

Una aproximación al problema del conocimiento científico

U. Eco: "Las tesis hechas apresuradamente irritan al lector y aburren al que las hace"

Dr. Víctor Hugo Martel Vidal^a, U.N.E.

Resumen

Este es un asunto que ha sido abordado en múltiples ocasiones, sobre todo por los filósofos quienes lo han hecho prescindiendo de los aportes de la psicología, no es de extrañar la desconfianza en las ciencias sobre todo en aquellas, reduccionistas y utilitarias; lo mismo ocurre con muchísimos psicólogos, quienes se interesan en teorías o técnicas que atiendan casos rutinarios y que reditúen y si es de inmediato, mejor. En estas condiciones pareciera que este problema no se encuentra adecuadamente explicado y que este intento resulte satisfactorio, ahora que disponemos de nuevas y más eficaces herramientas intelectuales, sobre todo aquellas agrupadas en las denominadas como neurociencias, es pertinente intentar una nueva aproximación, en la esperanza que nos permita una mejor comprensión del mismo.

Palabras clave: neurociencias, neuroplasticidad, actividad psíquica, multiparamétrica

Abstract.

The scientific problem is an issue that has been addressed many times, especially by philosophers who have done it apart from the contributions of Psychology. There is no wonder why the distrust science, especially those reductionist and utilitarian sciences. And there are many psychologists who are interested in theories or techniques that can address routine cases and also be productive, and the more immediate the results, the better. In these conditions, it seems that this problem is not adequately explained and that this attempt is satisfactory though. Nowadays we have new and more effective tools, especially those grouped in the so-called Neuroscience, so it is appropriate to try a new approach, in the hope that allows us a better understanding of it.

Key words: neurosciences, neuroplasticity, psychic activity, multiparametric.

Aproximaciones teóricas

Los conocimientos científicos, se desarrollan regularmente dentro de una colectividad académica, son muy raros los casos donde ocurre lo contrario, además ésta última suele ser una imagen que sirve de argumento en la literatura o en la caricatura. Una de las tareas que compete a los miembros de la comunidad académica es la creación de conocimientos, a partir de la investigación científica. No puede concebirse la actividad académica sin investigación, de cuyo resultado se obtienen conocimientos que servirán para explicar algunos problemas análogos a los estudiados en tales investigaciones, de esta manera es cómo se desarrollan las ciencias, sin embargo, esta tarea no es en absoluto sencilla y se encuentra a menudo interferida por diversos obstáculos que no solo atentan para el logro de lo que nos proponemos, sino que muchas veces impiden o la desnaturalizan completamente. Señalaré algunos de los obstáculos más frecuentes, esto no quiere decir que no existan otros, más bien sería extraño que la lista ya fuera definitiva.

Las dificultades surgen desde la aparición de los problemas. ¿cuándo nos damos cuenta que un problema existe? Generalmente cuando un acontecimiento no puede ser explicado de acuerdo a nuestros conocimientos disponibles (Popper, 1976). Porque todo conocimiento genera expectativas, un modo de proyectarnos al futuro.

^a Presidente de la Academia Peruana de Psicología.

ro, donde casi siempre cualquier acontecimiento suele ser explicado reduciéndolo a lo que suponemos “nuestro conocimiento”, esto no siempre es el suficiente como para explicar la totalidad de nuestras experiencias tanto académicas como cotidianas (Bruner, 1988).

Desde niños, ingenuamente construimos formas de explicar los acontecimientos cotidianos, cuando adultos, algunas explicaciones ingenuas no han sido sustituidas del todo por otras más racionales, como ocurre con nuestras creencias y supersticiones, las cuales nos acompañan persistentemente incluso cuando intentamos hacer investigaciones que suponemos científicas. Nuestras creencias, supersticiones y muchas ideologías son el primer obstáculo para la investigación científica.

Sobre el comienzo

Heidegger (1967) hace una reflexión muy pertinente, ¿cuándo comienza el comienzo? Esta interrogante pareciera solo un juego de palabras, ojalá lo fuera; sin embargo, plantea todo un desafío que nos lleva a reflexionar sobre la construcción del conocimiento, la actividad consciente y sobre todo sobre la naturaleza multiparamétrica de la actividad psíquica, es decir sobre uno de los componentes más importantes de la naturaleza humana. En efecto, Heidegger, sin disponer de las herramientas intelectuales que hoy tenemos, hace conjeturas bastante audaces que lo sitúan muy cerca de comprender las nociones de lo continuo y lo discreto de la actividad psíquica, derivados de lo multiparamétrico de la actividad psíquica (Anojin, 1987).

