
Pensar en el conocimiento de frontera y las nuevas formas de significar

Luis Eduardo Primero Rivas
Universidad Pedagógica Nacional
lprimero@upn.mx

RESUMEN

La comunicación puesta a su consideración da a conocer un estudio sobre el término de *conocimiento de frontera* y/o de vanguardia, muy actual en la llamada *sociedad del conocimiento*, que suele ser difuso e impreciso en la reflexión usual. Para contribuir a su delimitación se ofrece una definición basada en la consideración de las filosofías de la historia surgidas en la modernidad, que finalmente lo inspiraron. Ahondando su delimitación se analiza sus diversos contenidos y matices, surgidos de dos de las filosofías destacadas, considerando las creadas desde el desarrollo del Norte y del Sur, lo que nos lleva a convocar y resaltar a autores importantes de estas construcciones simbólicas.

El texto destaca la alta significación de la filosofía que adoptemos para actuar y pensar, y busca caracterizar detalladamente la que puede corresponder al mejor conocimiento de frontera actual, con tesis bien argumentadas y destinadas al diálogo constructivo, en las cuales resaltan los autores asociados al poscolonialismo.

Palabras clave:

Conocimiento de Frontera y/o de Vanguardia, Nueva Epistemología, Poscolonialismo.

ABSTRACT

The concept of *cutting-edge knowledge*, or de Border knowledge present in the so-called knowledge society, tends to be diffuse and imprecise in the usual reflection. To contribute to its delimitation we first offer a definition based on the philosophies of history that have arisen in the modernity and ultimately inspired it. Then we analyze the diverse contents and aspects developed by two main philosophies created from the North and South, highlighting the principal authors that elaborate those symbolic constructions.

The text underlines the high significance of the philosophy that we adopt for acting and thinking, and seeks to characterize in detail, which may contribute to a better understanding of the cutting-edge knowledge. The arguments exposed, aimed to build a constructive dialogue mainly based on authors associated with the post colonialism

Keywords:

Cutting-edge Knowledge or Border Knowledge, New Epistemology, Post Colonialism.

LA NECESIDAD DE DEFINIR AL CONOCIMIENTO DE FRONTERA

El término y concepto de *conocimiento de frontera* puede referirse a varios contextos en la historia de Occidente y uno especialmente conveniente de recordar es el del padre de la filosofía que triunfa desde el siglo XIX y permanece sin grandes cambios hasta la segunda mitad del XX. El primer autor de referencia es por tanto Augusto Comte, quien, comenzando su libro más importante y conocido, escribe:

“Para explicar convenientemente la verdadera naturaleza y el carácter propio de la filosofía positiva, es indispensable, desde un principio, echar una mirada retrospectiva a la marcha progresista del espíritu humano considerado en su conjunto, ya que cualquiera de nuestras especulaciones no puede ser bien comprendida más que a través de su historia” .

Esta es la frase inicial de la Primera lección del *Curso de filosofía positiva*, apartado “I. Antecedentes del positivismo: ley de los tres estados”, y en este mismo lugar, leemos:

“Por fin, es el estado positivo, el espíritu humano, reconociendo la imposibilidad de obtener nociones absolutas, renuncia a buscar el origen del universo y a conocer las causas íntimas de los fenómenos, para dedicarse únicamente a descubrir, con el uso bien combinado del razonamiento y de la observación, sus leyes efectivas, es decir, sus relaciones invariables de sucesión y similitud. La explicación de los hechos, reducidas a sus términos reales, no será en adelante otra cosa que la coordinación establecida entre los diversos fenómenos particulares y algunos hechos generales, que las diversas ciencias ha de limitar al menor número posible”.

Igual, esta otra frase, de idéntico lugar, es central: Esta revolución general del espíritu humano puede ser ampliamente constatada, de una manera sensible, aunque indirecta, al considerar el desarrollo de la inteligencia individual. El punto de partida, al ser necesariamente el mismo en la educación del individuo y en el de la especie, hace que las diversas fases principales de la primera deban representar las épocas fundamentales de las segundas. Así, cada uno de nosotros, al analizar su propia historia, ¿no recuerdan haber sido sucesivamente, en lo que se refiere a sus nociones más importantes, un *teólogo* en su infancia, un *metafísico* en su juventud y un *físico* en su adultez? Esta verificación será fácil para todos aquellos espíritus que se sientan al unísono con el nivel de su siglo”.

NIVEL DE UN SIGLO

Luego de la Segunda Guerra Mundial aparece otro texto que suele citarse asociado al término de *conocimiento de frontera*, y es el del Director del centro de investigación creado durante este conflicto bélico para aprovechar “la ciencia” en su triunfo, meta conseguida sin dudas. Me refiero a Vannevar Bush quien en 1945 le entregó al presidente Truman de los Estados Unidos, un informe con el título *Ciencia: la frontera sin fin*. V. Bush, era entonces director de la *Office of Scientific Research and Development* (OSRD)¹, y escribía el texto para promover la continuación de los apoyos oficiales a la investigación científica.

En esta publicación también se convoca el concepto de “nivel de un siglo”, interpretando esta afirmación: “El espíritu pionero aún conserva vigor dentro de nuestra nación. La ciencia ofrece un territorio en gran parte inexplorado para el pionero que tenga las herramientas para esta tarea. Las recompensas de esta exploración tanto para la nación como para el individuo serán grandes. El progreso científico es una clave esencial

para nuestra seguridad como nación y para mejorar nuestra vida personal, tener puestos de trabajo de mayor calidad, elevar el nivel de vida y progresar culturalmente”.

Comte estaba impulsado por el espíritu de la época donde vivía (un momento histórico signado por el triunfo político de la clase social moderna, que poco antes había realizado la Revolución Francesa), y desde él conceptuaba una filosofía de la historia expresiva de su tiempo, donde se signaba “al progreso” como la clave a seguir para situarse en el *nivel del siglo*, en otras palabras, en *la frontera de su tiempo*. Esta aseveración es sencilla y diáfana al tener presente las frases citadas del padre del positivismo al tiempo de conocer su filosofía de la historia, que sin duda indica que *lo bueno* es estar en la postura del “físico”, de quien realiza el “espíritu positivo” y concreta *la ciencia*, el logro histórico de “la marcha progresista del espíritu humano considerado en su conjunto”.

La filosofía de la historia inspiradora tanto de Comte como de V. Bush es la infundida claramente en el desarrollo de la clase social moderna, en otros términos, la *burguesía*, transformada al final del siglo XIX en la clase social de los capitalistas/imperialistas, poseedores del capital financiero, central en el desarrollo actual mundial y ella, basada en la idea de *progreso*, supone un límite que se alcanza y debe conseguirse, pues es el mejor “nivel del siglo” o su frontera.

