8 DE FEBRERO DE 2022 - ACEPTADO EL 7 DE MAYO DE 2022

La sociedad del conocimiento en la realidad centroamericana: una mirada mesoaxiológica y comprensivo edificadora

The Knowledge Society in Central American's reality: A mesoaxiological and comprehensive-edifying look.

Celso Rodríguez Echenique¹, PhD

1 0 6

¹ *Dr. Celso Rodríguez Echenique, MD, PhD Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer (ICTUSAM)*

19 Av. Norte entre 3ra Calle Poniente y Alameda Juan Pablo II, No. 1040, San Salvador, El Salvador, Centroamérica Tel. (503) 2231-9666

Correo: ictusam@usam.edu.sv ORCID 0000-0001-6882-0425

Cubano por nacimiento - salvadoreño por naturalización

- *Doctor en Medicina; Universidad de La Habana, 1976, Cuba*
- *Especialista en Primer Grado en Fisiología Normal y Patológica; 1978, Ministerio de Salud Pública de Cuba*
- *Doctor en Filosofía y Ciencias Médicas (PhD); 1986, Ministerio de Educación Superior de Cuba*

Trabajó por 18 años en el Centro Nacional de Investigaciones Científicas de Cuba (CENIC), 1976-1994

Experiencia laboral y docente en El Salvador:

- *Asesor del Instituto de Tecnología Aplicada y Medio Ambiente (ITAMA) y Director Científico del Proyecto de Salud Ambiental de la Región del Bajo Lempa financiado por la Fundación Kellogg de EE UU, 1994-1996*
- *Asesor Médico-Científico de Laboratorios Fardel (1995-2002) y de Laboratorios HealthCo (2005-2007)*
- *Profesor de Medicinas Complementarias e Integrativas (2000 - 2010) y catedrático de Biofarmacia y Farmacocinética de la Facultad de Química y Farmacia de la USAM (2005-2010)*
- *Asesor General de SY-DM S. A. de C. V. Empresa representante de Bayer Environmental Science en El Salvador (2002-2004)*
- *Miembro de la Junta Directiva de la Asociación Salvadoreña de Homeopatía y Homotoxicología (ASHOTA), (2004-2015)*
- *Miembro del American College of Iridology (desde 2005)*
- *Asesor de Contenido en Tesis para optar por la Licenciatura en Nutrición y Dieta-terapia de la Facultad de Medicina de la Universidad Evangélica de El Salvador (2005)*
- *Director del Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad Salvadoreña "Alberto Masferrer" (ICTUSAM) y miembro de su Consejo Académico (desde 2006 hasta la fecha)*



RESUME

Esta comunicación es una reflexión sobre la importancia de la información en la actualidad, y la necesidad de que, al convertirla en conocimiento y tecnología, la ética y la moral de la sociedad en la que se desarrolla acompañen el proceso. Con las tecnologías de la información, las redes sociales y la comunicación existe un inmenso flujo de información de todo tipo, al alcance de cualquier persona y en cualquier lugar, pero la veracidad de un determinado conocimiento requiere que tenga autenticidad y pertinencia para ser aceptada. De lo contrario, hay riesgo de enfrentarse a argumentos distorsionados y noticias falsas. Es fundamental que la población tenga la capacidad de identificar conocimientos validados científicamente. La deficiente divulgación de la Ciencia deja espacios a corrientes pseudocientíficas que no liberan al hombre, sino que lo confunden y subyugan. En la Era del Conocimiento, debido a la prepotencia de la racionalidad y del pensamiento moderno, las consecuencias del analfabetismo científico son mucho más peligrosas que en ninguna anterior. Por lo tanto, es necesario que la pedagogía y la didáctica centroamericana sean más acuciosas y vayan, de acuerdo con los postulados de la pedagogía comprensivo edificadora, más allá del aprendizaje y el conocimiento, que no descuiden su función de educar, que enseñen educando y promuevan que los estudiantes se conviertan en verdaderos agentes educativos y mejores seres humanos. Al proceso educativo centroamericano, en su Pedagogía, se le debe incorporar una perspectiva mesoaxiológica, donde los estudiantes participen de manera activa en la construcción de un mundo más humano, un mundo para la vida. El conocimiento científico y técnico debe ser difundido para que sus beneficios lleguen a toda la población. Esto implica desafíos sin precedentes para la educación superior contemporánea, pero tal desafío puede ser un valioso recurso educativo para formar ciudadanos críticos, reflexivos y

socialmente preparados para su desempeño en el mundo globalizado de hoy.

PALABRAS CLAVE: Tecnología de la información y las comunicaciones; ética y moral; pedagogía comprensivo edificadora; perspectiva mesoaxiológica; Era del conocimiento; Ciencia y Pseudociencia.

The Knowledge Society in Centro American's reality: a shallow vision.

SUMMARY

This communication is a reflection on the importance of information today, and the need that, by turning it into knowledge and technology, the ethics and morals of the society in which it is developed accompany the process. With information technologies, social networks and communication there is an immense flow of information of all kinds, available to anyone and anywhere, but the veracity of a certain knowledge requires that it be authentic and relevant to be accepted. Otherwise, there is a risk of facing distorted arguments and fake news. It is essential that the population have the ability to identify scientifically validated knowledge. The poor dissemination of Science leaves spaces for pseudoscientific currents that do not liberate man, but rather confuse and subjugate him. In the Age of Knowledge, due to the arrogance of rationality and modern thought, the consequences of scientific illiteracy are much more dangerous than in any previous one. Therefore, it is necessary that the Central American pedagogy and didactics be more diligent and go, in accordance with the postulates of the edifying comprehensive pedagogy, beyond learning and knowledge, that they do not neglect their function of educating, that they teach by educating and encourage students to become true educational agents and better human beings. The Central American educational process, in its Pedagogy, must incorporate a mesoaxiological perspective, where students actively participate



in the construction of a more humane world, a world for life. Scientific and technical knowledge must be disseminated so that its benefits reach the entire population. This implies unprecedented challenges for contemporary higher education, but such a challenge can be a valuable educational resource to train critical, thoughtful and socially prepared citizens for their performance in today's globalized world.

KEYWORDS: Information and communications technology; ethics and morals; edifying comprehensive pedagogy; mesoaxiological perspective; Age of knowledge; Science and Pseudoscience.

Algunos conceptos necesarios. En Latinoamérica, por lo general, Gnoseología se refiere a todo tipo de conocimientos, mientras que Epistemología exclusivamente al conocimiento científico y a las circunstancias históricas, psicológicas y sociológicas que conducen a su obtención (Padrón Guillén, J.; 2007). Gracias a la Epistemología es posible saber con qué clase de conocimiento operamos, qué clase de comprensión existe acerca de una realidad, cuándo se está frente a un discernimiento filosófico, social, cultural, técnico y, sobre todo, cuándo ese discernimiento es válido (Rodríguez Echenique, C.; 2018; p. 37). En la era del Conocimiento es importante conocer esas diferencias, pues «sólo el conocimiento científico ha sido validado, es decir, tiene simultáneamente fuerza teórica, alto grado de sistematicidad y amplia influencia en la Sociedad» (Padrón Guillén, J.; 2013a; pp. 6-18).

