

opción

Revista de Antropología, Ciencias de la Comunicación y de la Información, Filosofía,
Lingüística y Semiótica, Problemas del Desarrollo, la Ciencia y la Tecnología

Año 32, diciembre 2016, N° Especial

12

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

ISSN 1012-1537 / ISSN-e: 2477-9385

Depósito Legal pp 198402ZU45



Universidad del Zulia
Facultad Experimental de Ciencias
Departamento de Ciencias Humanas
Maracaibo - Venezuela

Opción, Año 32, Especial No.12 (2016): 301-326
ISSN 1012-1587 / ISSN: 2477-9385

Una aproximación bayesiana entre el objetivismo y el subjetivismo

Milton Quero Virla y Nelson Romero Suárez

Universidad del Zulia (Venezuela)

mquero@demat-fecluz.org

nromero@demat-fecluz.org

Resumen

Nuestro objetivo es proponer al Bayesianismo o Epistemología Bayesiana, una teoría de aprendizaje en incertidumbre, como aproximación potencial que puede darse entre el Objetivismo y el Subjetivismo, enmarcados en el problema de la esencia del conocimiento estudiado por Hessen (1925). Las argumentaciones y propuestas, son inducidas-deducidas mediante la comparación constante y el contraste de los documentos-textos, dentro de una indagación documental hermenéutica. Igualmente, se argumentan posibles aproximaciones entre el Objetivismo y el Subjetivismo, y se recomendó no tipificar las investigaciones como cuantitativas o cualitativas o complementarias, sino como Objetivistas, Subjetivistas (o Construccionistas).

Palabras clave: Bayesianismo; Objetivismo; Subjetivismo; Cuantitativo; Cualitativo.

A bayesian approximation Between objectivism and subjectivism

Abstract

Our objective is to propose Bayesianism or Bayesian Epistemology, a theory of learning under uncertainty, as a potential approximation that may arise between Objectivism and Subjectivism, under the framework of the essence of knowledge problem which was studied by Hessen (1925). Argumentations and proposals are induced-deduced by means of constant comparison and contradistinction of documents-texts, within a documental hermeneutic inquiry. Likewise, there were made argumentations regarding possible approximations between Objectivism and Subjectivism, and it was recommended not to typify social research as quantitative, qualitative, or complementary, but as Objectivist, Subjectivist (or Constructionist).

Keywords: Bayesianism; Objectivism; Subjectivism; Quantitative; Qualitative.

INTRODUCCIÓN

Esta disertación se desarrolla siguiendo una indagación documental hermenéutica. Un objetivo inicial se orienta a identificar aproximaciones posibles entre el Objetivismo y el Subjetivismo. El centro de esta indagación se ubica en las *soluciones pre-metafísicas* dadas por Hessen (1925) a la *esencia del conocimiento*, dentro de la *teoría general del conocimiento*. Este resultado se emplea para contrastar la afirmación taxativa referida a lo “problemático” de intentar ser objetivista y subjetivista a la vez (Crotty, 1998:15), contraste que se enmarca no solo en las soluciones pre-metafísicas de Hessen, sino en los cuatro elementos de cualquier proceso de investigación, sugeridos por Crotty (1998:2).

El marco de esa indagación se conecta con la revisión de otra afirmación más discutida: “una investigación social no puede ser cualitativa y cuantitativa a la vez”, y que ha intentado ser superada por la noción de complementariedad. Como resultado de esta revisión, se sugiere no tipificar las investigaciones sociales en el nivel operativo, técnico y a lo sumo metodológico, es decir, como cualitativa o como cuantitativa, y en su lugar, más bien se sugiere calificarla como Objetivista o Subjetivista (o Construccionalista), o mejor, con un término que defina la conjunción posible de esas dos posiciones esencialmente conciliables, más próximas que distantes.

Ya alcanzados estos resultados, a partir de un amplio encuadre de la Epistemología, sobre esta base se revisan definiciones, comentarios, y términos relacionados con el Bayesianismo o la Epistemología Bayesiana, se revisan las conexiones entre esas *categorías o temas* bayesianos y los elementos que conceptualizan una epistemología. En este nivel del análisis-síntesis, ya es posible postular al Bayesianismo como una posible posición fluctuante entre el Objetivismo y el Subjetivismo, como una solución optativa al problema de la esencia del conocimiento, bien con una cierta jerarquía epistemológica o como una perspectiva teórica u opción metodológica, que formal y concretamente puede integrar *evidencias* objetivas y subjetivas en una investigación social.

El Bayesianismo, o Epistemología Bayesiana, es una *teoría de aprendizaje en incertidumbre*, una aplicación de los métodos bayesianos a los problemas del conocimiento, y estudia las propiedades y dinámicas de los grados de creencia, entendidos como probabilidades. Para las investigaciones sociales cuyo entorno es dinámico, incierto, conflictivo, “complejo, multivariante y preferiblemente no fraccionable” (Quero y col., 2013:47), el Bayesianismo se presenta como una opción frente a la epistemología *tradicional*, y que apoyándose en grados de credibilidad o creencia previos del investigador social individual o colectivo, integra evidencias tanto objetivas como subjetivas obtenidas mediante una diversidad de métodos y técnicas, que continua y dinámicamente permiten ajustar esos grados de

credibilidad iniciales, obteniendo así estimaciones posteriores de dichas creencias.

1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

En esta sección se presentan las premisas y marco de consideraciones, con respecto a los cuales se realizará el análisis e integración derivados de la indagación documental hermenéutica, es decir, acá se da un conjunto de premisas relativas a la filosofía, la epistemología y la ciencia, y a sus formas de argumentación y relaciones. Es necesario comentar que los ejemplos dados a las premisas resumen una solución epistemológica dada a un problema epistemológico que no se ha explicado o detallado en nuestra redacción, y precisamente sirven solo para ejemplificar formas razonamiento o argumentaciones.