EL LOGRO DE LOS PIONEROS

En el *espíritu*, en la fuerza senso-simbólica subyacente de V. Bush y de alguna manera de Comte, se encontraba el impulso creador del mundo moderno, concreto en los viajes de todo tipo que hicieron los primeros burgueses, desde su desplazamiento en la geografía europea, hasta las incursiones terrestres y marítimas que les lleva a conquistar el globo terráqueo, que en el contexto de Estados Unidos —la referencia nacional de V. Bush—, se les identifica como “los pioneros”: esto es, quienes extienden las fronteras de sus asentamientos para llevarlas a límites mucho más lejanos, en los cuales se encontraban grandes riquezas, logros, *progreso*.

Es decir: en el imaginario moderno está presente el conseguir “el nivel de un siglo”, o el conocimiento de frontera, y este término que puede conceptuarse en alguna teoría, significa en primer lugar: *logro a alcanzar pues es lo mejor de un momento* y es un término y significado surgido de la filosofía de la historia burgo-capitalista, esto es, del devenir eurocéntrico que se extiende al conjunto del mundo.

LA DEFINICIÓN INICIAL DEL TÉRMINO CONOCIMIENTO DE FRONTERA

Espero sea clara pues significa *el mejor saber a alcanzar en una época*, en cuanto expresa un límite óptimo del comprender, con las ventajas que se le asignan. Es por tanto un significado directivo o teleológico, el sentido de un deber ser, convertido en una fuerza senso-simbólica que

¹ Esta publicación, muy citada, puede encontrarse en varias traducciones, y refiero a esta liga:

https://www.google.com.mx/search?q=Ciencia%3A+la+frontera+sin+fin&rlz=1C1EJFA_enMX732MX732&oq=Ciencia%3A+la+frontera+sin+fin&aqs=chrome..69i57j69i58.2001j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8
(Consulta el 30 de noviembre del 2017)

impulsa a quienes se sienten obligados a estar a *la altura de los tiempos*, en el “nivel del siglo”, o en la misma *frontera del conocimiento*, que para el caso también significa *el saber más desarrollado*, el más poderoso y eficaz, el de vanguardia.

El asunto es que para profundizar en su significado preciso es importante revisar la filosofía de la historia que creó la definición que acabamos de presentar, pues hoy existe otra que incorpora culturas más allá de las eurocéntricas y es claramente poscolonial.

LA SUSTANCIA DE UN CONOCIMIENTO DE FRONTERA

Más allá de lo dicho, tanto en la referencia de Comte como en la de V. Bush, el significado metafórico que examinamos contiene otros subconceptos, indicadores de la filosofía desde la cual se propone y conceptúa el *nivel del siglo* o la *frontera cognitiva*, así como su consistencia y fortaleza categorial, filosofía que es considerada *como la buena, la adecuada y/o legítima* y suficiente para sustentar el concepto y su práctica o realización, su puesta en uso, en tanto como filosofía concreta un impulso vital que crea una racionalidad: una manera de pensar para vivir bien, independientemente de la idea de *bien* en la cual creamos.

Esta filosofía impulsa una conceptualización del hacer científico que se torna imperativo y esta actividad va creando y termina por conformar, una institucionalización que concede la manera de hacer ciencia reconocida por quienes poseen el poder, primero económico y desde ahí político y luego cultural.

Esta formalización tiene sus maneras de operación, comprendidas desde el sentido simbólico de *hacer ciencia* y sus formas de realización, hasta las vinculadas a los criterios de establecer metas investigativas, de buscar información, organizarla, comprobarla, difundirla y financiarla, pues sin duda, el saber cuesta y supone inversiones financieras.

El desarrollo de la ciencia inspirada en el devenir de la clase social moderna se fundó en prácticas básicas como la experimentación, la comprobación por la misma vía y su formalización matemática, así como la circunscripción de sus conocimientos y validaciones en laboratorios, espacios capaces de realizar y reproducir experimentos, que podían ser replicados en otros lugares y tiempos, con lo cual acrecentaban su validez y valor o significado productivo estableciendo con ello las verdades científicas.

Atrás, o en el substrato de esta realización científica, se encontraba la fuerza económica que impulsaba el conjunto de la vida colectiva y en las épocas en consideración, el surgimiento y consolidación de la sociedad burgo-capitalista, regida por un modo de producción y de apropiación que logró imponerse en todo el mundo, convirtiéndose en el sistema global de convivencia, el “sistema-mundo” del cual ha escrito y

hablado E. Wallerstein, en una obra importante y aportadora².

Este modo de existencia creó su propia economía, su correlativa moral y una vida cotidiana acorde a sus impulsos, así como el modo de apropiación resaltado, tanto sensible como simbólico. Es pues, una manera de vivir integrada y organizada que funda y motiva las prácticas realizadas en su entorno, en tanto la producción mayor determina las menores, o, de acuerdo con el dicho popular, *el pez grande se come a los chicos*. Por su integración y organización supone una racionalidad con sus propias finalidades.

Esta tesis de fondo permite situar al significado de *conocimiento de frontera*, como un saber ubicado históricamente y asociado a la filosofía del devenir humano correspondiente a la historia de que se trate, y como hoy existen al menos dos tendremos que ubicar el significado del término rastreado en las situaciones histórico-sociales concretas en las cuales se considere, con la finalidad de distinguir si lo entendemos desde la filosofía eurocéntrica o desde una concepción poscolonial.

Además de esta consideración histórica, es importante buscar algunas precisiones adicionales al término y concepto rastreado, pues el conocimiento de frontera nos lleva también a:

NUEVOS PARADIGMAS

Al considerar este tema es indispensable recordar a Thomas Samuel Kuhn quien con su libro *La estructura de las revoluciones científicas*, publicado comenzando la década del sesenta del siglo pasado, transforma la filosofía de la ciencia vigente hasta su momento y retrospectivamente se puede asociar a otros cambios en la concepción de la ciencia fraguados a la mitad del siglo XX³, que en conjunto producirán las transformaciones del modelo de hacer ciencias vigentes hasta entonces. Por ser Kuhn el filósofo más conocido de esta pléyade de transformadores, recordemos que en su libro establece la idea de “ciencia normal” y ciencia transformadora o que está en el cambio de paradigma, y por ello se convierte en una ciencia nueva.