De la tercera Conferencia Regional de Educación Superior de la UNESCO (CRES) celebrada en Córdoba, Argentina, del 11 al 14 de junio del 2018 se derivó la Declaración final como instrumento orientador de lineamientos estratégicos del sector y el Plan de acción 2018-2028 que sustenta siete ejes temáticos. El sexto fue denominado "La investigación científica y tecnológica, y la innovación

como motor del desarrollo humano, social y económico para América Latina y El Caribe". En dicho Plan se enfatiza que la promoción del desarrollo tecnológico, la investigación científica responsable y la construcción de redes de conocimiento interinstitucionales, con enfoques trans e interdisciplinarios deben garantizar la calidad y el rigor teórico-metodológico que la Región demanda (ver Declaración Final y Plan de Acción 2018-2028).

Con anterioridad, el sacerdote y economista Francisco Javier Ibisate razonaba que «las sociedades prósperas son aquellas que existen en función del ser humano» (Ibisate, F. J.; 1996 pp. 59-76). Para muchos, «la Ciencia constituye un bien en sí misma como sistema de ideas provisionales y como actividad productora de nuevas ideas» (Asensi Artiga, V.; A. Parra Pujante; 2002; pp. 9-19). Pero los objetivos de la Ciencia consisten en conocer la realidad para dominarla y hacerla útil al hombre y a su entorno.

Para Donald Schön, «las profesiones se han hecho imprescindibles para el funcionamiento de nuestra sociedad, con los profesionales se trata de conseguir el progreso económico y social» (Schön, D. A.; 1998; p. 1). Pero en la medida en que las tareas cambian, lo harán también las demandas de conocimiento utilizable. La Paradoja del Conocimiento histórico dice que «el conocimiento que no cambia el comportamiento es inútil, pero cambia rápidamente su relevancia al cambiar el comportamiento» (Harari, Y. N.; 2015).

La Ciencia no depende de lo que ciertos liderazgos digan que es, no depende de relaciones de dominación, ni de imposiciones de los más desarrollados sobre los más atrasados. Sería prudente recordar una de las frases célebre de Henri Poincaré:

«La Ciencia son hechos; de la misma manera que las casas están hechas de piedras la

Ciencia está hecha de hechos; pero un montón de piedras no es una casa y una colección de hechos no es necesariamente Ciencia» (Poincaré, H.; 1828-1892; Frases célebres).

Una breve referencia histórica al proceso formativo.

En la Antigua Grecia, la enseñanza se dividía en: El *Trívium* y el *Quadriúvium*. Con el primero se enseñaba a pensar y a hablar con elocuencia, pues comprendía la Gramática, la Dialéctica y la Retórica, mientras que con el segundo se enseñaba Aritmética, Geometría, Astronomía y Música (Díaz Alvarado, B.; 2017; p. 28), conocimientos que proporcionaban los elementos para poder conocer y dominar el mundo exterior (Llamas García, P.; 2013). Es posible detectar su lógica, primero se adquirían los aprendizajes generales, y las destrezas intelectuales necesarias para pensar, para desarrollar el criterio propio y preparar a los estudiantes para su autoaprendizaje continuo. «Esas siete áreas de conocimientos eran consideradas como el mayor esfuerzo de los hombres libres» (Bastús, J.; 1862; pp. 5 y 6).

¿Será que se ha perdido en el proceso educativo la importancia que se le daba a enseñar cómo aprender a pensar antes que cualquier otra cosa? En pleno Siglo XXI ¿estamos transmitiendo conocimientos para mejorar la vida y la Sociedad, o simplemente atiborramos a los jóvenes de información que pudiera no servirles para su desarrollo como ser social? (Rodríguez Echenique, C.; 2021).

Johann Heinrich Pestalozzi al igual que sus predecesores, Juan Amos Comenio y Juan Jacobo Rousseau, creía que la solución a las contradicciones y la pobreza en la Sociedad debían basarse en una buena educación. Niños y jóvenes debían aprender mediante la actividad directa y personal. El objetivo debía ser un Hombre moral total, que sepa hacer el bien y

amar y que sus acciones se basen en la virtud. Intentó que la «dignidad interior más pura del hombre» junto a «una buena formación para las necesidades esenciales de su vida» fueran ambas la esencia de la guía formativa (Soëtard, M.; 1999).

Pestalozzi concibió a la educación desde el punto de vista social, en la que el objetivo fuera preparar al joven para lo que debería ser en la Sociedad, y dónde, a través de esa educación, alcanzare la verdadera naturaleza humana (Díaz Alvarado, B.; 2017; p. 114). Don Alberto Masferrer, ilustre salvadoreño, creía que «había que educar para la vida real, para perfeccionar la Sociedad», haciendo una fuerte crítica al academicismo improductivo (Masferrer, A.; 1929; Citado por: Mejía Burgos, Otto G.; 2014; p. 93). La Educación vitalista, propuesta por Masferrer, intentaba capacitar al hombre del mañana (Mejía Burgos, Otto G.; 2016).

Un siglo después de Pestalozzi, en 1926, José Ingenieros, argentino nacido en Italia, en “Las fuerzas morales” su deontología de la moralidad, escribió:

«Para una joven generación de nuestro tiempo es esencial conocer las fuerzas morales que obran en las sociedades contemporáneas: virtudes para la vida social que no descansan bajo ninguna cúpula. Más que enseñarlas o difundirlas, conviene ¡despertarlas en la juventud que virtualmente las posee!» (Ingenieros, J.; 2003).

Los valores deben entenderse dentro de la complejidad que relaciona Ética, Moral, Religión, Historia y la Cultura misma. Los valores son porque valen y valen porque se practican. El Dr. Eduardo Badía Serra, presidente de la Academia salvadoreña de la Lengua, en una conferencia dictada reflexionaba: «Cada rama científica tiene su propia racionalidad ética, ¿es ésta inherente a su estructura?, ¿son los efectos de los hechos científicos y tecnológicos



responsabilidad de la Ciencia misma, o de la sociedad que los aplica?».

Nuestras universidades tienen que potenciar la adquisición de conocimientos y procedimientos, pero simultáneamente deben ¡despertar en los jóvenes valores! que les permita percibir tanto las utilidades de la Ciencia y la Tecnología en la mejora de su calidad de vida, como sus consecuencias negativas si falta moral y ética en su desarrollo. «La educación superior no garantiza una virtud superior o una sabiduría política superior» (Huxley, A.; 1958; p. 22).

La contradicción de la educación y la pedagogía en la actualidad reside en que no se generan escenarios en donde los estudiantes participen de manera activa en la construcción de un mundo más humano, un mundo para la vida. Las finalidades y prácticas del mundo de hoy se basan en la gestión del conocimiento, fortalecimiento de procesos cognoscitivos, operativos y actitudinales para desarrollarse en el complejo mundo en el que vivimos, el mundo del mercado, donde la rentabilidad está por encima de la persona y de la vida. La educación queda supeditada a la ley de la oferta y la demanda. Es decir, lejos de la finalidad primaria de formar personas para la vida, en la educación actual priman los proyectos de la productividad y la rentabilidad económicas (Arboleda, J.C. 2014).

Para el Profesor J.M. Touriñán López, conocer, enseñar y educar no significan lo mismo. El conocimiento mismo de la educación crea la posibilidad de construir ámbitos de educación integrados con las áreas culturales, ello permite transformar la información en conocimiento y ese mismo conocimiento en educación (Touriñán López, J.M. 2022). De acuerdo con lo anterior, se debe ejercer la función pedagógica con competencia para ir estableciendo una relación educativa donde, la actividad cotidiana, es convertida en herramienta de trabajo (Touriñán López, J.M.; 2021a).