Refiere que el comienzo se inicia mucho antes de percatarnos de su presencia, lo cual se puede comprobar fácilmente, ¿Cuándo comenzamos a desconfiar de algunas teorías? Cuando no son satisfactorias, si evaden confrontar problemas, cuando no ofrecen la seguridad de resolver problemas, cuando se contradicen así mismas, etc. Pero este proceso puede durar algún tiempo, no ocurre de inmediato, las anomalías (Kuhn, 1986) al acumularse, nos confirman que las teorías padecen de algún defecto y requieren ser reparadas, mediante el ensayo hermenéutico, así recurrimos a otras interpretaciones que nos permitan explicar los hechos satisfactoriamente (Gadamer, 1994). Los intentos por explicar los hechos dentro de una teoría tienen un límite, una vez agotadas las posibilidades se recurre a la heurística, a la construcción de otros nuevos conocimientos. Así es cómo las ciencias se han ido actualizando, modificando y cambiando. Una vez construidos, una parte de la comunidad académica se resiste a usarlos, este es el segundo obstáculo para el desarrollo de la ciencia.

Este proceso involucra también explicar cómo es que estos cambios se producen en nuestra actividad psíquica Anojin, (1987), debido a su naturaleza multiparamétrica, se explica el tránsito de la actividad de escasa intensidad que es regularmente ignorada por nosotros a otra actividad más intensa y significativa. ¿Por qué un acontecimiento que es ignorado durante algún tiempo, se hace significativo en otra experiencia? Porque el sistema nervioso ha adquirido la madurez cognitiva para interpretarlo de un modo distinto al estado anterior.

Esto significa que nuestras neuronas han organizado redes más amplias de conexiones sinápticas que incluyan representaciones afines a la experiencia anómala que nos resultaba no solo extraña sino también incomprendible y por lo tanto la ignorábamos entre tanto no hubiese un saber previo que la identificara e interpretara adecuadamente, o más bien, haber adquirido la madurez cognitiva para procesar una información cada vez más compleja, como ocurre incluso en la vida diaria, sobre todo en los últimos tiempos debido a la masificación del uso de la tecnología, sobre todo en las comunicaciones.

Nuestras representaciones subjetivas

Lo descrito nos sitúa frente a la necesidad de identificar nuestras representaciones subjetivas como el elemento principal que interviene en la construcción de todo conocimiento como seres superiores; se entiende por superior a todo organismo que incluya en su sistema nervioso la corteza cerebral, compuesta por neuronas multipolares, es capaz de conservar una inmensa cantidad de tales representaciones, de las experiencias anteriores. Es difícil comprender que a partir de representaciones sensoriales pueda ser posible construir abstracciones más elaboradas, cuando estas representaciones puedan ser explicitadas en el lenguaje.

No es requisito estar conscientes de la existencia de tales representaciones, mucho menos de las experiencias de las que provienen, ya que solo tenemos capacidad de generar una sola actividad consciente por vez, la cual da lugar a un discreto en la actividad psíquica, el único requisito para percatarnos de su presencia es la intensidad con la que se producen, debe alcanzar la mayor intensidad que logre imponerse a muchas otras que fluyen ininterrumpidamente en el continuo de la actividad psíquica (Anojín, 1987).

Los discretos en nuestra actividad psíquica se denominan de este modo porque se inician en un momento determinado y concluyen en otro. Con arreglo a la diferencia de intensidades con respecto de otros procesos que se mantienen solapados por la elevada intensidad del discreto vigente. Esto explica que el comienzo del comienzo haya estado ignorado por no haber alcanzado la intensidad requerida para estar conscientes de su presencia. Probablemente muchos de nosotros hayamos elaborado anteriormente intuiciones parecidas a lo que se lee en estas líneas, y cuando las encontramos explicitadas aquí, nos complacerá comprobar su aproximación, de lo contrario, nos mostraremos escépticos.