Esto significa que la ciencia renovada abre puertas a dimensiones imprevistas del saber, y esta característica es una calidad que distingue nítidamente a las investigaciones de frontera, que se sitúan en un límite del cambio y/o del surgimiento de nuevos paradigmas del conceptualizar y del hacer el pensamiento científico, condición que les brinda peculiaridades que un autor y dirigente científico español

² Véase por ejemplo *Análisis de sistemas-mundo: una introducción*, Siglo XX Editores, 2005, Madrid.

³ Sobre este contexto puede consultarse provechosamente el libro *Perfil de la nueva epistemología* (2012), Beuchot Puente, Mauricio y Primero Rivas Luis Eduardo, Publicaciones Académicas CAPUB, México. Puede obtenerse gratuitamente en <http://spine.upnvirtual.edu.mx>.

nos ofrece en un recuento muy apropiado de ellas. Me refiero a Javier Rey Campos, Director General de la Fundación General CSIC⁴, quien en su artículo *resumen* en la revista *Lychnos*, junio de 2011, titulado “Investigación de frontera: traer un futuro al presente”, escribe:

Quizás ayude enumerar algunos aspectos que caracterizan a las investigaciones de frontera. Por ejemplo, suelen 1) abordar cuestiones sobre las que existe una fuerte controversia en la comunidad científica del ámbito en el que se desarrolla; 2) ser cuestiones de difícil respuesta, al menos con los abordajes metodológicos al uso; 3) utilizar metodologías y conceptos atípicos en su ámbito; 4) partir de resultados inesperados que ponen en cuestión el paradigma dominante; 5) relacionado con esto último, centrarse en cuestiones cuya solución es clave para confirmar (o rebatir) el paradigma imperante; 6) ser investigaciones con un nivel de incertidumbre muy alto sobre su éxito; etc.⁵

Este recuento de características del conocimiento de frontera sirve para conceptuar mejor el término, sin duda actualizado por los aportes de Kuhn, en tanto este saber también se ubica en el enfrentamiento entre paradigmas (el de la ciencia conocida y el de la nueva ciencia), en cuanto es novedoso y se sitúa en un campo controversial, ofrece respuestas inéditas a problemas del viejo paradigma, propone nuevos métodos y tecnologías y con inéditos resultados, a pesar de las incertidumbres donde se mueve, logra sugerir caminos cognitivos prometedores.

EL CONOCIMIENTO DE FRONTERA EN LA ACTUALIDAD

El tema central tratado en esta comunicación puede dar para muchas consideraciones, y al efecto puede revisarse el importante número citado de la revista *Lychnos* dedicado completamente al estudio del concepto rastreado, y puede permitírnos ahondar bastante en él; no obstante, lo afirmado hasta el momento nos sitúa adecuadamente en el razonamiento de fondo ofrecido para su reflexión, y nos permite sacar una conclusión parcial pero especialmente relevante:

El conocimiento de frontera y las investigaciones que le son propias en la actualidad corresponden a dos concepciones de la filosofía de la historia y en consecuencia podemos entender:

TRES Matices del conocimiento de frontera

La primera analogía por resaltar identifica la manera de conceptuar el término rastreado desde la manera de pensar de la filosofía de la historia con factura eurocéntrica, y la segunda corresponde a las filosofías con un sello poscolonial, correspondientes a la actual frontera del saber, si nos situamos en un mundo más allá de Europa, como hace años propuso don Antonio Valleriani en su libro *Al di là Dell'Occidente, Más allá de Occidente*⁶.

La tercera recupera una realidad básica del conocimiento de frontera que también eventualmente se lo identifica como *conocimiento de punta*. Al ser el saber adecuado al nivel de un siglo, esta manera de significar y dirigir la acción se ubica entre lo conocido y lo nuevo y en este límite cultural enfrenta las dificultades de lo inédito. A pesar de su potencia cognitiva el conocimiento de frontera encuentra serias dificultades dentro de la comunidad científica donde aparece, en tanto ésta, tendencialmente se encuentra dinamizada y controlada por científicos de la “ciencia normal” —estén geográficamente situados al Norte o al Sur—, quienes están acostumbrados a un tipo y modo cognitivos convencionales y esta inercia les hace aceptar como verdaderos, legítimos y adecuados sus saberes, y establecen un rechazo natural (o propio) a lo nuevo, que sufrirá diversas dificultades y entre ellos, una muy relevante:

LA OBTENCIÓN DE FONDOS

El saber de punta y los académicos y/o científicos que lo realizan, dadas las dificultades resaltadas para conseguir reconocimiento en las comunidades intelectuales convencionales —que tienden a rechazar lo nuevo siendo conservadoras—, también se enfrenta al aprieto de conseguir financiamiento para apoyar su trabajo y especialmente la obtención de fondos para financiar sus proyectos de investigación, se vuelve particularmente ardua pues la incertidumbre de sus métodos de trabajo, sus tecnologías de indagación y la novedad de sus marcos referenciales y filosóficos, hace que los otorgadores de fondos y/o los administradores y políticos de la ciencia, vean con desconfianza los pronósticos de los resultados ofrecidos, y tiendan a brindar lo mínimo del financiamiento requerido y/o a negar el otorgamiento de recursos, que en todo caso pueden, en sus criterios, ser más provechosos para la *ciencia conocida*, sus métodos demostrados, sus certezas y verdades, que naturalmente son reconocidas y aceptadas por quienes están en los puestos directivos y de comando de la administración y financiamiento de la ciencia, surgidos por necesidad de las filas de la ciencia

⁴ Es un organismo español de nombre Fundación General del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (FGCSIC) Ver en: <http://www.fgcsic.es/>

⁵ Revista *Cuadernos de la Fundación General CSIC* N° 5 *Lychnos*, junio de 2011, Fundación General CSIC, Madrid, ps. 98-99. Puede obtenerse en <https://www.todocoleccion.net/coleccionismo-revistas-periodicos/revista-lychnos-cuadernos-fundacion-general-csic-n-5-junio-2011-x47713427> (Consultada el 30 de noviembre del 2017).

⁶ Edizioni Unicopli (Col. Testi e Studi 220), Milano, 2009.

convencional, que igual tiene que auto-defenderse y qué mejor que dificultando el financiamiento del conocimiento de frontera.

REGRESEMOS A LA PRIMER ANALOGÍA

Al presentar los matices y/o proporciones del conocimiento de punta fue necesario presentar las distinciones entre este tipo de conocimiento de acuerdo al desarrollo de Occidente y según la concepción poscolonial. Hay un conocimiento de punta en la dinámica de la ciencia hecha en los países centrales del sistema-mundo (en otras palabras: el centro del imperio, los países del antiguo Primer Mundo), y en ella también se dan las dificultades marcadas para el conocimiento de frontera en general, y quizá sería útil indagar en casos concretos que identifiquen estas circunstancias; sin embargo, posiblemente sea mejor resaltar los problemas y realidades del saber de punta surgido en el devenir poscolonial.