1.1. Premisas y marco de consideraciones

a.- En los estudios filosóficos y epistemológicos los análisis y conclusiones están naturalmente determinados por la propia postura de quien filosofa (el “filosofante”), y de la derivada definición y clasificación que de la filosofía él de. De tal forma, que entre otras consecuencias a esta actitud, no sea sorprendente conseguir evidencias documentales de cómo alguien quien filosofa puede dar interpretaciones divergentes respecto a las de otro filosofante, en referencia a alguna dirección o posición epistemológica determinada, o bien cómo ambos pueden divergir en referencia a en cuál posición específica puede ubicarse a algún filósofo en particular.

Afirmaciones como: i) “En realidad, Parménides no es un idealista ... Parménides es el filósofo griego que establece las bases del realismo filosófico...” (García Morente: 87); y, ii) “Berkeley, George. ... Su filosofía ha sido calificada por ello de muy diversas maneras: un idealismo sensualista (o sensacionalista), un espiritualista empirista y antiianista, etc” (Ferrater Mora:356); son dos casos, entre la abundancia, que ejemplifican esta primera premisa.

b.- Dos posiciones, direcciones o *soluciones epistemológicas*, pertenecientes a un mismo problema epistemológico, o bien, dos posiciones, direcciones o *soluciones epistemológicas*, pertenecientes a dos problemas epistemológicos diferentes, pueden *aproximarse, aliarse, mediar* o *derivarse*, según la interpretación que a ellas de quien filosofa. Por problema epistemológico entendemos, por ejemplo, el de la *posibilidad del conocimiento*, cuyo cuestionamiento asociado es: ¿puede el sujeto aprehender realmente el objeto? (Hessen, 2006:32), y su *solución* pudiera ser el dogmatismo o el escepticismo, entre otros. Otro ejemplo de problema epistemológico pudiera ser, el *origen del conocimiento*, cuya cuestión asociada es: ¿es la razón o la experiencia la fuente o base del conocimiento? (Hessen, 2006:32), y su *solución* pudiera ser el racionalismo o el empirismo, entre otros.

Afirmaciones como las siguientes ejemplifican esta segunda premisa: i) “El subjetivismo y el relativismo son, en el fondo, escepticismo” (Hessen, 2006:43); estas tres posiciones epistemológicas son soluciones propuestas al mismo problema epistemológico de la posibilidad del conocimiento, soluciones que en este caso se *aproximan*; ii) “Si ponemos el intelectualismo y el apriorismo en relación con las dos posiciones antagónicas entre las cuales quieren mediar, descubrimos en seguida que el intelectualismo se acerca al empirismo; el apriorismo por el contrario, al racionalismo” (Hessen, 2006: 65); estas cuatro posiciones epistemológicas son soluciones propuestas al problema epistemológico del origen del conocimiento, soluciones que en este caso median y se *aproximan*; iii) “El objetivismo fenomenológico se alía en Husserl con el idealismo epistemológico,...; en Scheler, por el contrario, el objetivismo fenomenológico contrae alianza con el realismo epistemológico” (Hessen, 2006:72). Acá, el objetivismo, el idealismo y el realismo son soluciones del mismo problema epistemológico de la *esencia del conocimiento* (no mencionado hasta ahora): *¿qué relación existe entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento?*, solo que el fenomenalismo, el idealismo y el realismo son consideradas

dentro de la *solución metafísica*, mientras que el objetivismo se corresponde con una *solución pre-metafísica*. Las primeras responden a la pregunta mediante la intervención del carácter ontológico, y la segunda lo hace sin decir nada acerca de ese carácter ontológico (Hessen, 2006:70). En este caso hay alianza y aproximación entre las soluciones dadas.

c.- Una postura epistemológica específica puede resolver un problema particular que otra posición epistemológica antagónica o aproximada no logra resolver. Pero si ninguna postura o posición epistemológica específica no logra resolver un problema particular, un *abordaje holístico* del problema justificaría *soluciones eclécticas*, esto último entendido en el estricto sentido filosófico: como *holístico*, la concepción de la realidad como un todo distinto de la suma de las partes que la componen; como *ecléctico*, la conciliación de doctrinas que parecen mejores o más verosímiles, aunque procedan de diversos sistemas. La siguiente afirmación pueden ejemplificar estas premisas:

i) El intelectualismo logra resolver este problema más fácilmente, dado que pone la realidad empírica en íntima relación genética con la conciencia cognoscente, (...) El apriorismo evita ambos escollos. Ni hace aquella suposición metafísico-cosmológica, ni realiza esta construcción metafísico-psicológica. Pero con esto no se ha probado aún que su solución sea exacta. A esta cuestión solo puede responderse cuando esté resuelto el verdadero problema central de la teoría del conocimiento, el problema de la esencia del conocimiento (...) (Hessen, 2006:69).

En cierta forma, el tercer ejemplo de la segunda premisa, puede considerarse también como ejemplificación de esta tercera premisa.

d) En cuanto al *hecho de conocer*, al *hecho del conocimiento*, se asumirá acá una posición *aproximadamente fenomenológica*. En este sentido se interpretará ese hecho del conocimiento como una relación entre el sujeto y el objeto, y que supone, a partir de

lo indicado por García Morente (2005:173), una acción simultánea *entre* el sujeto y el objeto, acción que produce el *pensamiento*.