Es decir, valorar como educativo cualquier medio utilizado para educar; conocimiento teórico, tecnológico y práctico de la educación para intervenir, ajustándolo a criterios de significado de educación establecidos y validados desde el conocimiento de la Educación. Sin esa actividad común no es posible educar, ya que ella posibilita que el estudiante se convierta en actor de su tiempo y no solamente autor de sus propios actos y proyectos. Al proceso educativo, así definido, se le ha llamado perspectiva mesoaxiológica de la Pedagogía (Touriñán López, J.M. 2019). Toda la pedagogía es mesoaxiológica. Comprende el medio valorado educativamente con el conocimiento verdadero de la educación, ajustándolo al significado de esta (Touriñán López, J. M. y Olveira Olveira, M^a. E. 2021).

La orientación formativa temporal va dirigida a la condición humana, es decir, al tipo de personas que se quiere formar en un espacio-tiempo determinado, es el modelo o patrón educativo de esa sociedad particular. Por medio de la intervención pedagógica, se transforma en educación el conocimiento de las áreas culturales, propias de cada país o región. Toda orientación formativa temporal conjuga tradición e innovación, cultiva lo personal con el compromiso de futuro, ese debe ser el marco en el que se mueven los fines de la educación para las expectativas sociales de esa región (Touriñán López, J.M.; 2021b).

Se conjuga tradición e innovación (a veces, disfrazada en los términos de modernidad y progreso), para asumir el carácter de responsabilidad que muestra la educación, a la hora de definir el ser humano que se quiere formar. Es decir, ni todo lo tradicional es rechazable, ni nada más que las innovaciones responden al conocimiento que debe conservarse. Educación, en su sentido pleno, no alcanza su objetivo si tan sólo desarrollara un hombre capaz de valerse por sí mismo y para sí mismo (Ibídem).



En la reseña de la Revista virtual REDIPE el Profesor Julio César Arboleda reclama:

«Es una necesidad impostergable saber enseñar educando, incidir en la formación de aprendizajes comprensivos, edificadores, crítico-actuales, en virtud de los cuales el sujeto educable, ético político, aporte en la construcción de mundos mejores» (Arboleda, J.C.; 2015).

Para el Profesor Arboleda, es de esperar que todos los saberes y conocimientos que integran el complejo didáctico, abonen al proyecto de vida educativo bajo principios y objetivos humanizantes. Para lo cual se necesita que, más allá de los aprendizajes y el saber, se prefiera enseñar educando para promover aprendizajes formativos, que empoderen a los agentes educativos como mejores seres humanos (Arboleda, J.C.; 2020).

El docente debe disponer de un amplio bagaje de conocimientos sobre la materia en la que se especializa, pero, además, debe poner en práctica estrategias didácticas y aquellos recursos que permitan al estudiante la asimilación de la información impartida de forma crítico-reflexiva para que la transforme en conocimientos propios. El pensamiento crítico, facultad de elevado nivel cognitivo, es el que ayudará a definir la naturaleza ontológica de lo aprehendido y a usarla de forma pragmática. En otras palabras, que lo aprehendido demuestre que sirve para resolver problemas cuando se pone en práctica. Ese pensamiento crítico puede ser estimulado cuando el docente lo promueve al analizar e interpretar las distintas fuentes de información, especializada o cotidiano-temporal, que comparte en clase (Bocanegra Vilcamango, B.; J.J. Tantachuco Ñañez y N.J. Caballero Martínez; 2021).

El aprendizaje por repetición es insuficiente, por lo que es indispensable que el docente haya desarrollado, en sus estudiantes, además de

empatía y tolerancia, el pensamiento crítico y reflexivo. En caso contrario, el estudiante solo habrá podido recolectar una parte de la información entregada en clase. Por tanto, «la formación docente implica haber desarrollado el pensamiento crítico sobre las estrategias didácticas para que, en la práctica, ayuden al mejor desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de modo recíproco, ya que el aprendizaje no solo se traduce o genera cambios en el estudiante, sino también en el docente» (Ibídem).

Desde su libro de 1987, el Profesor Touriñán López ha venido argumentando que:

«La calidad de la educación depende, en buena medida, de la calidad de los profesionales de la educación y la calidad de estos profesionales depende, en buena medida, del conocimiento de la educación que han recibido en su formación» (Touriñán López, J.M.1987).

En el 2021 el Profesor Touriñán López enfatiza que la Pedagogía es una condición necesaria para compensar una necesidad en lo social, cultural, económica y personal, que demanda la Sociedad. La Pedagogía se quedará en un puro saber academicista, como había criticado Masferrer, si unos enseñan para que otros aprendan, y no se presta atención a la actividad cotidiana común, si no se trabaja esa actividad común al ejercer la función pedagógica, no hay calidad en la educación (Touriñán López, J.M. 2021b).

En palabras del Profesor Touriñán López, el profesional de la educación debe ser el especialista que domina los conocimientos teóricos, tecnológicos y prácticos de la educación, de manera que le permitan explicar, interpretar, transformar y decidir la intervención pedagógica propia de la función para la que ha sido habilitado en su formación. Se considera, por tanto, que profesionales de la educación



deben realizar funciones de docencia, funciones pedagógicas de apoyo al sistema educativo y funciones de investigación, siempre con el objetivo último de educar en cada una de ellas (Ibídem).

La sociedad actual se está educando en el “progreso” y en la supuesta “prosperidad para todos” como colofón de los avances tecnológicos y científicos, quizás como resultado de una sociedad educada en la instrumentalización del conocimiento. Es una peligrosa idea la de los contenidos por los contenidos, de la observación por la observación del objeto material, visible, palpable, del aprendizaje para el exclusivo enriquecimiento, para presumir del saber y su posesión, pero no de lo sensible, de lo realmente humano. Educación que no tiene en cuenta la satisfacción del crecimiento interior, de la solidaridad, del pensamiento crítico, del fortalecimiento colectivo de una nación, tal como una sociedad democrática y progresista tendría que manifestarlo (Giraldo Henao, L.A. 2022).

De acuerdo con el párrafo anterior el Dr. Leandro A. Giraldo se pregunta en su artículo:

«¿por qué no adelantar procesos educativos genuinos en torno a la dignificación del ser humano y la construcción social de las realidades? ¿Por qué no educar para un tipo de hombre que geste consciencia a los contenidos aprehendidos en relación con la vida y que conjugue el saber con el placer en búsqueda del bien común? En últimas, ¿por qué no buscar un tipo de sociedad y un tipo de hombre, que, aunque tecnologizados, sepan distinguir la composición humana del automatismo tecnológico?» (Ibídem)

Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento. Desde la segunda mitad del S XX, la generación de riquezas no depende sólo de activos, materias primas, infraestructuras y maquinarias, sino de la capacidad en crear y emplear la información para innovar y generar

nuevos conocimientos que resultarán en nuevas tecnologías de utilidad socioeconómica. Sin embargo, a pesar de la enorme cantidad de información generada cada día, predomina un alarmante analfabetismo científico. Basta observar el aumento en la difusión de pseudociencias y de cómo se busca manipular a las poblaciones, a través de argumentos distorsionados, malintencionados y noticias falsas. En su base está la poca capacidad de la población para identificar entre un conocimiento validado científicamente, y lo que realmente no lo es (Jara Guerrero, S. y J. Torres Melgoza; 2011; pp. 31-56).