BREVE CARACTERIZACIÓN DE LO POSCOLONIAL

Debe entenderse con el concepto de *poscolonial* la actitud cognitiva surgida sobre la mitad del siglo XX a consecuencia de la liberación de la India del dominio inglés y sus efectos en diversas regiones de los países situados al sur del planeta tierra, cuyo común denominador socio-político fue el haber sido sometidos en todos los órdenes a los países centrales del Imperio capitalista, y con las nuevas condiciones entreveían las posibilidades de una liberación cultural del dominio imperial, y comenzaron a formular filosofías y diversas aproximaciones culturales emancipadoras, que paulatinamente crearon la actividad poscolonial que generó un movimiento *ad hoc*, hoy denominado *poscolonialismo*.

Para conocer mejor este contexto hay diversas referencias bibliográficas y entre ellas destaquemos una sintética, que puede orientar bien: “La historiografía del poscolonialismo”⁷. Desde estas lecturas y el saber que tengamos sobre el movimiento poscolonial, podremos obtener una buena reflexión sobre:

LAS DIFICULTADES DEL CONOCIMIENTO DE FRONTERA EN EL MOVIMIENTO POSCOLONIAL

Si el tipo de saber que indagamos tiene sus avatares cuando surge en el Norte (en los países centrales del sistema-mundo), al aparecer en el Sur sus dificultades crecen exponencialmente en tanto las comunidades científicas de los países del Sur tienden por necesidad a estar en la órbita

de la fuerza de atracción gravitacional de la ciencia hegemónica, en tanto una buena parte de sus agentes individuales, los científicos que la dinamizan, se formaron en las grandes universidades del Imperio (norteamericanas, inglesas y/o europeas) y esta educación les marca fuertemente, sin contar que si están en un buen ejercicio profesional mantienen relaciones con los maestros que les formaron y sus grupos de trabajo, y este sentido de pertenencia es la fuerza que les mantiene en la órbita del Norte.

Además, y dada su filiación, pueden obtener las indicaciones para buscar buenos financiamientos, que suelen conseguir pues sus investigaciones están dentro de los cánones del hacer y por ello son reconocidas según la racionalidad ahí permitida, validadas y apoyadas; no solamente con lo usual en los contactos entre grupos, si no especialmente con facilidades para publicar en las *revistas de prestigio*, condición de difusión que a su vez redundará en el círculo virtuoso de estar cerca de alguna forma de poder para lograr sus beneficios.

EL PODER DE LA ENDOGAMIA COGNITIVA

La situación que perfilamos brevemente genera que los grupos de científicos, necesariamente internacionales y eventualmente mundiales si están bien ubicados en su actividad, tiendan a estar cerrados y a mantenerse en una dinámica de trabajo propia, conservando sus filosofías de filiación, la epistemología que los anima, sus metodologías y tecnologías de operación y de una manera auto-referente, que termina circunscribiéndolos en una endogamia cognitiva.

Esta condición gnoseológica y antropológica es relevante pues conforma un espacio de protección del grupo (o de los grupos en referencia) y es una clave analítica importante para comprender sus maneras de operación, concreta en mantenerse en las lecturas científicas correspondientes a su campo de especialización, que al ser muy técnicas y de gran relieve y producción, los mantiene circunscritos a su campo informativo, pues estar al día en él es central para su sobrevivencia en la lucha dentro de su campo, que es sumamente difícil y arriesgada.

Hace poco se publicó el libro *El nacimiento imperfecto de las cosas*, de Guido Tonelli⁸, uno de los investigadores más destacados del famoso CERN de Ginebra u Organización Europea para la Investigación Nuclear (su nombre oficial), comúnmente conocida por la sigla *CERN* (utilizada desde 1952, correspondiente al nombre en francés Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire), y en esta publicación, que registra el descubrimiento del “bosón de Higgs” se puede apreciar detenidamente la endogamia cognitiva referida, ilustrada

⁷ Primero Ornelas, B. (2015) en *La filosofía social desde la hermenéutica analógica*, Ed. Círculo Hermenéutico, Neuquén, Argentina, ps. 73 – 102. En general este libro aporta sobre el poscolonialismo y puede obtenerse gratuitamente en <http://spine.upnvirtual.edu.mx>

⁸ *El nacimiento imperfecto de las cosas – La gran búsqueda de la partícula de Dios y la nueva física que cambiará el mundo*, Tonelli, Guido (2016 [2017]), Los libros del lince (Col. Sin fronteras), Barcelona.

con el mundo intelectual y antropológico de los físicos de las grandes energías concentrados en el CERN (que reúne una grande colaboración internacional), y los datos que se pueden entresacar de este libro, permitiría documentar detenidamente esta práctica.

Esto es: la ciencia dominante es la favorecida por el poder pues sus resultados impactan directamente en la producción del gran capital, generando diversos productos que entrarán inmediatamente en la economía a escala mundial, en sí mismos o en algunos de los sub-productos. En este contexto es relevante recordar que el Internet fue descubierto en el CERN, en la fuerza impulsora de los trabajos para descubrir el “bosón de Higgs”, y se comprende inmediatamente que el tipo de investigación reconocida por el poder es redituable sin dudas, de ahí los grandes financiamientos que se le destinan.

SI REGRESAMOS AL CONOCIMIENTO DE FRONTERA EN LOS PAÍSES CENTRALES

Podremos entender que se ubica en una situación paradójica que he buscado presentar adecuada y convincentemente, pues de un lado puede ser una esperanza para nuevos saberes y de otra es tan incierto que siembra tantas dudas, que normalmente tiende a ser dejado en el margen de la práctica científica. En todo caso, y en otra ocasión, deberíamos rastrear este tema, que seguramente nos podrá ilustrar sobre el cambio científico y ahora mejor deberemos regresar a lo más importante:

EL CONOCIMIENTO DE PUNTA EN EL SUR

El poscolonialismo está bien precisado en esta comunicación y como actitud cognitiva es la búsqueda de filosofías y concepciones ubicadas más allá de las eurocéntricas, aun cuando puedan tener su primer origen en los griegos —o algunos otros filósofos relevantes, para bien o para mal—, filósofos que conceptuaron ideas primigenias y de suyo irrebables, logradas en los avances de su tiempo, al ubicarse en las fronteras de su época, sin poder ir más allá, dado sus límites histórico-sociales.