Además, esta posición aproximadamente fenomenológica nuestra, de la afirmación: “la fenomenología (...) reconoce la necesidad del sujeto y del objeto sin precisar en qué consiste cada uno de ellos; sin detenerse en averiguar la naturaleza de cada uno de ellos o de cualquiera supuesta realidad previa a ellos o consistente en la fusión de ellos” (Ferrater Mora, 2004:658), solo asume estrictamente el reconocimiento del sujeto y el objeto, pero bien pudiera admitir la necesidad de considerar tanto la consistencia, como la naturaleza de cada uno de ellos, así como la realidad previa de su fusión.

e) *La Filosofía y la Ciencia están inexorablemente vinculadas, se solapan y yuxtaponen, pero no se cubren, son diferentes:* i) La filosofía considera su objeto siempre desde un punto de vista *universal y totalitario*, mientras que una ciencia se sale de la filosofía cuando renuncia a considerar su objeto desde un punto de vista *universal y totalitario* (García Morente, 2005), ii) Los objetos de la filosofía y de la ciencia son diferentes, el objeto de la ciencia es real, ficticio o ideal, el de la filosofía no es ni real, ni ficticio, ni ideal: es otra cosa, tan otra cosa que no es cosa, es radicalmente distinto a todos los demás; *La Epistemología (y la Ontología) forma parte de la Filosofía:* lo que corresponde a la filosofía, corresponde también a la epistemología (y a la ontología); *La Ciencia y la Filosofía procuran reconocimiento mutuo:* La ciencia sustenta sus procesos metodológicos y técnicos, visándolos en los niveles superiores de la filosofía, donde reside la epistemología (y la ontología). Esto, no obstante se afirme que, “la filosofía no sea un saber estricto sino que es un saber distinto” (Marías, 1971), y se objete el rigor de ese saber filosófico. Así como se habla de la *filosofía de la ciencia*, se habla de la *filosofía como ciencia*.

2. METODOLOGÍA

Las argumentaciones y propuestas de este trabajo, son inducidas-deducidas mediante la comparación constante y el contraste de los documentos-textos de referencia seleccionados, los cuales constituyen técnicas específicas consistentes con la perspectiva hermenéutica y la metodología documental empleadas e integradas en una *indagación documental hermenéutica*; y sus conclusiones, en términos de lo que se argumenta y propone, están circunscritas dentro de las referencias bibliográficas usadas y de las interpretaciones particulares de los autores. A partir de abordajes holísticos, se asumen posturas eclécticas. Dentro de lo que se correspondería con una tipificación estándar vigente, esta investigación se pudiera calificar como “interpretativista” y cualitativa, sin embargo, una clasificación quizás más pertinente, quedará diferida hasta que algunas de las argumentaciones y propuestas de esta disertación sean definitivamente sometidas a arbitrio.

Entre las referencias documentales más relevantes pueden mencionarse, sin menoscabo de las no destacadas acá, la *Teoría del Conocimiento*, de Hessen (2006), publicada originalmente en 1925, *The Foundations of Social Research, Meaning and perspectives in the research process*, por Michael Crotty (1998), y *Bayesian Epistemology* por Talbott, William (2015), publicado en *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (el original fue publicado en 2001, y revisado sustancialmente en el 2008). Igualmente, mención especial requieren las obras *Principios de la Teoría de la Decisión* (1977) por D. V. Lindley, y *Análisis de la Decisión Empresarial* (1978) por Howard Raiffa, a partir de las cuales se han venido conformando las ideas fundamentales de la *postura y punto de vista bayesiano* de los autores de este trabajo.

Dos referencias más deben mencionarse: en primer lugar, *Historia de la Filosofía* por Julián Marías (Primera edición de 1941, vigesimotercera edición en 1971, con Prólogo de Xavier Xubiri, y Epílogo de José Ortega y Gasset); y, la también contribuyente referencia: *Lecciones Preliminares de Filosofía* por Manuel García Morente (2005, con primera publicación en 1938).

Por tratarse de una investigación hermenéutica documental, se utilizó un muestreo teórico de las diversas referencias documentales disponibles y pertinentes. Estas referencias pudieran clasificarse de manera general en las áreas *epistemológica* y *bayesiana*. El procedimiento de análisis-síntesis, estructuración-integración se llevó a cabo mediante recensiones de la literatura y variantes del análisis temático (Quero: 2013).

3. ANÁLISIS E INTEGRACIÓN

En esta sección, como ya se indicó, se lleva a efecto la indagación documental hermenéutica mediante el procedimiento de análisis-síntesis y estructuración-integración, como resultado de las recensiones de la literatura y variantes del análisis temático (Quero: 2013). En general, a partir de abordajes holísticos, se asumen posturas eclécticas.

3.1. Elementos de una Epistemología

A continuación se darán elementos operativos que caracterizan a la epistemología en un sentido lato, derivados a partir de diversos autores que son indicados. Estos elementos permitirán estructurar y valorar un amplio marco piloto de referencia, quizás difuso, no exhaustivo, no excluyente, y tampoco formalmente definitorio, pero que ha servido para crear una primera aproximación de lo bayesiano a lo epistemológico.

1.- La epistemología es una “rama de la filosofía” (Damiani, 2009:27), una “disciplina filosófica” (Hessen, 2006:11), también considerada como “filosofía de la ciencia” (Díaz, 2010: 23). “Como teoría de la ciencia, analiza la ciencia misma. Es una disciplina meta-científica” (Damiani, 2009:29-30).

2.- La epistemología es una forma de entender y explicar cómo sabemos lo que sabemos (Crotty, 1998: 3). “La epistemología (...) trata con la naturaleza del conocimiento,

su posibilidad, alcances, y su base general” (Hamlyn, 1995:242 en Crotty, 1998:8).