El acelerado crecimiento en información, paradójicamente puede incrementar también la incertidumbre, pues las expectativas son cada vez más variables y a menudo discutibles (Krüger, K.; 2006), sobre todo, las provenientes de las redes sociales. La Ciencia puede originar una gran sensación de asombro e incluso de milagro. Pero las pseudociencias también pueden hacerlo. «La popularización deficiente de la Ciencia deja espacios que la pseudociencia se apresura en llenar. Si se llegara a entender que cualquier afirmación de conocimientos exige de pruebas pertinentes para ser aceptada, no habría lugar para la pseudociencia». Si esa afirmación no puede ser refutada, y todo lo que a ella se refiere son simples conjeturas, esa afirmación no es científica y su veracidad dudosa. «Las consecuencias del analfabetismo científico son mucho más peligrosas en nuestra época que en cualquier otra anterior» (Sagan, C. y A. Druyan; 1995; pp. 16, 17).

En la actualidad, hay una nueva cultura informática sin límites de edad y sin límites de fronteras. Por ello el conocimiento no se puede circunscribir sólo al ámbito académico para alcanzar el desarrollo deseado, toda la sociedad debe estar involucrada. «Hay que masificar el conocimiento científico-técnico para cambiar su alcance y aprovechamiento» (Pérez Zúñiga,



R.; P. Mercado Lozano; M. Martínez García; *et al*; 2018). Hay que pasar de la manufactura a la mente-factura, a la construcción del saber cómo medio de desarrollo social. «Las ventajas competitivas dependen cada vez más del uso del conocimiento y de las innovaciones tecnológicas» (Sánchez Noda, R.; 2015; p. 22). «No es posible negar la supremacía de la cultura sobre los instintos» (Zweig, S.; 2015; p. 340), o «la historia negará a los contemporáneos la posibilidad de conocer en sus inicios, los grandes movimientos que determinan su época» (Ibídem; p. 291).

Cuando hay más información de la que podemos manejar, la “atención” es el mecanismo mediante el cual se selecciona la más importante para procesarla con mayor detenimiento (Behrmann, M. y J. Geng; 2008; Cap. 3; p. 147). Esa información debe ser evaluada para convertirla en conocimiento. Dicha conversión es un proceso de selección, pues organiza y transforma lo que se recibe de diversas fuentes, y se compara o relaciona con los conocimientos que ya habían sido adquiridos, de manera que se puedan aceptar o refutar (Carvajal Monterrosa, A. B.; 2015).

Para el astrofísico Carl Sagan, «inteligencia no es poseer mucha información, sino saber cómo y cuándo emplearla». Si las personas están bien informadas y tienen tiempo y capacidad para aprender de su entorno, la racionalidad es buena hipótesis de partida sobre cómo se comportarán. Pero el comportamiento puede que no sea racional al no tener las capacidades de aprendizaje necesarias para adaptarse a ciertos ambientes modernos que cada vez son más bien artificiales (Hastie, R. y A. Sanfey; 2018; Cap. 9; p. 410).

El profesional, con una formación pedagógica desde la alteridad y con perspectiva comprensivo edificadora, debe contar con los conocimientos de su campo y, además, poseer valores éticos y morales, cuya finalidad sea buscar el bien

común, razonando y cuidando, como postulaba el jurisconsulto romano Domicio Ulpiano, «de nunca dañar a nadie», pues «conocimiento involucra capacidad de acción social» (Koepsell, D. R. y M. H. Ruiz de Chávez; 2015; p. 13) y ello puede generar buenas acciones para todos, o, por el contrario, resultar catastróficas para una buena parte de la población.

Indudablemente la información es uno de los principales factores para la creación, utilización y desarrollo del conocimiento, pero hay información que no resulta del todo verdadera, que es reclamo y amenaza, es un hablar que no espera respuesta, sino reacción. Tanto la publicidad, como la propaganda, por lo general buscan colocar bienes, servicios o ideas para su consumo, pero sin apelar al criterio y buen juicio de quien la recibe o escucha.

Las Sociedades del Conocimiento tienen como sus cimientos: «el acceso a información para todos; libertad de expresión y diversidad lingüística. Su concepto apunta a transformaciones sociales, culturales y económicas en apoyo al desarrollo sustentable» (Cyranek, G.; 2005). Pero hay diferencias entre Sociedad del conocimiento y Sociedad de la información, pues en esta última solo se crean y difunden datos. Mientras que el conocimiento es información estructurada en representaciones, integrada, relevante, destinada a interpretar datos, esquemas y modelos, explicando, previendo y siendo utilizable en acciones efectivas (Castelfranchi, C.; 2007; pp. 1-3).

La llamada explosión del conocimiento ha resultado ser tanto cuantitativa como cualitativa y se habla también de explosión epistemológica y de conocimientos sin fronteras para un mundo cada vez más globalizado. «Ello conlleva desafíos inéditos para la educación superior contemporánea y para su posible internacionalización. Desafío que puede ser valioso recurso educativo para formar ciudadanos críticos, reflexivos y preparados



socialmente para su desempeño en ese contexto globalizado» (Tünnermann Bernheim, C.; 2018; Cap. I; p. 17). Pero, además, la internacionalización de la Educación Superior debe sentar las bases para que, en plena globalización, no falte solidaridad humana, ni respeto a la diversidad cultural, y debe ser contribución a la superación de la actual crisis epistemológica que vive la Educación» (Ibídem; p. 19).

En la Sociedad del conocimiento se están produciendo cambios radicales de teorías consideradas como explicaciones válidas del hombre y del mundo, que antes permanecían incólumes durante siglos. Se cambia de paradigmas muy rápidamente, y a pesar del conocimiento acumulado, no se ha podido detener la crisis mundial; hay mayor deterioro del planeta, del hombre y sus valores y de las relaciones entre los mismos hombres. De acuerdo con Xavier Zubiri, «a pesar de tanta ciencia, verdadera, fecunda y central en la vida actual, a la que tantos se han consagrado, el intelectual de hoy se encuentra rodeado de confusión e íntimamente descontento consigo mismo» (Zubiri, X.; 1980; p. 11).

No obstante, el epistemólogo Gastón Bachelard consideraba que «la existencia de la Ciencia se podría definir como un progreso del saber, y como uno de los testimonios más irrefutables de la existencia esencialmente progresiva del ser pensante» (Bachelard, G.; 1989; p. 21). Pero la Ciencia y la Tecnología no gozan de libertad suficiente para garantizar la comunicación humana cuando no se distingue entre información buena e información mala. Algunas veces los medios de comunicación masiva y las redes sociales deshumanizan la palabra y, en realidad confunde y somete al hombre.

El uso irresponsable de Redes Sociales y noticias falsas difundidas durante la Pandemia de la Covid-19 ha creado una situación de estrés y de pánico desmedidos, se enfatiza en el número

de muertes y no de pacientes recuperados. La OMS ha acuñado el término “infodemia” para definir esta situación de miedo e inseguridad mediáticamente generada (Pérez-Dasilva, J-A; K Meso-Ayerdi; T Mendiguren-Galdospín; 2020). Ello crea inestabilidad emocional y deprime el sistema inmune haciendo a la persona más propensa a posibles contagios.

Los científicos han intentado aportar trabajo y experiencia al conocimiento del SARSCoV-2, la información científica acerca del nuevo virus se multiplica de forma vertiginosa, en marzo del 2020, el ritmo de crecimiento a nivel global era de 500 publicaciones diarias y la producción se duplicaba cada 15 días (Torres-Salinas, Daniel; 2020). Para el 15 de junio del mismo año ya se habían publicado cerca de 10,000 artículos científicos sobre Covid-19 en el corto período de poco más de cinco meses. A diferencia de las redes sociales, la Ciencia no se basa en opiniones y supuestos infundados, los científicos se basan en el pensamiento racional y en datos concretos que comprueban una y otra vez (Briones C. y Juli Peretó; 2020).

Los retos ante la realidad informática digital/virtual.