Sin embargo, en este momento histórico y ya durante unas siete décadas, algunos pioneros del poscolonialismo lograron trascender las fronteras eurocéntricas para intuir nuevas filosofías, concepciones en otros órdenes cognitivos e incluso bosquejar y crear literaturas poscoloniales y quienes estamos atentos a la frontera real de nuestro tiempo, percibimos que es mucho más que la propia del mundo del centro del Imperio que rebasado por nuevas filosofías, concepciones y literaturas, tiene que enfrentarse a nuevos saberes y racionalidades, si sus filósofos e intelectuales desean estar en la nueva frontera de la cultura mundial, que por ser dúctil y movable, desconocida para la endogamia cognitiva dicha líneas atrás, es más difícil de percibir nítidamente, y como además es *ninguneada* por los agentes del sistema, que de suyo tienen que defender y conservar el Poder que

los mantiene, es más difusa que lo deseable, pero igual existe.

DE TODAS FORMAS ES REAL, A PESAR DE SU MALEABILIDAD

La frontera cognitiva del mundo actual, generada por producciones del Sur en diversos ámbitos del saber y en gran parte captable en la obra del más connotado de sus intelectuales, paradójicamente un europeo por portugués, Boaventura de Sousa Santos⁹, puede también distinguirse con los logros de la llamada Escuela de Santiago, en la cual destacó la obra en neurociencias de Francisco Varela, quien, por su temprana muerte, dejó de contribuir para consolidar la nueva frontera¹⁰.

Los autores de esta frontera, de todos los tipos genéricos de la actual condición humana, son demasiados para ni siquiera mencionarlos ahora, y quizá en un momento futuro debería escribirse una ubicación de estos constructores con el nombre de *Los autores de la nueva frontera*, y para distinguirlos adecuadamente deberemos tener claras algunas características en su persona y obra.

Si el rasgo central del poscolonialismo es el dejar de creer en la primacía de la filosofía y la ciencia pensadas desde el centro, asumiéndolas como unas referencias importantes sin ser únicas, y en segundo talante es atreverse a pensar por y desde nuestros propios recursos y racionalidades, asumiendo una autonomía frente al pensamiento hegemónico y en tercero, desde aquella distancia frente al dominio eurocéntrico y la autonomía que puede darnos, buscar aportar saberes consistentes, documentados, validados, comprobados y comprobables, incluso hasta en los laboratorios, talleres y/o seminarios que podamos tener (en tanto el financiamiento de las grandes construcciones está lejano de nuestros países), y fundados en lo central que sí está en nuestro alcance: una filosofía poscolonial y su correlativa epistemología.

BREVÍSIMO PERFIL DE LA FILOSOFÍA Y EPISTEMOLOGÍA CONVOCADAS

Este apartado está delimitado como se afirma debido a la amplitud del tema convocado, y se tiene que súper sintetizar pues las filosofías de este entorno que se localizan tienden a ser completas, formales, bien

⁹ Un breve recuento de los datos de Boaventura de Sousa Santos nos indica que es doctor en Sociología del derecho por la Universidad de Yale y profesor catedrático de Sociología en la Universidad de Coímbra. Nació el 15 de noviembre de 1940 y sigue activo y produciendo constructivamente. Estudió en Yale en entre 1969 y 1973.

¹⁰ Micro datos sobre este autor chileno: Francisco Javier Varela García fue un biólogo chileno, investigador en el ámbito de las neurociencias y ciencias cognitivas. Nació el 7 de septiembre de 1946, en Santiago de Chile, y murió a los 55 años el 28 de mayo de 2001. Gracias al poder de la Web, en cualquier buscador aparece un recuento de su obra.

construidas y con una repercusión social creciente que es una magnífica manera referencial de validar su consistencia y gran significado. Este apartado también tiene que ser condensado pues en la manera de presentar una filosofía, igual hay debate y tendría que argumentar la manera en que ofrezco la filosofía que en primer lugar debe resaltarse.

Esta ha de considerar el asunto de la definición y sentido del ser de lo existente, en tanto en la modernidad, el tiempo/espacio que conforma el actual sistema-mundo, conceptuó una ontología donde el ser-ahí, el circunscrito a la realidad inmediatamente significada, era único y poseía las características que le asignaban sus perceptores, que como europeos, de raza blanca, masculinos y hegemónicos o dominantes, terminó siendo europeo y después norteamericano, cuando los Estados Unidos de América se convierten en la gran potencia mundial que aún es. Europa y Norteamérica son continentes situados en el Norte del planeta Tierra y desde esta geografía lograron construir una ontología que les fue favorable para su dominio primero económico y luego político y cultural, e incluso por mucho tiempo el Norte fue el polo de atracción para ir a estudiar, vivir y residir, pues contenía la fuerza de atracción gravitacional de la gran cultura, del mejor saber, de lo óptimo y su racionalidad era atractiva.

Esta definición del ser tal como lo presento se expresó de diversas maneras, y al comienzo de la conquista de América Latina, llevó hasta la tesis de la carencia de alma de los indígenas, los cuales estaban muy lejos de siquiera parecerse a los europeos, que sí tenía una y por ella pensaban y eran. Esta polémica generó a un gran defensor de los indígenas, Fray Bartolomé de las Casas, y signa muy bien la idea eurocéntrica del ser que en la actualidad se expresa de diversas maneras, incluso una indirecta, correspondiente a la emergencia del interculturalismo y/o pluriculturalismo, que por derivación es la afirmación de otros seres, otras maneras de ser y existir, con territorios y territorialidades que les son propias y diversas a las de los países del centro del Imperio, a pesar que en muchísimo de los casos estas culturas, territorios y territorialidades¹¹, fueron conquistadas y avasalladas por los conquistadores del Norte, con diversas estrategias entre las cuales fueron centrales las guerras despiadadas de conquista.

Es viable que esta idea esté siendo bien transmitida, sin embargo, es importante ilustrarla en la definición de un ser muy palpable y significativo como es la construcción y arquitectura de las ciudades del Sur, que, en especial en América Latina, fueron creadas a imagen y semejanza de las europeas, pues eran íconos del ser a imitar, que era el bueno, el reconocido, el imitable. Además de la urbanística y arquitectónica, podremos afirmar que la medicina que

termina imponiéndose en nuestros países fue la Occidental, como asimismo la educación formal siguió el mismo cauce y las referencias se pueden seguir acumulando.