Un resumen, un discreto se inicia cuando cualquier actividad psíquica, alcanza la intensidad necesaria para desplazar otros procesos menos intensos y se mantiene el tiempo que mantenga esta intensidad elevada, si decae y es rebasada por otra, equivale a la finalización del discreto y dar lugar al inicio de otro más intenso, sucesivamente. De este modo es como nuestra atención se focaliza una actividad intensa, que suponemos significativa o importante, genera un discreto, ya sea en la vida diaria como en la comprensión lectora, la reflexión filosófica, científica u otra, etc. (Martel-Urbano, 2011)

Esto a su vez supone la existencia de una inmensa cantidad de representaciones, las cuales se encuentran ordenadas jerárquicamente de una manera singular en cada uno de nosotros, a esta organización jerárquica, Galperin (1976) la definió como la Actividad Orientadora Investigativa, que define y orienta todos y cada uno de nuestros comportamientos, estemos conscientes o no de ellos. Si conocemos la Actividad Orientadora Investigativa de una persona, podemos prever su comportamiento por lo menos en cierto tipo de actividades.

Algunos aportes de las neurociencias

Las neurociencias han aportado inmensos avances para la comprensión del comportamiento humano y quedan otros por investigar aun: Se denomina neurociencias a todas las que se ocupan del estudio del sistema nervioso donde se advierte las siguientes especializaciones: *Neurociencia molecular* que se ocupan de los órganos celulares, *Neurociencia celular*, de las membranas celulares, del núcleo, y su relación dinámica, *Neurociencias de los sistemas*, que tratan de los sistemas sofisticados como visión, audición, etc., *Neurociencias del comportamiento*, se ocupan del complejo y singular comportamiento humano y las *Neurociencias cognitivas*, que se ocupan de la mente, la actividad cognitiva, la subjetividad, de la compleja construcción cognitivo-afectiva, las creencias, ideologías, supersticiones, dogmatismos, etc. (Bear, 1998).

Hay igualmente, descubrimientos que han mostrado avances irreversibles para la ciencia: En neurociencias no existe la dicotomía mente cerebro (Bear, 1998). El cerebro es la base material de la mente (Bear, 1998). Estas dos afirmaciones escuetas, lacónicas y categóricas, confirman la afirmación de Popper (1997) que el dualismo mente cerebro nunca existió, y que fue creado únicamente por nuestra ignorancia. Confirma igualmente que la dimensión espiritual no es más que una construcción literaria o religiosa antes que científica (Martel, 2012).

Esta simple afirmación escueta desata y seguirá desatando pasiones, quienes nos sentimos inmensamente complacidos por una nueva confirmación de los que proponemos el monismo materialista para explicar el comportamiento humano y quienes se aferran a la irracionalidad, desconociendo los aportes de las neurociencias. Esto lo comprobamos cotidianamente en el ejercicio profesional, tanto con los colegas como con los estudiantes y profesionales de otras especialidades. Esta es una discusión todavía reservada a escasos círculos académicos e intelectuales.

Las especializaciones que se han mencionado, aportan una inmensa cantidad de datos cuya interpretación constituye todo un desafío al conocimiento y la imaginación, entender cómo las membranas celulares semi-permeables y, sobre todo sus poros al permitir el flujo de la información contenida en el ARN mensajero del

núcleo celular a los órganos del citoplasma da lugar a otros cambios en la condensación de los iones según su carga eléctrica, cuya intensidad fluctúa regularmente entre los 0.007 y 0.020 voltios aproximadamente. Es lo que genera las sucesivas modificaciones en el estado del sistema nervioso ante cualquier estímulo y pueden elaborar o no una respuesta, con arreglo estricto a las intensidades (Maturana, 1993). Y que de este fenómeno singular dependen todos y cada una de nuestros comportamientos cotidianos, desde los más elementales hasta los más complejos es uno de los aportes más valiosos de las neurociencias.

Los estímulos pueden ser físicos o subjetivos, internos o externos, elementales o complejos, esto explica igualmente nuestra competencia o ingenuidades, credulidad o escepticismo, la honradez o la falta de ella, nuestra actividad consciente o aquella no consciente, etc. Estas son las bases sobre las cuales debe construirse las teorías científicas de la Psicología. El desconocimiento de estos avances o más bien su resistencia a admitirlos constituye el cuarto obstáculo para el desarrollo de los conocimientos científicos y de las investigaciones.