3.- La epistemología responde a la cuestión “esencia del conocimiento”: cuál es la relación entre el “sujeto cognoscente” y el “objeto del conocimiento” (Ferrater Mora, 2004: 658), es decir, la relación entre el “estudioso” y la “realidad estudiada” (Corbetta, 2007: 8), o de otra manera, ¿Cuál es la naturaleza de esa relación? ¿cómo se conoce? (Sandín, 2003:29-30). Responde además, a preguntas relacionadas con la *posibilidad* del conocimiento (¿puede el sujeto aprehender realmente al objeto?); con el *origen* del conocimiento (¿es la razón o la experiencia la fuente o base del conocimiento?); con las *especies* del conocimiento (¿cuáles son las formas que puede tomar el conocimiento?); y, finalmente, con el criterio de la verdad (¿cuál criterio nos dice si un conocimiento es o no verdadero?) (Hessen, 2006).

4.- La epistemología, no obstante lo señalado en el ítem número 3 anterior guarda íntima relación con lo *ontológico*, lo *metodológico* (y a su vez con los *métodos y técnicas* en particular) (Corbetta, 2007:8); *dimensiones* aquellas que responden a las preguntas: ¿cuál es la naturaleza de lo cognoscible?, y, ¿cómo debería proceder la investigación para descubrir lo cognoscible?, respectivamente (Sandín, 2003:29-30). Este planteamiento es reforzado con la afirmación: “los problemas ontológicos y los problemas epistemológicos tienden a aparecer juntos” (Crotty, 1998:10).

5.- Una epistemología *general* trata respecto a la reflexión sobre el conocimiento científico que rebasa las fronteras de una especialidad, ocupándose de problemas estructurales comunes a diferentes ciencias partiendo de la interdisciplinarietà (Flórez, 1994: xxxiv-xxxv).

6.- “Una epistemología *regional* trata el estudio sobre una ciencia en particular, sus principios y fundamentos, su estructura organizativa, sus criterios de verificación” (Flórez, 1994: xxxiv-xxxv), y sus criterios de valoración y rigurosidad.

7.- “La epistemología se ocupa de proporcionar una base filosófica para decidir qué tipo de conocimiento son posibles y cómo podemos asegurar que sean aceptables y legítimos” (Marynard, 1994:10 en Crotty, 1998:8). De ahí la necesidad de identificar, explicar y justificar la postura epistemológica que se ha adoptado. “La epistemología nos soporta fuertemente sobre la vía que tomó nuestra investigación” (Crotty, 1998: 9).

3.2 Argumentaciones y relaciones

En esta subsección se dan las argumentaciones y relaciones referidas a los dos principales objetivos del trabajo: i) Identificar aproximaciones posibles entre el Objetivismo y el Subjetivismo; y, ii) A partir de un amplio encuadre de la Epistemología, postular al Bayesianismo como una posible posición fluctuante entre el Objetivismo y el Subjetivismo, como una solución optativa al problema de la *esencia* del conocimiento, bien con una cierta jerarquía epistemológica o como una perspectiva teórica u opción metodológica.

Iniciemos desarrollando el primer objetivo, el de las aproximaciones posibles entre el Objetivismo y el Subjetivismo. En correspondencia con la premisa “e.i” se tiene que la ciencia, quizás por vínculos bien con el *realismo*, o bien con el *idealismo*, adoptan un punto de vista parcial y limitado en el conjunto total del ser y de la realidad (García Morente, 2005). Se ha argumentado que como consecuencia de no superarse este punto de vista desde la *metafísica* u *ontología*, se han aplicado métodos inadecuados, que no le son propios o peculiares, que implican a su vez al nacimiento forzoso de “equivocos, errores o malas interpretaciones, que conducen a las ciencias a faltas garrafales” (García Morente, 2005:364).

Desde la dimensión ontológica, se diferencian las propiedades o características del objeto en cuanto objeto: las *categorías ónticas*, de las propiedades que ese mismo objeto adquiere luego de su elaboración producto del esfuerzo del conocimiento: las *categorías*

ontológicas (García Morente, 2005). Así, ambas categorías pasan a constituir las llamadas *regiones de la objetividad*: la de los *objetos reales* y la de los *objetos ideales*, y cada región tiene sus categorías ópticas específicas: las *categorías ópticas estructurales y fundamentales*. Diversas subdivisiones que pueden darse dentro de estas regiones principales de la objetividad, no serán detalladas acá (un estudio detallado puede revisarse en García Morente, 2005), pero “solo atendiendo a las categorías ópticas estructurales de cada región, de cada subregión, de cada subsuregión, hasta llegar si se quiere al individuo, puede la ciencia aplicar los métodos congruentes y convenientes para el conocimiento del grupo ontológico” (García Morente, 2005:367).

Hasta acá tenemos, la adopción de un punto de vista parcial de la ciencia, en cuanto a su objeto de estudio, y ésta, asociada a la aplicación de métodos muy específicos que pudieran no ser congruentes y consistentes con las categorías ópticas estructurales propias de cada región, aunado todo esto, a vínculos extremistas con el *realismo* o el *idealismo*, *soluciones* éstas, que están enmarcadas dentro de la llamada *solución metafísica* (u ontológica), dada al problema de la esencia del conocimiento, según Hessen (2006). Dentro de las diversas formas de realismo que puedan considerarse lo común es la tesis de que “hay objetos reales independientes de la conciencia” (Hessen, 2006:81), o de otra forma, “además de los objetos ideales hay objetos reales independientes del pensamiento” (Hessen, 2006:70); mientras que en el idealismo, su tesis es que “el objeto de conocimiento no es nada real, sino algo ideal” (Hessen, 2006:85), “todos los objetos poseen un ser ideal, mental” (Hessen, 2006:70). Es oportuno completar esta clasificación ontológica o metafísica, agregando una tercera solución que intenta conciliar entre el realismo y el idealismo: *el fenomenalismo*, “teoría según la cual no conocemos las cosas como son en sí, sino como nos aparecen, (...) hay cosas reales pero no podemos conocer su esencia” (Hessen, 2006:86), y es esta parte final de la afirmación la que coincide con el realismo y el idealismo, respectivamente.