ASÍ TENÍA QUE SER, PUES LA EDUCACIÓN ES UNA ONTOLOGÍA

La afirmación de fondo expuesta en el apartado previo niega la existencia por sí del ser de lo existente, y asegura que él vive por la creación que hace el ser humano desde los recursos naturales que tiene a mano y las relaciones de producción y apropiación que establece a lo largo del hacer sobre la naturaleza. Esta actividad es la creadora de las diversas sociedades que han existido, así como de los modos de producción que concretaron, y estas realizaciones surge de lo que saben las personas actuando y esta formación de su interioridad, su saber sensible y simbólico organizado en alguna racionalidad, es producto de la educación que les da su época vía las instituciones que hayan creado, en tanto las sociedades son productoras de ellas, pues las requieren para poder actuar.

Es decir: el ser se crea desde la acción de las personas actuantes y estas se rigen por la educación que poseen de ahí que, de alguna manera, el ser creado es una proyección de ellas, de sus modos de sentir y pensar. O en otras palabras: el ser existente establecido en la modernidad concreta o realiza la intenciones y realidades de sus agentes creadores, de ahí que sea tan importante asociar la ontología con la educación, pues ésta es la creadora del ser, y al haber pasado por alto esta realidad, hemos omitido darnos cuenta de una ontología más realista, que precisamente nos lleva a:

LA NUEVA ONTOLOGÍA O EL NEO-REALISMO

La línea filosófica actual del nuevo realismo es cada vez más extensa y convoca a diversos sectores de autores, algunos con incluso una posición claramente europea; sin embargo, en esta ocasión recupero a aquellos con una tendencia poscolonial que han aportado significativamente en la conceptualización de una nueva ontología, mucho más realista y adecuada a un mejor vivir y pensar.

El autor más relevante en esta línea es el mexicano Mauricio Beuchot Puente, quien desde hace muchos años planteó las tesis iniciales del nuevo realismo y recientemente ha vuelto sobre este asunto en dos libros significativos: *Dar con la realidad* y *El giro ontológico*, este último coordinado con Maurizio Ferraris¹². La bibliográfica de Beuchot sobre este tema es mucho más

¹¹ Sobre el asunto de la territorialidad en el contexto de las luchas poscoloniales, véase el libro *Globalización, sistema mundo y territorialidades locales* de Carlos Enrique Corredor Jiménez, Editorial de la Universidad del Cauca, Popayán, Colombia, 2014.

¹² Véase estas ubicaciones bibliográficas: Beuchot, M. y Jerez J. L. (2014), Ed. Círculo Hermenéutico, Neuquén, Argentina. Ferraris M., y Beuchot M. (2015), *El giro ontológico*, Ed. Círculo Hermenéutico, Buenos Aires, Argentina. Estos libros pueden obtenerse sin costo en <http://spine.upnvirtual.edu.mx>

extensa; no obstante, indiquemos solo estos dos volúmenes especialmente significativos, pues además de permitir recuperar las tesis dichas sobre la definición del ser de lo existente (una integración dinámica, proporcional, de diversos niveles, tiempos y modos de la acción humana sobre la naturaleza y el entorno, o mundo así creado, que será tanto referencial como senso-simbólico, y claro, histórico), favorecen recuperar el buen significado de la educación (es un ontología pues desde ella creamos al ser), y más a fondo, la importancia del ser humano como productor y por derivación la relevancia de la antropología filosófica y sus significados. De estos es indispensable destacar el ético, pues debemos actuar con un código moral en todos nuestros contextos de realización para validar y aumentar nuestra racionalidad, nuestro orden simbólico en la buena socialidad, entre otros significados.

UN RESUMEN NECESARIO

En esta parte hemos presentado la filosofía que debe impulsar el conocimiento de frontera en clave poscolonial, o la frontera más actual del mundo, y de lo dicho, de la conceptualización del mundo, la vida y la historia que manejemos —la filosofía que nos inspira y realizamos o actuamos, que es un impulso vital para nuestra pragmática, organizado con alguna racionalidad— se desprende que ontológicamente es neo-realista, distingue la agencia humana en la creación del ser, y desde ahí significa la relevancia de comprender el ser del agente creador y sus acciones, con lo cual destaca la antropología filosófica y el papel indispensable de la ética, necesariamente asociada tanto a la acción cotidiana como a la política e histórica.

Esto es: planteamos una filosofía holística y dinámica, que significa la integración del conjunto de la realidad, siendo capaz de distinguir sus partes constitutivas y las maneras de interacción e integración que tiene con la agencia humana, que conlleva intenciones; de aquí la necesidad de distinguir a la ética, en tanto es claramente humanista y concreta y busca la racionalidad de nuevo tipo que nos haga más humanos.

Desde una filosofía de este porte se construye una manera de significar y realizar la ciencia análoga, epistemología que se va oponiendo parte a parte a la surgida del eurocentrismo, en concreto a la positivista que expresó muy bien el espíritu de la sociedad burgo-capitalista. Si realizamos un recuento de la forma de actuación del positivismo y en particular el que llegó a realizarse efectivamente más allá del primer impulso dado por A. Comte, podremos recordar que su tendencia investigativa predominante se concentró en descubrir y trabajar sobre la naturaleza, en razón de ser imperativo para los nuevos actores sociales modernos, el dominio sobre ella para construir su modo de producción que irá generando uno de apropiación *ad hoc*; éste conformará la filosofía moderna y sus diversas ramas.

Para investigar —y controlar a la naturaleza— los primeros científicos burgueses se concentraron en su observación, pasando enseguida a la experimentación y a la

formalización de los resultados obtenidos a través del pensamiento matemático, que conllevaba la certidumbre indispensable a los cálculos y previsiones. Los resultados de la *ciencia natural moderna* fueron grandes, transformadores y potenciadores de riqueza para los poseedores del capital, y el esfuerzo científico se concentró tendencialmente en la investigación triunfante, al punto que el sueño de Comte de crear una “física social” (que terminó llamando “sociología”), lo pudo realizar su discípulo E. Durkheim quien en *La reglas del método sociológico*, copia las maneras de formalización lógica y matemática del positivismo comteano, llevando a la nueva disciplina, a ser una calca del modelo de las ciencias naturales, y de alguna manera, aun cuando inintencionalmente, refrenda la separación impulsada por Dilthey, de dividir a las Ciencias del Espíritu y las de la Naturaleza.

Una reflexión detenida de la intención investigativa de la ciencia inspirada en el positivismo permite captar su sentido reductor, pues su interés investigativo se concentró en encontrar las *variables* que estuvieran más cercanas a su búsqueda indagadora, y esto se concentró en la elección de las variables que pudieran comprobar la hipótesis construida por los investigadores para conducir su indagación.