Lo que nos falta por conocer

A pesar de estos aportes valiosos, es todavía frustrante si creemos que al aproximarnos a las neurociencias, ésta nos libraré de los males endémicos que padecemos cada vez que intentamos alcanzar un conocimiento menos defectuoso, con pretensiones de cientificidad; de un lado la vieja raigambre de nuestras creencias y supersticiones y de otro lado la dependencia económica que adquirimos a los empleos donde muchas veces la calificación académica es postergada y sobre todo, no hay urgencia para la actualización del repertorio de conocimientos de los que nos valemos para ejercer una profesión cualquiera (Jeeves, 2010). Este es el quinto obstáculo para el desarrollo de la investigación científica.

Las neurociencias solo nos explican la compleja fisiología del sistema nervioso (Johnson, 1968), falta afinar todavía la tecnología para discriminar el tránsito de la ingenuidad a la calificación, de la lealtad a la ruptura, de la honestidad a la corrupción, etc. Esto no impide hacer algunas hipótesis: De las 5,000 terminaciones nerviosas de todas y cada una de las neuronas, que disponemos, generalmente, no menos de 4,800 se orientan hacia el sentido común, solo las restantes, eventualmente a la actividad académica. Esto varía gradualmente a medida que nos vamos involucrándonos en la tarea académica, gracias a la neuroplasticidad y finalmente podemos adquirir la competencia necesaria para procesar una información más compleja, sólo entonces las extrañas teorías de la literatura dura se nos hace accesible, grata y placentera (Mora, 1996).

El cálculo aproximado anterior, suele ocurrir con mucha frecuencia en otros miembros de la comunidad académica, donde se observa una polarización con arreglo a la microfísica del poder (Foucault, 1993), quien sostiene que en algunos casos nos alineamos con el poder y en otros, contra el poder. En efecto, lo que describe Foucault se produce en algunos casos a baja intensidad y en otros casos se advierte una mayor polarización. Al respecto, la afirmación que en todas partes se cuecen habas, y que en el Perú, solo se cuecen habas, cobra vigencia.

La neurociencia nos explica exhaustivamente la fisiología del sistema nervioso (Johnson, 1968); sin embargo, no tenemos información sobre los contenidos subjetivos de la información o las informaciones que comportan, seguimos esperando mucho de ella y lo que obtenemos nos resulta insuficiente todavía. Esta polarización en las instituciones académicas es el sexto obstáculo que dificulta el desarrollo de los conocimientos científicos. Pero los avances son considerables, ha quedado resuelta la antiquísima dicotomía cuerpo mente (Popper, 1997, Martel 2012). Esta dicotomía fue falsa desde su construcción, es decir, nunca existió, nuestra ignorancia fue la que nos impuso durante algunos milenios, y el grueso de la población tampoco se da por enterada todavía y muchos miembros de la comunidad académica guardan todavía un sospechoso silencio al respecto.

La falta de información no impide que intentemos interpretar los acontecimientos

El disponer de escasa información no constituye impedimento alguno en la construcción de los conocimientos, sobre todo en el sentido común. En la actividad científica es distinto, o debiera serlo. En cuanto a la explicación

de este hecho, dentro de las neurociencias se observa en la disposición de las personas por la investigación, es muy frecuente la tendencia en evadirla, suele ocuparse de ella en situaciones de exigencia, para la obtención de algún grado académico o como condición para un subsidio, en estos casos preferimos elegir problemas que se adecúen a la disponibilidad de los métodos o técnicas, pero no por la necesidad de actualizar y perfeccionar nuestros conocimientos.

Lo que ocurre con frecuencia es que los problemas los reducimos a la escasa información que disponemos, si esta información es apropiada, podríamos considerarnos afortunados. Pero cuando además de ser escasa, es defectuosa, no hay forma de percatarse de esto. Son muy escasas las personas que reconocen los límites de su conocimiento, sobre todo si es que previamente no han tenido alguna disciplina que los haya ejercitado en esta actividad. Por eso es que subsisten teorías longevas, obsoletas, reduccionistas, sin sustento teórico.

En las condiciones que se han descrito, lo más probable es que los acontecimientos que observamos y que pretendamos explicar, sean reducidos a nuestros prejuicios, como ocurre a diario en el pensamiento de sentido común, el cual es el menos común de los sentidos, pues cada uno tiene el suyo (Bunge, 2002). Muchos pretenden quedarse cómodamente instalados en el sentido común y por la precariedad académica de las instituciones a las que acuden: lo consiguen. O más bien, forman parte del autoengaño académico, que lamentablemente está muy generalizado en nuestro medio.