Hemos tocado hasta este momento entonces las soluciones metafísicas u ontológicas, dadas al problema epistemológico de la

esencia del conocimiento, según Hessen (2006). Ahora se revisarán las *soluciones pre-metafísicas*, que según este mismo filósofo, responden al mismo problema de la esencia del conocimiento: el *Objetivismo* y el *Subjetivismo*, y que son consideradas pre-metafísicas porque estudian la relación entre el sujeto y el objeto, “sin decir nada sobre el carácter ontológico del sujeto y el objeto” (Hessen, 2006:70). Por su parte, para el Objetivismo el centro de gravedad del conocimiento reside en el *objeto*, el *reino objetivo* de las Ideas o esencias es el fundamento sobre que descansa el edificio del conocimiento; mientras el Subjetivismo, por el contrario, trata de fundar el conocimiento humano en el *sujeto* (Hessen, 2006:73).

Se ha revisado hasta acá, para el mismo problema epistemológico de la esencia del conocimiento, dos de las soluciones que según Hessen (2006), permiten abordarlo: las pre-metafísicas: el Objetivismo y el Subjetivismo, y las metafísicas (u ontológicas): el realismo, el idealismo y, mediando entre ellas, el fenomenalismo; y con un realismo y un idealismo posiblemente asociados a la adopción de un punto de vista parcial y limitado en el conjunto total del ser y de la realidad, por parte de la ciencia. Ya con este primer marco definido, es pertinente formularse los cuestionamientos: en esa adopción del punto de vista parcial y limitado de la ciencia, ¿cuánta influencia puede asignársele al Objetivismo y al Subjetivismo?; ¿existen relaciones entre las soluciones pre-metafísicas y las metafísicas u ontológicas?

Dando respuesta a la segunda pregunta, se pudiera esbozar una respuesta a la primera. Del mismo filósofo Hessen tenemos las siguientes afirmaciones: la primera, ya fue dada en el tercer ejemplo de la segunda premisa, donde se muestra la alianza del Objetivismo fenomenológico con el idealismo epistemológico y con el realismo epistemológico; una segunda afirmación, “mientras el Subjetivismo descrito llega en el <platónico cristiano> a una síntesis con el realismo, en los modernos kantianos aparece en el marco del riguroso idealismo” (Hessen, 2006:74). Y una tercera afirmación, entre las tantas que puedan presentarse: “El realismo se toma a menudo para implicar el Objetivismo. (...). En algunos casos incluso nos encontramos con el realismo identificado con el Objetivismo” (Crotty, 2006:10). ¿A cual conclusión se puede

llegar? Sí existen relaciones entre las soluciones pre-metafísicas y las metafísicas u ontológicas.

Pero más allá de concluir que sí existen esas relaciones, es permitido inferir, por una parte, que existen *posiciones intermedias dentro* del Objetivismo y del Subjetivismo, y, por otra parte, que esas posiciones intermedias o extremas se conectan con posturas extremas o medianas de sus contrapartes metafísicas u ontológicas, el realismo y el idealismo. Respecto a la primera pregunta: ¿cuánta influencia puede asignársele al Objetivismo y al Subjetivismo, por esa adopción del punto de vista parcial y limitado de la ciencia?, habiendo respondido la segunda y juntándose esta respuesta con la definición misma de Objetivismo y Subjetivismo, pudiera resultar lógico responder parcialmente que sí hay influencia, pero al igual que la afirmación misma de atribuirle la influencia al realismo y al idealismo, solo es posible asignarle una posibilidad, y no certeza absoluta.

Y a propósito de esas posiciones intermedias *dentro* de las clásicas posiciones del Objetivismo y del Subjetivismo, sería natural considerar la inserción de posiciones intermedias *entre* los irreconciliables Objetivismo y Subjetivismo. Caso específico es el del *construccionismo*, el cual rechazando la idea de que hay una *verdad objetiva* esperando para ser descubierta, sino que la verdad, o el significado, llega a existir dentro y fuera de nuestra relación con las realidades de nuestro mundo. El sujeto y el objeto emergen como socios en la generación del significado, y asume que personas distintas pueden construir significados de diferentes formas (Crotty, 1998:8-9). Una breve indicación de sus antecedentes históricos pueden verse en Sandín (2003:48).

De esta manera, puede considerarse medianamente cubierto el primer objetivo de esta disertación, el de identificar aproximaciones posibles entre el Objetivismo y el Subjetivismo, pero no será hasta abordar el segundo objetivo, cuando se valorará la necesidad de haberlo desarrollado. Antes de entrar al segundo objetivo, se comentará respecto a la sugerencia de no tipificar las investigaciones sociales en el nivel operativo, técnico y a lo sumo metodológico, es decir, como cualitativa o como cuantitativa, y en

su lugar, más bien se sugiere calificarla como Objetivista o Subjetivista (o Construccinista). Esta sugerencia en específico de no calificar en términos de cualitativa o cuantitativa una investigación social, no es atribuible a Crotty, sin embargo, lo que sí es parte de su propuesta, son las cuatro *dimensiones*: epistemológica, perspectiva teórica, metodología y métodos, sugeridas como elementos asociados a las preguntas que deben formularse al momento de realizar cualquier proceso de investigación (Crotty, 1998:2-17).