Al introducir Silicio en los transistores, Gordon E. Moore propuso su denominada Ley de Moore: “la expectativa que el poder de los microchips se duplicara cada dos años”. En los primeros 26 años el número de transistores en un chip se incrementó 3200 veces. A partir de entonces, «Facebook salió al mundo a finales de 2006; en agosto del 2007 Steve Jobs presentaba el iPhone, dispositivo que, como sacado de una película de James Bond, ponía las posibilidades de Internet en la palma de la mano. Twitter en ese mismo año se convierte en protagonista de la disrupción experimentada en el campo de la información y también de la política actual; Google lanzó el sistema operativo para dispositivos móviles Android; Amazon impulsó la revolución del e-book con su Kindle;



Hadoop daba los primeros pasos para manejo y procesamiento de series ingentes de datos que hoy conocemos como Big Data» (Torras, L.; 2018). Todo depende del uso ético y moral que se le dé a tal desarrollo tecnológico.

Hay acceso a grandes volúmenes de información y enorme capacidad de almacenamiento. Han proliferado redes y bases de datos que, a través de Internet e Intranet, han cambiado los servicios bibliotecarios. «Bibliotecas virtuales brindan acceso a información casi de inmediato y desde cualquier lugar con el equipo adecuado» (Goñi Camejo, I.; 2000). Existen nuevos abordajes en educación en línea e investigación científica. Hay circulación internacional de programas de formación no-presencial para diferentes profesiones y mejores relaciones entre las comunidades científicas de todo el mundo (Sebastián, J. y R. Barrere; 2018; Cap. V; p. 113). Su empleo adecuado, sin lugar a duda, es muy positivo. La pandemia de la Covid-19 demostró su importancia para que el distanciamiento sólo fuera físico y no social y permitiera continuar con la formación del estudiantado de forma no-presencial, tanto en la formación secundaria como terciaria.

Debo repetir lo de ¡su empleo adecuado!, teléfonos móviles y tabletas inteligentes facilitan numerosos espacios interactivos para entretenimiento, información, conocimiento y comunicación despersonalizada incluso desde la temprana infancia. Materiales que aún están lejos de incrementar y mejorar el conocimiento y la cultura de la infancia y juventud, lejos de potenciar su práctica en valores y ensalzar la virtud, están probablemente creando una generación digital, hiper-conectada y en su mayoría, con bajos valores sociales y éticos. generación que tiende a la laxitud, a la enajenación, y la falta de interés por la comunicación directa con el prójimo, la sociedad y con su misma familia. Entonces, con el inmenso caudal gnoseológico, o de información de todo tipo que nos rodea,

¿estaremos preparados en Centroamérica para la Sociedad del Conocimiento?

Ante la capacidad tecnológica para poder ejecutar labores que eran propiedad casi exclusiva del ser humano han aparecido importantes libros, cuya base es que dicha tecnología puede sobrepasar todas nuestras expectativas. Thomas Friedman ha escrito “La Tierra es plana, breve historia del mundo globalizado del siglo XX” en 2005 y, en 2018: “Gracias por llegar Tarde, cómo la tecnología, la globalización y el cambio climático van a transformar el Mundo los próximos años”. Las divisiones geográficas e históricas cada día son menos relevantes en un mercado globalizado y en un mundo empujado virtualmente. Es posible compartir ideas y proyectos sin importar los husos horarios o las distancias geográficas, por ello pareciera que la ¡Tierra fuera plana! (Friedman, Th. L.; 2007)

Pero hemos entrado en una aceleración vertiginosa con cambios dramáticos: niveles de Carbono se elevan; se derriten glaciares milenarios y muchas especies se extinguen. Parece que la mente no puede adaptarse a tiempo, al lograr entender un cambio, ya éste quedó obsoleto. Friedman propone superar las múltiples tensiones de esta Era si disminuimos nuestra velocidad, si nos atrevemos a ¡llegar tarde! y usamos el tiempo para volver a imaginar el trabajo, la política y nuestra comunidad, sin menoscabo de la Ética (Friedman, Th. L.; 2018).

Andrés Oppenheimer publicó en el 2014 “Crear o Morir, la esperanza de Latinoamérica y las cinco claves de la innovación”, y desde finales del 2018 su libro “Sálvese quien pueda; el futuro del trabajo en la era de la automatización”. América Latina aparece rezagada en su desarrollo tecnológico, de ahí la esperanza en innovación novedosa y en personas con mentes creativas respaldadas por buenos sistemas educativos. Para Oppenheimer las cinco claves que son necesarias serían: «crear ecosistemas



favorables a la innovación, fomentar una cultura para la creatividad, celebrar a los innovadores, admirar a los emprendedores e incluso tolerar sus fracasos» (Oppenheimer, A.; 2014). Como posible consecuencia del ímpetu tecnológico, y sistemas educativos deficientes, alrededor del 47% de los puestos de trabajos pueden pasar a ser atendidos por equipos de Inteligencia Artificial, robots con capacidades funcionales superiores y otras formas de automatización (Oppenheimer, A.; 2019), entonces “¡Sálvese quien pueda!”

Yuval Noah Harari, escritor israelí de quien en el 2014 se había traducido al español su libro “Sapiens. De animales a dioses: Una breve historia de la humanidad”, publicó en 2015 “Homo Deus: Breve historia del mañana”, y en el 2018, “21 lecciones para el siglo XXI”. En este último, interroga acerca de «¿cómo prepararnos y preparar a nuestros hijos para un mundo de transformaciones sin precedentes? Un recién nacido ahora tendrá treinta y tantos años en 2050. Y si todo va bien, podría estar vivo hacia 2100, entonces, ¿qué hemos de enseñarle a ese niño o esa niña que le ayude a sobrevivir y a prosperar en el mundo de 2050 o del siglo XXII?» (Harari, Y. N.; 2018)

CONSIDERACIONES FINALES.

La investigación científica debe ser componente importante y transversal del currículo universitario, se necesita capacidad y dominio de recursos instrumentales como parte de la formación profesional, pues una de las funciones de la Universidad ¡es crear conocimientos! Es fundamental el manejo de concepciones epistemológicas por su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en la propia cultura investigativa. El mundo ciertamente ya tiene programas diseñados para realizar determinadas operaciones de la inteligencia humana, llámesele: inteligencia artificial, pero difícilmente llegará a tener creatividad artificial.

Incluso enseñar a investigar es más que la sola transmisión de métodos, «se necesita capacidad para el estudio sistemático, talento e inspiración creadora, y no únicamente preceptos metodológicos» (Samaja Toro, J.; 2014; p. 13). «No se puede enseñar a investigar prescribiendo recetas, sino mediante la discusión de los conocimientos disponibles sobre el proceso mismo de la investigación» (Ibídem; p. 14). ¡Sólo investigando se puede aprender a investigar! El conocimiento científico se ha convertido en el recurso que asegura la sustentabilidad socioeconómica de cualquier país.

Hans-Georg Gadamer, filósofo alemán, creía que la Ciencia era «el factor de productividad más grande de la Economía, sin desarrollo productivo, sin descubrimientos científicos y sus ingeniosas aplicaciones técnicas, no se puede mantener el nivel de civilización, ni esperar condiciones de vida dignas para los pueblos. Lo que debe ser formado es el hombre, tanto en su entendimiento, en sus sentidos, como en lo moral» (Gadamer, H-G.; 2000; pp. 123-131).