Heidegger (1960) señala “es que la indigencia se hace tan indigente, que no se percata de su propia indigencia”. Además este asunto, es tan antiguo como la misma humanidad, es la pugna perpetua de la racionalidad y la irracionalidad. Muchos supondrán que este asunto es un problema exclusivo del sentido común y no involucra a la actividad científica. Lamentablemente no es así, en los predios científicos y sobre todo en los académicos, este problema en el aprendizaje subsiste, sobre todo en las ciencias sociales, humanas y en las ciencias de la conducta también.

Además la pugna entre la racionalidad e irracionalidad es desigual: Mientras el conocimiento es necesariamente finito, por más abundante y cuidadoso que sea; mientras que la ignorancia siempre será infinita (Popper, 1976). ¿Es irracional esta afirmación? No. Más bien nos previene para ser mucho más rigurosos en la construcción de nuestro pensamiento, sobre todo si es que lo hacemos en el ámbito académico y los conocimientos pertenecen a alguna disciplina científica.

Cuando, finalmente admitimos que estamos frente a un problema, surgen otras dificultades: las hipótesis que nos proponemos probar y los métodos que emplearemos para este propósito. Los métodos que empleemos se encuentran subordinados a lo que la disciplina científica nos proporciona (Martel, 2011), y las hipótesis, se orientan, o más bien deben orientarse de acuerdo a supuestos teóricos científicos. Sobrevalorar los métodos genera un círculo vicioso, la metodolatría, este es el séptimo obstáculo que nos limita el desarrollo de la ciencia. Que debe ser sustituido según Gadamer (1994) por otro círculo, esta vez, virtuoso.

En estas condiciones ya es fácil suponer el resultado de las investigaciones, supuestamente científicas que se hacen en nuestro medio, se encuentran sesgadas en una dirección muchas veces deficiente, y las instituciones académicas, finalmente terminarán por convalidarlas. El cambio no es sencillo, requiere de un cambio de paradigma, de matriz del conocimiento, por eso es valioso estudiar la filosofía de la ciencia, donde se pueda analizar distintas formas de tratamiento de la información que suponemos como científicas, este es uno de los temas más descuidados en la formación profesional de nuestros estudiantes universitarios, y es que los especialistas de estos temas también escasean: Entre los filósofos de profesión, muy pocos se interesan por las ciencias, su formación profesional no ha incluido este aspecto y los profesionales en otras ciencias tienen una formación filosófica muchísimo más precaria aún.

En el futuro inmediato, se requiere de alentar la formación de profesionales dedicados a reparar esta deficiencia. Muchas veces se ha intentado paliar este problema incluyendo asignaturas de filosofía en los primeros ciclos y otra de epistemología hacia el final, en el mejor de los casos. En el peor de ellos carecen de toda información de este tipo. Esto explica la incipiente formación académica en muchas profesiones.

En el caso de las profesiones que incluyen asignaturas de filosofía podemos señalar que esta reflexión filosófica se encuentre orientada hacia los fundamentos de las ciencias que habrán de adherir y practicar en el futuro. Esto incluye necesariamente la deontología. La ausencia da lugar a torpeza ética en muchos profesionales. Las

instituciones educativas de formación profesional, se encuentran todavía lejos de poder atender estas necesidades académicas de sus alumnos.

Lo anterior se observa en la formación profesional de las distintas especialidades, en muchos casos, cuando se trata de profesiones supuestamente liberales, la carencia de una formación humanística es lamentable. Pero en el caso de la formación del educador o del psicólogo o de una profesión dentro de las ciencias humanas o de la salud, esta carencia es más evidente, y lamentable.

La falta de ética

Las universidades tanto públicas como privadas no son ajenas a las faltas a la ética; en ciertas ocasiones nos encontramos con investigaciones defectuosas, cuyos autores ofrecen resistencia a ejecutar las correcciones que se les indica, las correcciones a veces llevan dos a tres semestres, con estas deficiencias que no pudieron levantarlas pasan a sustentación. Desde luego que no logran aprobación. Sin embargo en otros casos el jurado se muestra benévolo y las aprueba con una larga lista de observaciones que ya no hay disposición para cerciorarse si es que fueron atendidas, aquí se requiere prever una disposición expresamente para tal fin. La falta de ética es el octavo y seguramente el mayor obstáculo que encontramos cuando se trata de corregir los males endémicos que padece la investigación científica en nuestras instituciones académicas.