Esta reducción fue llevada incluso a una ética, y de acuerdo al saber actual a una *ecología*, en tanto los grandes científicos modernos, incluidos los del siglo XX, omitieron calcular los daños de sus conclusiones científicas, rápidamente trasmutadas a una forma de producción económica, y esto se puede ilustrar con el actual cambio climático global, resultado del tipo de uso que le dieron a los combustibles fósiles; o, igual podemos considerar uno de los grandes efectos de la oficina mencionada en el contexto sobre V. Bush, la *Office of Scientific Research and Development* (OSRD), que comandó el *Proyecto Manhattan*, creador de la bomba atómica, y en consecuencia de la energía nuclear, a la cual además de los crímenes de Hiroshima y Nagasaki, se le pueden atribuir otras muchas calamidades.

El asunto es que la epistemología triunfante en la modernidad es claramente reductiva y de ahí unifactorial (o consideradora de variables acotadas a su rango de interés) y que la nueva epistemología ha de ser por oposición multifactorial, ética, ecológica y claramente humanista, en razón del desastre creado por la vieja epistemología, entendida como impulso a la ciencia burgo-capitalista, que si bien ha generado muchos logros en diversos órdenes, incluyendo los médicos y sanitarios, igual ha dado más desastres que una renovada práctica científica debe remediar, bajo el sentido político de que otros mundo es posible¹³.

¹³ Sobre el asunto de este contexto, especialmente la multifactoriedad, consúltese el libro Beuchot & Primero 2018, *Cuadernos de epistemología* # 8, publicado por la Universidad del Cauca, en Popayán, Colombia; especialmente el capítulo “Epistemología de lo multifactorial – o lo

Esto es: es viable pensar y realizar una nueva epistemología, y esta puede signar bien los logros de:

EL CONOCIMIENTO DE FRONTERA INSPIRADO EN EL SUR

Es una realidad y también una propuesta basada en importantes logros conceptuales obtenidos en nuestros países, útiles para conceptualizar las dinámicas de la producción científica, como se puede apreciar en la antropología de la ciencia creada por Larissa Adler-Lomnitz, conceptualización que explica la manera cómo se integran los grupos científicos, cómo operan, de qué manera integran nuevos participantes, esto es, como forman a los nuevos científicos, que también establece la manera de las promociones dentro del grupo y el modo como en él y con los colectivos afines, se promueve la publicación de textos, la impartición de conferencias, la realización de eventos o la creación de seminarios, para impulsar el trabajo de los grupos.

La extensa obra de la científica dicha¹⁴, completa de manera precisa la sociología de la ciencia, o la teoría de los campos de producción simbólica de P. Bourdieu, y muestra que la ciencia es *lo que hacen los científicos*, y que en esta pragmática se encierra la definición de ciencia, que desde esta manera de pensar, igual resaltada por filósofos de la ciencia como Sergio Fernando Martínez Muñoz y Xiang Huang, en un libro como *Hacia una filosofía de la ciencia centrada en prácticas*¹⁵, consiste en *el hacer* de los productores de conocimiento científico, que si bien tienen una práctica tendente a la institucionalización, ya responden más a la pragmática que la formalización abstracta de la ciencia, la cual ha variado a consecuencia de la revolución de los paradigmas que hace más de medio siglo documentó Kuhn.

Esta realidad de la pragmática de la ciencia permite identificar claramente a los grupos que la producen

y al investigarlos para conocer su manera de actuar en su hacer la ciencia, se puede dar con su epistemología para poder identificar cuál suscriben y desde esta precisión, delimitar qué tan lejos o cerca están de la mejor frontera del conocimiento actual.

Por esta ponderación que se puede hacer de los grupos que hacen ciencia es bueno distinguir algunas tesis para contribuir a delimitar en qué consiste estar en la mejor frontera del saber que, para el caso, es la que identifica lo más actual de la conceptualización realizada en el poscolonialismo, y su asociación con los estudios de frontera del Norte, en una conjunción que resulta de lo más provechosa.

VOLVER A LA FILOSOFÍA

La tesis de fondo expresada en esta comunicación sostiene la relevancia imprescindible o ineludible de una filosofía conceptualizada como impulso vital que nos anima y en consecuencia da brío a nuestras acciones vía la racionalidad que ha creado, y de aceptarse esta afirmación entonces es obligatorio apreciar la filosofía que mueve a nuestra práctica científica, para saber si busca lo holístico, multifactorial, lo ético, ecológico, proporcional y bueno para la vida cotidiana y por tanto común; o se sigue apegando a conceptualizaciones reductivas, ajenas a la ética, interesadas por el beneficio privado e incluso comercial; alejadas de consideraciones ecológicas, y que por esta dinámica de sus intereses promueve el secreto en su investigación, en sus resultados y logros, pues inspirada en el interés privado opera y busca patentar sus inventos y marcas, pues ellas redundarán en dinero que aumentará sus capitales, y en definitiva la ganancia privada.

De optarse por el mejor conocimiento de frontera se debe adoptar una filosofía como la resaltada, que permitirá conocer los logros de los filósofos del Sur, quienes con su producción logran dilucidar las nuevas formas del ser para promover uno favorable a la buena vida, a la salvación del planeta, a la sana convivencia interpersonal, internacional y mundial, cambio cognitivo que afecta a la manera de conceptualizar la práctica científica y la misma manera de saber, de conocer, de vivir la vida.

Es claro que como señaló Kuhn, hay una “tensión esencial” de la ciencia, como la hay en la constitución de la sociedad real que nos cobija, pues siempre nos movemos en la tensión entre el ser y el deber ser. Para ir concluyendo estos razonamientos, tomemos en cuenta otra frase de la importante revista *Lychnos* citada, ahora en un texto del autor español F. Broncano que asegura:

Señaló Kuhn que esto [las fuerzas que “movilizaban los esfuerzos de investigación en direcciones ordenadas por los principios del paradigma”] daba lugar a lo que denominó “tensión esencial” de la ciencia: la tensión entre obediencia y creatividad, entre sumisión y deseo de explorar lo desconocido. Pues las disciplinas, al tiempo que eran un instrumento de desarrollo, lo hacían constriñendo la imaginación creadora de muchos nuevos investigadores que deseaban explorar las zonas oscuras de cada

multifactorial como ignorancia o analogía”, ps. 111 y ss.