En la Sociedad del Conocimiento, «Epistemología llama a reflexionar sobre la Ciencia y su lenguaje y resulta indispensable para profesionales y académicos, quienes deben tener la capacidad de opinar críticamente, basados en condiciones morales, éticas, cognitivas y reflexivas, sobre aspectos que a diario enfrentan en una sociedad cada vez más participativa, donde la buena voluntad no es suficiente» (Bernal, C. A.; 2010; p.43).

La Ciencia «no permanece como básica indefinidamente, tarde o temprano, es convertida en ciencia aplicada y finalmente en tecnología. Las teorías se modulan en práctica industrial y entonces el conocimiento se convierte en poder» (Huxley, A.; 1958; p. 57). El conocimiento es poder y desarrollo, el desarrollo tecnológico está cada vez más ligado a la comprensión del proceso de la Ciencia y del quehacer de los



científicos como hecho de la Cultura. Al decir de Ortega y Gasset, «lo característico de la Ciencia, de la Moral y del Arte es que sus contenidos no son patrimonio individual» (Ortega y Gasset, J.; 1966; p. 512). «Cultura es labor, es hacer Ciencia, hacer Moral, hacer Arte» (Ibídem; p. 516).

El desarrollo de una Sociedad del Conocimiento, en cualquier parte, está inexorablemente ligado a una perspectiva epistemológica. «El conocimiento científico está llamado a generar cambios en las sociedades, respaldar acciones colectivas, engendrar innovaciones instrumentales y tecnológicas y concretar perfiles histórico-culturales» (Padrón Guillén, J.; 2013b).

Hacer Ciencia, «debe entenderse como un proceso de organización estratégica de las operaciones que intervienen en la creación científica. El quehacer científico, es en realidad un conjunto de saberes, estrategias y habilidades básicas. Investigar es un saber práctico» (Sánchez Puentes, R.; 2014; p. 171); es saber hacer algo: ¡producir conocimientos! Nuestros profesionales deben esforzarse por crear, por producir los conocimientos científico-técnicos que necesita Centroamérica y no solo adaptar los producidos en otras latitudes.

La creación de conocimientos científicos de alta calidad es la base del desarrollo social, industrial, económico, cultural y político de la actual Sociedad. Como escribió José Ingenieros en *El hombre mediocre*, «el hábito organiza la rutina y nada crea hacia el porvenir; sólo de los imaginativos espera la Ciencia sus hipótesis, el Arte su vuelo, la Moral sus ejemplos, la Historia sus páginas luminosas» (Ingenieros, J.; 2000; p. 14).

Sólo una Epistemología realista «podrá inspirar una política fecunda de la Ciencia que fomente el desarrollo ininterrumpido de la creación científica» (Bunge, M.; 2004; p. 17).

Epistemología debe distinguir Ciencia auténtica de pseudociencia, e investigación profunda de la superficial. No hay puntos de partida incuestionables, la racionalidad científica no los requiere, reside en el proceso por el cual sometemos a crítica nuestras creencias. «La característica distintiva de los enunciados científicos reside en que son susceptibles de revisión, es decir, en el hecho de que pueden ser sometidos a crítica y remplazados por otros mejores» (Popper, K. R.; 1980; p. 48). No hay fundamentos infalibles, sino problemas que deben apoyarse en la fuerza de la razón. En un mundo de indagación científico-técnica continua, la alfabetización científica es una necesidad. «El profesorado debe enfrentar el reto de formación en todos los ciudadanos del siglo XXI y no sólo en los profesionales» (Vilches, A. y C. Furió; 1999).

En “Ciencia, tecnología y desarrollo latinoamericano”, el peruano Francisco Sagasti escribió:

«Al comparar a países en los cuales se desarrollaron tecnologías de producción, basadas en sus avances científicos, con la de aquellos en que no hubo vinculación entre ciencia y producción, coincide con la división de países desarrollados y subdesarrollados respectivamente. Es decir, un pueblo dotado de conocimientos tecnológicos superiores es más poderoso, que los demás pueblos» (Sagasti, F. R.; 1981).

En otras palabras, «la clasificación en países desarrollados y subdesarrollados está vinculada directamente con aquellos que producen más y mejor Ciencia y Tecnología que otros» (Padrón Guillén, J.; 2013b). Muchos definen a la Ciencia como conciencia social, o como conjunto sistemático de conocimientos sobre la realidad observable, obtenidos mediante la investigación científica. Para Edgar Morin, «Los caminos de un conocimiento que intenta conocerse

a sí mismo deben ser los de una Ciencia con Consciencia» (Morin, Edgar; 1984; p. 28).

CONCLUSIONES.

Docencia, Investigación y Proyección Social son funciones sustantivas de la Educación Superior en la creación, transferencia y utilización de conocimientos, y deben estar articuladas para que actúen sinérgicamente en favor de la Sociedad. A ellas se le debe agregar la internacionalización, como proceso que acelere la disminución de la brecha cognitiva y tecnológica existente entre nuestros países y los de mayor desarrollo. Los universitarios deben saber manejar las bases epistemológicas que sustentan y articulan a estas cuatro funciones, y convertir el caudal de información, que manejan, en conocimiento que les permita ser constructores de la transformación socioeconómica que nuestros hermosos países reclaman.

Desde el Colectivo Iberoamericano de Pedagogía de la alteridad, el Filósofo y Doctor en Educación Pedro Ortega Ruiz nos advierte que pudiéramos sentirnos orgullosos y hasta deslumbrados por el avance de la técnica y de la ciencia, pero ello no hace más humana a la vida, sin la compasión hacia los más vulnerables y desfavorecidos, la vida en sociedad se haría muy difícil de sobrellevar. Solo la “mirada compasiva” a los otros es capaz de construir una sociedad que haga posible una vida verdaderamente humana. Asumir los lazos de fraternidad que nos unen a todos los humanos, conlleva un acto de amor, una mirada compasiva, y ello supone otra ética, otra manera de relacionarnos con el mundo y con los demás (Ortega Ruiz, P. 2021). En un Mundo globalizado y una Educación internacionalizada, quizás esa mirada compasiva y esa Pedagogía de la “alteridad”, sea la que nos conserve como seres humanos.

Nuestros jóvenes deben estar formados como agentes de cambio senti-pensantes, ¡capaces de aplicar todas sus fuerzas a mejorar la vida y a perfeccionar el Mundo en que viven! (Masferrer A., 2019. Vol. 1 p. 228). Manejar un gran caudal de información, puede ser loable, pero no suficiente para edificar una sociedad del conocimiento. La producción autóctona de conocimientos, innovaciones y nuevas tecnologías es producción científica, y esta carrera por la Ciencia y la Tecnología sólo puede ser ganada con una buena base epistemológica. Sólo así construiremos en Centroamérica nuestra propia “Sociedad del Conocimiento”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arboleda, J.C. (2014). La pedagogía de la alteridad en la perspectiva de la comprensión edificadora; Memorias Simposio Internacional de Educación y pedagogía de la alteridad: Educación y pedagogía de la alteridad, Editorial REDIPE, Universidad de Murcia
- Arboleda, J.C. (2015). Formación para la vida: De las competencias a la comprensión edificadora; Reseña Revista Virtual REDIPE: Año 4 Volumen 12
- Arboleda, J.C. (2020). Hacia una didáctica comprensivo edificadora. En: A. Medina Rivilla, A. de la Herrán Gascón y M. C. Domínguez Garrido (Coords.), Hacia una didáctica humanista (pp. 389-460). Madrid: REDIPE-UNED
- Asensi Artiga, V.; A. Parra Pujante. (2002). El Método Científico y la nueva Filosofía de la Ciencia; Anales de Documentación, Núm. 5; pp. 9-19
- Bachelard, Gastón. (1989). Epistemología; textos escogidos por Dominique Lecourt; p. 21; Editorial Anagrama, S. A.; Barcelona; España