Los problemas señalados, no son exclusivos de las instituciones de nuestro país, en el extranjero para paliar estas deficiencias han autorizado legalmente a los egresados tomar los servicios de agencias encargadas de asesorar y ejecutar las investigaciones, y el interesado se limita a sustentarlas en actos públicos. Tales agencias tercerizadas son integradas por docentes universitarios donde se sustentan estas investigaciones, como ocurre en los Estados Unidos de Norteamérica.

Dogmatismos e ideologías marginales

Estas formas de interpretar la realidad muchas veces se contraponen a la investigación y por lo tanto a la construcción del conocimiento científico. Diariamente se asiste a discusiones interminables por el impacto de ellos, en nuestras clases cotidianas los conflictos cognitivos se generan igualmente por habernos tropezado con alguno de ellos. Algo parecido ocurre con nuestros colegas de profesión y los compañeros de labores. En torno a los dogmatismos se construyen las "lealtades" que perduran un tiempo mayor al que podamos imaginar, generando distintas formas de marginación y conflicto.

Cada vez que alguna teoría no nos simpatiza, es que muchas veces debe tratarse de la oposición que encuentra con nuestros saberes previos orientados por algunos de los defectos arriba señalados. Es cierto que no podemos renunciar de inmediato a nuestras ideologías, las cuales son una forma de sesgar nuestras percepciones, y si las ideologías son irrenunciables, entonces, procuremos que estas no sean tan defectuosas.

Las ideologías podemos ubicarlas también en un ordenamiento por tercios: superior, medio e inferior. Con poco defecto y poca ingenuidad, otras defectuosas y candorosamente ingenuas y las demás con demasiados defectos e irritantemente ingenuas. En nuestra sociedad, la mayor parte de las personas adhieren ideologías de los tercios medio e inferior, confirmando la asociación existente entre la marginalidad y las ideologías. Pareciera que las personas, por su marginalidad, eligen, o se sintieran más cómodos con ideologías que oferten reivindicaciones a futuro: Como en esta vida no es posible, la ofertan en la otra. Como en esta sociedad no es posible, la ofertan en la otra (Mendoza, Montaner, Vargas Llosa. 1994, 1997, 2003)

Al respecto Bunge medita: Sería recomendable que los docentes universitarios practiquemos el liberalismo académico opuesto al los dogmatismos ideológicos, esta parece una recomendación sensata y enteramente racional. Muy lejos de los habituales derogamientos maniqueos de "derechas" e "izquierdas" a los que se nos ha impuesto en las últimas décadas. Más bien las dicotomías pudieran dirigirse hacia el flujo ininterrumpido, frecuente y diario de la insensatez a la sensatez. Estas ideologías supersticiosas junto a las creencias dogmáticas constituyen otros obstáculos para la construcción del conocimiento científico.

De otro lado, las ideas que se han expuesto, responden parcialmente la interrogante que nos hiciéramos algún tiempo atrás ¿Por qué carecemos de liderazgo académico? Existen muchas otras que se encuentran comprendidas dentro de lo que Eco (2007) señala como las marginalidades recientes y remotas que conspiran contra la investigación científica, la racionalidad y el humanismo.

Prospectiva a futuro a modo de conclusión

En el corto plazo esperamos la confirmación que nos aporte las neurociencias acerca de la composición bioquímica neuronal que nos conduce de la credulidad al escepticismo, de la necesidad a la sensatez, del consumismo a la moderación, de la corrupción a una vida digna. El avance de la tecnología nos hace abrigar fundadas esperanzas, habrá que estar atentos, con la disposición orientada hacia el conocimiento, reduciendo gradualmente nuestros dogmatismos, ingenuidades y supersticiones.

A mediano plazo se advierten cambios alentadores, la tolerancia de vosotros parece confirmarlo; sin embargo el camino es bastante largo todavía, los avances que se observan son individuales antes que institucionales, por lo que estos aportes son insuficientes para atender las necesidades señaladas anteriormente, la tendencia utilitaria en la formación profesional de los estudiantes universitarios, ha reducido drásticamente la formación humanística y en otros casos la ha erradicado completamente.

Como consecuencia, la formación profesional es mucho más precaria, la falta de competencia profesional y sobre todo de ética es alarmante, las autoridades que debieran adoptar decisiones, carecen de estas nociones, y las instituciones académicas tampoco muestran capacidad para corregirse así mismas, se encuentran más bien dedicadas a un mayor posicionamiento en el mercado, mediante la oferta más nefasta: reducir aún más la exigencia académica o solo limitarla al pago de las obligaciones económicas por parte de sus alumnos.