Previo a la aclaratoria de esta sugerencia, consideremos: “Nuestra investigación puede ser cualitativa o cuantitativa, o tanto cualitativa como cuantitativa, sin que esto sea de ninguna manera problemático” (Crotty, 1998:15). Esta afirmación bien pudiera corresponderse con la ya bastante divulgada propuesta de *complementariedad*, y que acá no será detallada. Ahora bien, según el *dimensionamiento* de los cuatro elementos ya mencionados y propuestos por este autor, entendemos que su afirmación pudiera quedar justificada casi de manera inmediata, tan solo basta considerar que esas *instancias* cualitativas o cuantitativas, residen más propiamente en el nivel de las dimensiones *metodología* y/o *métodos*, quizás más lo segundo que lo primero, y , a lo sumo, en la dimensión superior *perspectiva teórica*, pero no esencialmente en la dimensión más alta, la *epistemología*, en la cual sí debería tipificarse sustantivamente la investigación, es decir, nuestras investigaciones sociales quedarían ampliamente clasificadas como Objetivistas, Subjetivistas, o Construccinistas (o Constructivistas).

En este punto, es pertinente preguntarse: ¿existe asociación entre el Objetivismo, el Subjetivismo o el Construccinismo con lo cualitativo y lo cuantitativo? La respuesta en sí misma es compleja y *afirmativa* aunque de manera relativa, una especie de *relación indirecta*, lo cual es determinante para justificar la propuesta dada, insistimos, dentro de este marco pre-metafísico y metafísico que se ha venido considerando.

Primeramente debe recordarse que el Objetivismo, el Subjetivismo (y el construccinismo) responden esencialmente a qué relación (pre-metafísica) se da entre el sujeto y el objeto de

investigación, sin atender a la naturaleza metafísica u ontológica del objeto de investigación (Realismo, Idealismo o Fenomenalismo). De tal manera, que si una investigación es Objetivista “pura” es porque se está considerando una relación que recae o se fundamenta sobre el objeto de conocimiento, pero a éste, bien pudiera asignársele propiedades o características cuantitativas o cualitativas (lo cual a la postre definirán las *escalas de “medición”* pertinentes, asociadas a su vez con los métodos propios de las regiones ónticas); mientras que en una investigación Subjetivista “pura” el conocimiento se funda primordialmente en el sujeto, no obstante igualmente sean consideradas propiedades o características cuantitativas o cualitativas en el objeto. De la carga o balance de lo cuantitativo y lo cualitativo se establecerá una continuidad potencial entre el Objetivismo y el Subjetivismo, donde pueden definirse posiciones intermedias *entre* los dos (v.g. el construccionismo) y *dentro* de cada uno, y sus respectivos vínculos con las soluciones ontológicas (realismo, idealismo y fenomenalismo, donde sí pudieran manifestarse más directamente las conexiones con lo cuantitativo y lo cualitativo, de ahí lo de la ya mencionada afirmación relativa de la respuesta), pero sin asociar exclusivamente lo cuantitativo al Objetivismo y lo cualitativo al Subjetivismo.

Es una necesidad aclarar que para Crotty (1998:15), “sí debe ser problemático cualquier intento de ser a la vez objetivista y construccionista (o subjetivista)”. No aceptamos de manera apodíctica esta afirmación, y, entre otras cosas, basta considerar por lo menos, las aproximaciones que ya se mencionaron dentro del Objetivismo y del Subjetivismo con respecto al Realismo y el Idealismo, confirmándose que esas *mediaciones dentro*, ya identificadas, pueden terminar resultando como aproximaciones de las posiciones extremas, y como ejemplo se tiene al construccionismo, a pesar de las diferencias que pueda guardar con el Objetivismo y el Subjetivismo.

Ahora sí nos es permitido abordar el segundo objetivo: postular al Bayesianismo como una posible posición intermedia entre el Objetivismo y el Subjetivismo, como una solución optativa al problema de la *esencia* del conocimiento. Primeramente, se revisan

definiciones, comentarios, y términos relacionados con el Bayesianismo o la Epistemología Bayesiana, y luego se establecen sus conexiones con los elementos que conceptualizan un amplio encuadre de una Epistemología, para finalmente argumentar la postulación.

De la sección 4.1 “Elementos de una Epistemología”, se resumen acá las preguntas que pudieran estar asociadas a los elementos más operativos de nuestra definición o conceptualización de Epistemología. Del elemento 3 tenemos, resumiendo:

A.- En cuanto a la *esencia* del conocimiento: ¿Cuál es la relación entre el sujeto y el objeto? ¿cuál es la naturaleza de esa relación? ¿cómo se conoce? (Acá está contenido en un sentido amplio lo pre-metafísico y lo metafísico u ontológico).

B.- En cuanto a la *posibilidad* del conocimiento: ¿Puede el sujeto aprehender realmente al objeto?

C.- En cuanto al *origen* del conocimiento: ¿Es la razón o la experiencia la fuente o base del conocimiento?

D.- En cuanto a las *especies* del conocimiento: ¿Cuáles son las formas que puede tomar el conocimiento?

E.- En cuanto al *criterio de la verdad*: ¿cuál criterio nos dice si un conocimiento es o no verdadero?

Del elemento 4 tenemos:

F.- En cuanto a lo *ontológico*: ¿cuál es la naturaleza de lo cognoscible?

G.- En cuanto a lo *metodológico*: ¿cómo debería proceder la investigación para descubrir lo cognoscible?

Y en correspondencia con nuestro referente de Crotty (1998), se agrega:

H.- En cuanto a los métodos y técnicas: ¿cuáles actividades se realizarán para recoger y analizar los datos?