- Bastús, Joaquín (1862). "El trivio y el cuadrivio o la nueva enciclopedia. El cómo, cuándo y la razón de las cosas", pp. 5 y 6; Barcelona. Imprenta de la Viuda e Hijos de Gaspar; documento disponible en: <https://www.e-torredbabel.com/pedagogia/trivio-cuadrivio-bastus.htm>; [Consultada 14/05/2019]
- Behrmann, Marlene y Jay Geng. (2008). Atención; Cap. 3; p. 147; en: *Procesos Cognitivos: modelos y bases neurales*; E.E. Smith y S.M. Kosslyn, editores; trad. María José Ramos; Pearson Educación S. A.; Madrid, España
- Bernal, César Augusto. (2010). Metodología de la Investigación; Tercera Edición; p. 43; Editorial Pearson Educación; Colombia
- Bocanegra Vilcamango, B.; J.J. Tantachuco Ñañez y N.J. Caballero Martínez. (2021). Desempeño docente y pensamiento crítico en la formación universitaria; Revista boletín REDIPE 10 (2): pp. 65-77
- Briones Carlos y Juli Peretó; 2020; El origen del coronavirus SARS CoV-2 a la luz de la evolución; The Conversation 22 de abril 2020
- Bunge, Mario. (2004). Epistemología; 4ta Edición; Prefacio de la Primera Edición; p. 17; S XXI S.A. de C.V.; México
- Carvajal Monterrosa, A. B. (2015). "Sociedad de información y conocimiento"; disponible en: <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/> ?Sociedad-de-informacion-y; [Consultada 19/06/2019]
- Castelfranchi, Cristiano. (2007). Six critical remarks on Science and the construction of the Knowledge Society; Journal of Science Communication, 6 (4); pp. 1-3
- Cyranek, Günther. (2005). Hacia las Sociedades del Conocimiento: informe mundial de la UNESCO; documento disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>; [Consultada 16/01/2018]
- Declaración Final y Plan de Acción CRES-2018. (2018). documento disponible en: <https://www.utm.edu.ar/images/Secretarias/SGral/PropuestaPlanDeAccionCres2018.pdf>; [Consultada 20/09/2021]
- Díaz Alvarado, Berenice. (2017). La escuela tradicional y la Escuela nueva: Análisis desde la Pedagogía Crítica; p. 28; Tesis de Licenciatura; Universidad Pedagógica Nacional; México
- Ibídem; p. 114
- Friedman, Thomas L. (2007). La Tierra es plana, breve historia del mundo globalizado del siglo XX; trad. Inés Belaustegui; 7ma. Edición; Ediciones Martínez Roca, S.A; Madrid, España
- Friedman, Thomas L. (2018). Gracias por llegar Tarde; como la Tecnología, la Globalización y el Cambio Climático van a transformar el Mundo los próximos años; traducido por: Rebeca Bouvier Ballester; DEUSTO S.A. Ediciones; Grupo Planeta; Barcelona; España
- Gadamer, Hans-Georg. (2000). El hombre y la mano en el actual proceso de civilización; pp. 123-131; en *Elogio de la Teoría: discursos y artículos*; trad. Anna Poca Casanova; Ediciones Península, Barcelona, España



- Giraldo Henao, L.A. (2022). La pedagogía de las cuatro "P", hacia una perspectiva filosófica y discursiva en tiempos de Pandemia; Revista boletín REDIPE 11 (6): 59-72
- Goñi Camejo, Ivis. (2000). Algunas reflexiones sobre el concepto de información y sus implicaciones para el desarrollo de las ciencias de la información; ACIMED 8 (3): 201-7; documento disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v8n3/aci05300.pdf>; [Consultada 22/01/2019]
- Harari, Yuval N. (2015). Homo Deus: breve historia del mañana; Traducción: Joandomènec Ros i Aragonès; Editor digital: Titivillus ePub base r1.2
- Harari, Yuval N. (2018). 21 lecciones para el siglo XXI; Traducción: Joandomènec Ros i Aragonès; Penguin Random House, Grupo Editorial; USA
- Hastie, Reid y Alan Sanfey. (2018). Toma de decisiones; Cap. 9; p. 410; en: *Procesos Cognitivos: modelos y bases neurales*; E.E. Smith y S.M. Kosslyn, Ed.; trad. María José Ramos; Pearson Educación S. A.; Madrid, España
- Huxley Aldous. (1958). Nueva visita al Mundo feliz; p. 57; documento disponible en: <http://LeLibros.org>; [Consultada 16/08/2019]
- Ibidem; p. 22
- Ibisate, Francisco Javier, SJ. (1996). El año de la modernización: 1996; en: *Estudios Centroamericanos*, Nº 567-568, enero-febrero, pp. 59-76
- Ingenieros, José. (2000). El hombre mediocre; pp. 6-8; copyright www.elaleph.com; documento disponible en: http://www.cecies.org/imagenes/edicion_176.pdf; [Consultada 24/07/2019]
- Ibidem; p. 14
- Ingenieros, José. (2003). Las fuerzas morales; Biblioteca Virtual Universal; documento disponible en: www.biblioteca.org.ar/libros/88978.pdf; [Consultada 07/08/2019]
- Isaacson, Walter. (2016). Einstein. Su vida y su universo; trad. Francisco J. Ramos; Primera reimpresión; p. 95; Penguin Random House Grupo Editorial; Barcelona; España
- Jara Guerrero, S. y J. Torres Melgoza. (2011). Percepción social de la Ciencia: ¿utopía o distopía?; Revista CTS, núm.17, vol. 6, Abril; pp. 31-56
- Koepsell, David R. y M. H Ruiz de Chávez. (2015). Ética de la Investigación, Integridad Científica; Primera Edición; p.13; Com. Nac. Bioética/Secretaría de Salud; México
- Krüger, K. (2006). El concepto de la Sociedad del Conocimiento; Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, Vol. XI, Núm. 683; documento disponible en: <http://www.ub.es/geocrit/b3w-683.htm>; [Consultada 112/06/2019]
- Llamas García, Petra. (2013). Algo que aprender del *trivium* y el *quadrivium*; Publicado en La Jornada de Aguascalientes; documento disponible en: <https://sitiocero.net/2013/12/algo-que-aprender-del-trivium-y-el-quadrivium/>; [Consultada 15/05/2019]