¹⁴ Véase entre la obra a destacar de Larissa Adler-Lomnitz, estos títulos: (2009). “El congreso científico como forma de comunicación”. En *Redes, comunidades, grupos y trabajo entre pares en la investigación Educativa*. Norma Georgina Gutiérrez Serrano (coordinadora) Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas. Universidad Nacional Autónoma de México. Ed. Plaza y Valdés, México. (1994). *Redes sociales, cultura y poder: ensayos de antropología latinoamericanas*; Ed. Miguel Ángel Porrúa, México. Con Jacqueline Fortes (1991), *La formación del científico en México. Adquiriendo una nueva identidad*. Ed. Siglo XXI México. Sobre la obra de L. Adler-Lomnitz véase el artículo “La producción del conocimiento desde la antropología de la ciencia”, L. E. Primero Rivas y R. A. Díaz Ramírez, *Revista Analogía filosófica* (ISSN 0188-896X), Año 29, julio-diciembre del 2015, N° 2, ps. 45-62.

¹⁵ Sergio Fernando Martínez Muñoz & Xiang Huang, *Hacia una filosofía de la ciencia centrada en prácticas*, co-edición Bonilla Artigas – IIFil-UNAM (Col. Filosófica # 2), Ciudad de México, 2015.

paradigma. Ocurre así una nueva forma de frontera que tiene que ver menos con los confines de lo desconocido que con las zonas oscuras de lo ya conocido. En el siglo XIX, comenzaron ya muchos movimientos internos en la ciencia para transgredir las fronteras de las disciplinas constituidas.¹⁶

Esta tesis nos conduce a otros derroteros (lo interdisciplinario, lo multidisciplinario, la asociación entre diversos profesionales), que nos situaría, se comprende fácilmente, en un horizonte reflexivo demasiado amplio y extenso como para tratar de abordarlo incluso con una breve síntesis. Lo que sí podemos hacer, para concluir, es que hay suficiente evidencia en el estado actual de las reflexiones sobre el conocimiento de frontera, como para buscar adoptar una filosofía como la resaltada, capaz de generar una nueva epistemología, muy asentada en la antropología de la ciencia, para poder conocer el trabajo real realizado por los grupos científicos y ponderar el sentido de su esfuerzo, como igual está claramente señalado.

REFERENCIAS

- Adler-Lomnitz L. (1991), *La formación del científico en México. Adquiriendo una nueva identidad*, Ed. Siglo XXI México.
- Adler-Lomnitz L. (1994) *Redes sociales, cultura y poder: ensayos de antropología latinoamericanas*; Ed. Miguel Ángel Porrúa, México.
- Adler-Lomnitz L. (2009), “El congreso científico como forma de comunicación”, en *Redes, comunidades, grupos y trabajo entre pares en la investigación Educativa*. Norma Georgina Gutiérrez Serrano (coordinadora) Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas. Universidad Nacional Autónoma de México. Ed. Plaza y Valdés, México.
- Beuchot, M. y Primero, L. E., (2018), *Cuadernos de epistemología # 8*, Sello Editorial de la Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.
- Beuchot, M. y Jerez J. L. (2014), *Dar con la realidad*, Ed. Círculo Hermenéutico, Neuquén, Argentina.
- Beuchot, M. y Primero, L. E. (2012) *Perfil de la nueva epistemología*, Publicaciones Académicas CAPUB (Col. Biblioteca de Filosofía y Educación # 1), México. Recuperado de: <http://spine.upnvirtual.edu.mx>.
- Broncano F., “Fronteras que están dentro”, en *Lychnos*, Revista Cuadernos de la Fundación General CSIC N° 5 junio de 2011, Fundación General CSIC, Madrid, ps. 98-99. Recuperado de: <https://www.todocoleccion.net/coleccionismo-revistas-periodicos/revista-lychnos-cuadernos-fundacion-general-csic-n-5-junio-2011~x47713427> (Consultada el 30 de noviembre del 2017).
- Bush V. (1945), *Ciencia: la frontera sin fin*. Recuperado de: https://www.google.com.mx/search?q=Ciencia%3A+la+frontera+sin+fin&rlz=1C1EJFA_enMX732MX732&oq=Ciencia%3A+la+frontera+sin+fin&q=chrome..69i57j69i58.2001j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8 (Consulta el 30 de noviembre del 2017)
- Corredor Jiménez C. E. (2014), *Globalización, sistema mundo y territorialidades locales*, Editorial de la Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.
- Ferraris M., y Beuchot M. (2015), *El giro ontológico*, Ed. Círculo Hermenéutico, Buenos Aires, Argentina.
- Martínez Muñoz S. F. & Xiang Huang (2015), *Hacia una filosofía de la ciencia centrada en prácticas*, coedición Bonilla Artigas – IIFil-UNAM (Col. Filosófica # 2), Ciudad de México.
- Primero Ornelas B. (2015) “La historiografía del poscolonialismo” en *La filosofía social desde la hermenéutica analógica*, Ed. Círculo Hermenéutico, Neuquén, Argentina, ps. 73 – 102. Recuperado de: <http://spine.upnvirtual.edu.mx>
- Primero Rivas L. E. y Díaz Ramírez R. A. (2015) “La producción del conocimiento desde la antropología de la ciencia”, *Revista Analogía filosófica* (ISSN 0188-896X), Año 29, julio-diciembre del 2015, N° 2, ps. 45-62. Recuperado de: <http://spine.upnvirtual.edu.mx>
- Rey Campos J. “Investigación de frontera: traer un futuro al presente”, en *Lychnos*, Revista Cuadernos de la Fundación General CSIC N° 5 junio de 2011, Fundación General CSIC, Madrid, ps. 98-99. Recuperado de: <https://www.todocoleccion.net/coleccionismo-revistas-periodicos/revista-lychnos-cuadernos-fundacion-general-csic-n-5-junio-2011~x47713427> (Consultada el 30 de noviembre del 2017).
- Tonelli G. (2016 [2017]), *El nacimiento imperfecto de las cosas – La gran búsqueda de la partícula de Dios y la nueva física que cambiará el mundo*, Los libros del lince (Col. Sin fronteras), Barcelona.
- Valleriani A. (2009), *Al di là Dell’Occidente*, Edizioni Unicopli (Col. Testi e Studi 220), Milano.
- Wallerstein, E. (2005), *Análisis de sistemas-mundo: una introducción*, Siglo XXI Editores, Madrid.

¹⁶ Fernando Broncano, “Fronteras que están dentro”, en *Lychnos*, ed. cit., p. 9.

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/aebj

* *Corresponding author*. Tel.: +0-000-000-0000 ; fax: +0-000-000-0000.

E-mail address: author@institute.xxx

Peer review under responsibility of xxxxx.

xxxx-xxxx/\$ – see front matter © 2014 xxxxxxxx. Hosting by Elsevier B.V.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.aebj.2014.10.012>