Es oportuno mencionar, que a propósito del dimensionamiento propuesto por Crotty (1998): epistemología, perspectiva teórica, metodología y métodos, queda claramente diferenciada la epistemología del resto de las otras tres dimensiones. Este autor incluye, como ya se dijo, al “Objetivismo, Construccinismo, Subjetivismo (y sus variantes)” (Crotty, 1998: 5) en la epistemología. Sin contar el construccionismo, esta clasificación se corresponde con la solución pre-metafísica dada por Hessen al problema de la esencia del conocimiento, que trata la relación entre el sujeto y el objeto, incluyendo al Objetivismo y al Subjetivismo. Se ha decidido ampliar los elementos operativos de la epistemología, para poder tener y valorar una primera aproximación epistemológica del Bayesianismo, que pueda refinarse y hacerse más precisa posteriormente.

Un listado de las *categorías* o *temas bayesianos* identificados a partir de las definiciones centrales y algunos comentarios que los autores dan respecto al asunto bayesiano (y que no serán transcritos acá), derivados de las reseñas de las referencias bibliográficas bayesianas principales y los análisis temáticos que servirían de insumo para una estructuración-integración, se da a continuación, sin ningún criterio de orden preestablecido:

Carrier (2012): procedimiento metodológico, campo empírico, metodologías, “frecuentismo” epistémico, razonamiento-método, probabilidades epistémicas.

Braun (2012): actualización de creencias, manera correcta de pensar, debate filosófico.

Hohwy (2013): inferencia perceptual, estados de cosas, fenomenología, inferencia causal, método bayesiano.

Hájek and Hartmann (2010): epistemología bayesiana, métodos bayesianos, problemas epistemológicos, bayesianismo, programa de investigación, epistemología tradicional.

Hartmann and Sprenger (2010): epistemología bayesiana, problemas epistemológicos, epistemología tradicional, intuición matemática, intuición epistémica.

Bravo de Guenni (2008): análisis bayesiano, inferencia, decisión, conclusiones, información.

Bernardo and Smith (1994): estadística bayesiana, contextos de incertidumbre.

Wonnacott and Wonnacott (1986): estadística bayesiana, estimaciones modificadas, conocimiento.

Box and Tiao (1973): método, estado de conocimiento o ignorancia.

Las categorías-temas propios o rutinarios del Teorema (o regla) de Bayes, han sido excluidos del listado anterior, específicamente: eventos, probabilidades anteriores, probabilidades posteriores, evidencias, verosimilitudes, probabilidades condicionales, probabilidades conjuntas.

Entre las relaciones que pueden destacarse está, que las categorías-temas más relacionados con epistemología, conocimiento, investigación, inferencia perceptual, inferencia causal, y específicamente epistemología bayesiana, pudieran asociarse a las referencias de data más reciente. Sin embargo, esto no debe tomarse como determinante, ya que referencias como la registrada en la década de los 70 en el Volumen 119 de *Contribution to economic analysis* (1977): “New developments in the applications of Bayesian methods”, por Aykac y Brumat, entre otras, muestran profundizaciones no solo en el nivel de las técnicas bayesianas y de los asuntos epistemológicos, sino en superiores elevados de la filosofía.

La metodología de este trabajo incluye revisiones de las referencias bibliográficas, y esto implica, entre otras cosas, la lectura a fondo de toda la obra, o bien una lectura superficial de toda la obra y en profundidad la de varios de sus capítulos o unidades claves para el propósito perseguido. De esta forma, más allá de estas categorías-temas identificados y resumidos, un revisor puede percatarse de las intenciones y significados de las referencias bibliográficas analizadas, pudiendo mencionarse, que en los libros clásicos bayesianos el uso de la regla o teorema de Bayes, como *método* o *técnica* para la resolución de problemas específicos,

es evidentemente innegable, mientras que en las obras modernas se destaca ya no solo como método o técnica, sino como una concepción *metodológica* e incluso *epistemológica*, el asunto bayesiano.

Como resultado de toda la indagación documental hermenéutica se postula la siguiente y debatible estructuración-integración preliminar de los *elementos* de una Epistemología Bayesiana o del Bayesianismo: *Una teoría de aprendizaje en incertidumbre con la cual personas, investigadores, científicos, individuales o colectivos, aprenden o conocen respecto a eventos o estados aleatorios e inciertos de las cosas, de la naturaleza, de la realidad, a partir de sus opiniones iniciales, creencias, juicios intuitivos, datos anteriores o históricos, o de considerar el supuesto clásico de resultados igualmente probables, expresados mediante probabilidades a priori subjetivas o grados de creencia –certeza o ignorancia relativa–, objetivas o de ambas, referidas a aquellos eventos o estados y que representan el conocimiento inicial o su parcial ignorancia; las que luego son ajustadas o revisadas, derivando en probabilidades a posteriori u opiniones finales, sobre la base de evidencias y contra-evidencias muestrales objetivas y subjetivas –y sus verosimilitudes asociadas– obtenidas mediante cualquier procedimiento fáctico de campo, intelectual o documental de recolección de información; probabilidades éstas que representan el nuevo conocimiento o aprendizaje acerca de aquel estado e evento incierto, sea en forma de inferencias, como de decisiones sobre cursos de acción. Este aprendizaje puede revisarse o actualizarse permanentemente siempre a la luz de nueva evidencia.*