- Masferrer, Alberto. (1929). Fabricando parásitos; recortes de periódicos, Caja 1, Exp.13, lunes 21 de enero 1929; Citado por: Otto Germán Mejía Burgos. (2014). El proyecto de Nación Masferreriano y su recepción en la presidencia de Maximiliano Hernández Martínez; p. 93; Tesis para optar al grado de Doctor en Filosofía Iberoamericana; UCA; El Salvador
- Masferrer, A. Obras Completas. (2019). Las nuevas ideas (1913); pp. 213-233; Vol. 1; Masferrer Editores; El Salvador; Cantroamérica
- Mejía Burgos, Otto Germán. (2014). El proyecto de Nación Masferreriano y su recepción en la presidencia de Maximiliano Hernández Martínez; p. 93; Tesis para optar al grado de Doctor en Filosofía Iberoamericana; UCA; El Salvador
- Mejía Burgos, Otto G. (2016). El Mínium Vital en sus relaciones con el derecho (El vitalismo desde una perspectiva teórico-práctica); pp. 25-48; TEORÍA Y PRAXIS; Año 14; No. 28; enero - mayo
- Morin, Edgar. (1984). Ciencia con consciencia; *Pensamiento crítico/Pensamiento utópico*; colección dirigida por José M. Ortega; p. 28; Anthropos; Editorial del Hombre; traducción Ana Sánchez; 1ra. Edición; Barcelona; España
- Oppenheimer, Andrés. (2014). Crear o Morir, la esperanza de Latinoamérica y las cinco claves de la innovación; Penguin Random House Grupo Editorial, S.A. de C.V.; México
- Oppenheimer, Andrés. (2019). ¡Sálvese quien pueda!: El futuro del trabajo en la era de la automatización; Debate; Penguin Randon House Grupo Editorial; USA
- Ortega y Gasset, José. (1966). Obras completas, Tomo 1, 1902-1916; p. 512; Revista de Occidente, Madrid; España;
- Ibídem; p. 516
- Ortega Ruiz, P. (2021). La mirada compasiva; Revista boletín REDIPE 10 (8): 32-42
- Padrón Guillén, José. (2007). Tendencias epistemológicas de la investigación científica en el Siglo XXI; documento disponible en: <http://padron.entretemas.com> y en: Universidad Simón Rodríguez; Caracas; Venezuela; Unidad de Informática FACSO; www.moebio.uchile.cl; [Consultada 12/08/2016]
- Padrón Guillén, José. (2013a). Epistemología evolucionista: una visión integral; pp. 6-18; documento disponible en: <http://www.unipiloto.edu.co/>; [Consultada 14/08/2016]
- Padrón Guillén, José. (2013b). Epistemología y Desarrollo; Resumen de Conferencia en el Foro Arte, Ciencia y Sociedad; disponible en: https://www.academia.edu/5872728/Epistemolog%C3%ADa_y_Desarrollo; [Consultada 14/08/2016]
- Pérez-Dasilva, J-A; K Meso-Ayerdi; T Mendiguren-Galdospín. (2020). Fake news and coronavirus: Detecting key players and trends through analysis of Twitter conversations; El Profesional de la Información; may/jun; Vol. 29: 3; pp. 1 – 22



- Pérez Zúñiga, R.; P. Mercado Lozano; M. Martínez García; *et al.* (2018). La Sociedad del conocimiento y la Sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa; Rev. Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo; Vol. 8; (16); enero – junio
- Poincare, Henry; 1828-1892; Frases célebres; documento disponible en: <http://www.frasesypensamientos.com.ar/autor/henri-poincare.html>; [Consultada 17/04/2019]
- Popper, Karl R. (1980). La lógica de la investigación científica; 5ta. Reimpresión; p. 48; Editorial TECNOS S A; Madrid; España
- Rodríguez Echenique, C. (2018). Epistemología para Universitarios; p. 37; Masferrer Editores, El Salvador
- Rodríguez Echenique, C. (2021). De una Gnoseología hacia una Epistemología. La Sociedad del Conocimiento en la realidad salvadoreña: una visión somera; Revista Ateneo de El Salvador, Época XIX, Año 1, Vol. 2; p. 39
- Samaja Toro, Juan. (2014). Prefacio; pp.13, 14 en: “*Epistemología y Metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica*”; Editorial Universitaria de Buenos Aires, EUDEBA; 3ra. Edición, 4ta. Reimpresión; BB AA; Argentina
- Sagan, Carl y Ann Druyan. (1995). El Mundo y sus demonios. La Ciencia como una luz en la oscuridad; pp. 16, 17; trad. Dolores Udina; Editorial Planeta, S. A., Barcelona (España)
- Sagasti, Francisco R. (1981). Un marco conceptual sobre Ciencia, Tecnología y Desarrollo; p. 26 en: *Ciencia, Tecnología y Desarrollo Latinoamericano*; 1ra. Edición; Fondo Cultura Económica; México
- Sánchez Noda, Ramón. (2015). La nueva economía y el conocimiento. Entre el mito y la realidad; p. 22; ULS Editores; El Salvador
- Sánchez Puentes, Ricardo. (2014). Enseñar a investigar. Una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanas”; p. 171; Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación; UNAM; México
- Schön, Donald A. (1998). El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan; p. 1; trad. José Ballo; Prefacio; 1ra. Edición; Ediciones Paidós Ibérica S. A.; Barcelona; España
- Sebastián, Jesús y R. Barrere. (2018). Internacionalización de la investigación en América Latina y el Caribe; Capítulo V; p. 113; en: Gacel-Ávila, Jocelyn, Coordinadora; “*Educación superior, Internacionalización e Integración en América Latina y el Caribe. Balance regional y prospectiva*”; UNESCO – IESALC y UNC
- Soëtard, Michel. (1999). Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827); UNESCO: Oficina Internacional de Educación, París, Francia
- Torras, Luis. (2018). Comentario; documento disponible en: <https://medium.com/@TorrasLuis/gracias-por-llegar-tarde-la-tierra-a%C3%BAAn-m%C3%A1s-plana-55bf5cf02675>; 2018; [Consultada 17/07/2019]



- Torres-Salinas, Daniel. (2020). Ritmo de crecimiento diario de la producción científica sobre Covid-19. Análisis en bases de datos y repositorios en acceso abierto; El profesional de la información, v. 29, n. 2, e290215.
- Touriñán López, J. M. (1987). Estatuto del profesorado, función pedagógica y alternativas de formación. Madrid: Escuela Española.
- Touriñán López, J.M. (2019). Pedagogía, profesión, conocimiento y educación: una aproximación mesoaxiológica a la relación desde la disciplina, la carrera y la función de educar. Tendencias Pedagógicas, 34, 93–115.
- Touriñán López, J.M. (2021a) El concepto de educación-La confluencia de criterios de definición, orientación formativa temporal y actividad común como Núcleo de contenido de su significado”; Revista boletín REDIFE 10 (6): 33-84
- Touriñán López, J.M. (2021b). Construir educación de calidad desde la Pedagogía exige ejercer la función pedagógica a través de la actividad común en cada interacción; en: SI(e)TE. Educación. La calidad de la educación; Barcelona: Horsori, pp. 93-120.
- Touriñán López, J.M. y Oliveira Oliveira, M^a. E. (Coords.). (2021). Pedagogía mesoaxiológica y construcción de ámbitos de educación. La función de educar: Ripeme-2021; Editorial REDIFE
- Touriñán López, J.M. (2022). Construyendo educación de calidad desde la pedagogía. Sophia, colección de Filosofía de la Educación, 32, pp. 41-92.
- Tünnermann Bernheim, Carlos. (2018). La internacionalización de la educación superior, significado, relevancia y evolución histórica; Capítulo I; p. 17; en: Gacel-Ávila, Jocelyn, Coordinadora; “Educación superior, Internacionalización e Integración en América Latina y el Caribe. Balance regional y prospectiva”; UNESCO – IESALC y UNC
- Ibídem; Capítulo I; p. 19
- Vilches, Amparo y Carlos Furió. (1999). Ciencia, Tecnología, Sociedad: Implicaciones en la Educación Científica para el Siglo XXI; I Congreso Internacional “Didáctica de las Ciencias” y VI Taller Internacional sobre la Enseñanza de la Física; Ciudad de La Habana, Cuba
- Zubiri, Xavier. (1980). Naturaleza, Historia, Dios; 6ta. Edición; p. 11; documento disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2012/LYM/NHG.pdf>; [Consultada 17/09/2019]
- Zweig, Stefan. (2015). El mundo de ayer; p. 340; Grandes de la Literatura, Editores mexicanos unidos S. A.; México
- Ibídem; p. 291