La discusión para revertir esta tendencia ya se inició hace algún tiempo, tenemos disponibilidad de acceder a pocas instituciones a partir de las cuales podrá organizarse asociaciones más amplias para fortalecer un trabajo ya iniciado aunque disperso e insuficiente. Es posible hacer tesis decorosas a pesar de las marginaciones recientes o remotas (Eco, 2007).

Ahora que se han revisado las limitaciones que confrontamos, a largo plazo abrigamos la esperanza que podamos elaborar estrategias que nos permitan superarlas, o por lo menos ya sabremos qué hacer para no continuar deteriorando la escasa producción que contamos en la investigación científica. Estos problemas no son nuevos, llevamos ya siglo y medio en la pugna, pues hace ciento cincuenta años que por lo menos una parte de la humanidad ha empezado a interesarse por la ciencia como un modo de vida racional y deseable, en esta muy reciente aventura, la mayor parte de la humanidad se encuentra todavía en una condición marginal (Mosterín, 1996, 2004).

Los plazos señalados, pueden cumplirse en dos escenarios: individualmente, es posible alcanzarlos mediante el esfuerzo personal, sobreponiéndose a las limitaciones que se han enumerado. Colectivamente, la situación se torna más dificultosa, al respecto, hay que señalar que en cualquier caso el aporte individual antecede a los logros colectivos.

Referencias bibliográficas:

- Anojin, P. (1987). *Psicología y filosofía de las ciencias*. México: Trillas.
- Bear, M. (1998). *Neurociencias: Explorando el cerebro*. Barcelona: Williams & Wilkins.
- Bruner, (1988). *El proceso mental en el aprendizaje*. México: Trillas.
- Bunge, M. (2002) *Crisis y reconstrucción de la filosofía*. Barcelona: Gedisa.
- Eco, U. (2007). *Cómo se hace una tesis*. Barcelona Gedisa.
- Foucault, M. (1993). *La microfísica del poder*. México: Siglo XX.
- Gadamer, H. (1994). *El giro hermenéutico*. Madrid: Cátedra.
- Galperin, Y. (1976) *Introducción a la psicología*. Bs. As: Pablo del Río.
- Heidegger, M. (1960) *Sendas perdidas*. Bs. As: Lozada.
- Heidegger, M. (2007). *Sobre el comienzo*. Bs. As: Biblios.
- Jeeves, M y Pérez, M. (2010). *Neurociencias, psicología y religión: Ilusiones, espejismos y realidades sobre la naturaleza humana*. México: FCE.
- Johnson, S. (1968). *La mente de par en par. Nuestro cerebro y la neurociencia en la vida cotidiana*. México: FCE-
- Kuhn, T. (1986) *La estructura de las revoluciones científicas*. México: FCE.
- Mendoza, A, Montaner, C. y Vargas Llosa, A. 2000. *Manual del perfecto idiota latinoamericano*. Bs. As: Atlántida.
- Mendoza, A, Montaner, C. y Vargas Llosa, A. 2003. *Fabricates de miseris*. Bs. As: Atlántida.
- Mendoza, A, Montaner, C. y Vartgas Llosa, A. 2007, *El regreso del idiota*. Bs. As: Sudamericana.
- Martel, H. y Urbano, V.(2011). *Psicología de la actividad psíquica*. Lima UPCUS.
- Martel, H. (2011). *Excesos de la metodolatría en la investigación supuestamente científica*. www.academiaperuanadepsicologia.org.
- Martel, H. (2012). *La dimensión espiritual en la condición humana: Una aproximación al problema psicofísico*.
- Maturana, H. (1993) . *De la biología a la psicología*. Santiago: Síntesis.
- Mora, F. (1996). *El cerebro íntimo: ensayos sobre neurociencias*. México: FCE.
- Mosterín, J. (1996). *Epistemología y racionalidad*. Lima: FEUPIGV.
- Mosterín, J. (2004). *Crisis de los paradigmas en el siglo XXI*. Lima: FEUPIGV.
- Popper, K. (1976) *Conjeturas y refutaciones en la investigación científica*. México: Tecnos.
- Popper, K. (1997) *Búsqueda sin término*. Madrid: Tecnos.
- Savater, F. (1997) *El valor de educar*. Barcelona: Ariel.