Ahora contrastaremos esta integración-estructuración de elementos de la Epistemología Bayesiana con algunos de los elementos más operativos de nuestra definición o conceptualización de Epistemología: i) En cuanto la relación entre el Objetivismo y el Subjetivismo, como solución pre-metafísica del problema de la *esencia* del conocimiento, tenemos una situación muy particular de conocimiento en la cual el énfasis recae tanto sobre el objeto como en el sujeto, tanto en los estados de la realidad como en el individuo o colectivo; ii) En atención al *origen* del conocimiento para dar

respuesta a si es la razón o la experiencia la fuente o base del conocimiento, podemos por lo menos considerar el tipo de insumo requerido: opiniones y creencias, así como los procedimientos de obtención de evidencias. En resumen, se da una conjunción de la razón y la experiencia; iii) En relación a la cuestión de la *posibilidad* del conocimiento y su pregunta puntual de si puede el sujeto aprehender realmente el objeto, el tratamiento probabilístico de las inferencias o decisiones que esencialmente representan el conocimiento, dan una primera respuesta a la pregunta formulada; iv) En lo que respecta a las dimensiones metodológicas y de métodos, específicamente la técnica bayesiana como mero procesamiento de datos, responde de forma natural a esos dimensionamientos; finalmente, v) Más allá de la argumentación básica dada respecto a que la relación de conocimiento recae de forma compartida sobre el objeto y el sujeto como solución pre-metafísica, si se considerase su naturaleza ontológica, esta consideración serviría más bien para profundizar la argumentación de que el énfasis de la relación recae tanto en el objeto como en el sujeto, elevando a un nivel de complejidad la naturaleza dual objetiva-subjetiva del objeto y el sujeto: en cuanto al *objeto de conocimiento* tenemos estados o eventos inciertos de la naturaleza probabilística subjetiva y/u objetiva, y en lo que respecta al *sujeto cognoscente bayesiano*, le es *naturalmente permitido* el procesamiento subjetivo y objetivo de la información recogida, información ésta que es a la vez, subjetiva y objetiva: “*una adecuada postura alternativa global*” (tomamos prestada esta frase de J. M. Bernardo, quien escribió el Prefacio para la edición española de la obra de Lindley, 1977:11).

Como complemento, debe comentarse la publicación del Artículo *Bayesian epistemology* (Talbot, 2015) en The Stanford Encyclopedia of Philosophy, publicado por primera vez en el año 2001 y revisado sustancialmente en el año 2008, como una referencia muy significativa al momento de valorar el estatus del asunto bayesiano en los niveles epistemológicos y filosóficos. Se destaca, en esta referencia la Teoría de la Confirmación Bayesiana en el análisis de la práctica científica como una de sus aplicaciones más importantes. De igual manera resalta, la Estadística Bayesiana

como una rama relevante de la estadística (un universo paralelo al de la estadística clásica, con técnicas homólogas a todas las de ésta, y quizás con mayor número de aplicaciones), basada en los principios bayesianos; la Teoría de Aprendizaje Bayesiano enmarcada en la psicología y también basada en los principios bayesianos; y la Teoría de Decisión Bayesiana, basada en la idea de análisis racional de los grados de creencia, y que constituye ahora el modelo teórico dominante en el análisis de decisiones descriptivas y normativas.

Aplicaciones que van desde investigaciones que incluyen tratamientos muy cuantitativos, hasta aquellas de procesamientos más cualitativos, pueden abordarse desde un enfoque bayesiano. Entre ambas, encontramos por ejemplo, desde las que se apoyan en los *diagramas de influencias*, “ayudas gráficas cuali-cuantitativas alternativas a los más populares árboles de decisión, para tratar situaciones de decisiones secuenciales” (Quero, 2003:11), con el apoyo de programas computacionales específicos y que han conseguido su asidero en distintas áreas científicas; hasta las que pudieran tener un uso menos complejo, aunque igualmente importantes, de las técnicas o análisis bayesiano, como en la planificación y evaluación de proyectos sociales o comunitarios (Quero, 2013). Además, es menester mencionar la importante contribución que puede dar la reciente e interesante obra “*Proving History: Baye’s theorem and the quest for historical Jesus*” por Richard Carrier (2012), en la cual se aplica la técnica y metodología bayesiana para “elicitación” la probabilidad de ocurrencia de hechos históricos.

Estas referencias, sumadas a la ya innumerable cantidad de artículos y libros publicados en relación a este tema, constituyen evidencias del continuo e indetenible crecimiento de las áreas de aplicación de las herramientas bayesianas y del pensamiento bayesiano en general, y permiten justificar la merecida posición epistemológica del asunto bayesiano, con un conjunto propio y estructurado de principios (no detallados acá). Todo esto sin perder de vista las necesarias autocríticas y revisiones permanentes que tienen lugar, así como la definición de caminos para las

investigaciones futuras como las indicadas por Hájek y Hartmann (2010:102-104).

De esta manera, tenemos hasta acá, una Epistemología Bayesiana o Bayesianismo con una posición reconocida en el mundo científico, y que sumada a las anteriores argumentaciones, puede ahora dar por cerrada la argumentación correspondiente al segundo objetivo: postular al Bayesianismo como una posible posición fluctuante entre el Objetivismo y el Subjetivismo, como una solución optativa al problema de la *esencia* del conocimiento.

4. CONCLUSIONES

De esta disertación, partiendo de un conjunto de premisas relativas a la filosofía, la epistemología y la ciencia, a sus formas de argumentación y relaciones, y de un amplio encuadre de los elementos de una epistemología, se han alcanzado las siguientes conclusiones. En primer lugar, se concluyó respecto a la consideración de posibles aproximaciones entre el Objetivismo y el Subjetivismo. Paralelo a esto, se recomendó no tipificar las investigaciones como cuantitativas o cualitativas, sino como Objetivistas, Subjetivistas (o Construccinistas).

En segundo lugar, se pudo postular a la Epistemología Bayesiana o Bayesianismo como una posición fluctuante entre el Objetivismo y el Subjetivismo, como una solución optativa al problema de la *esencia* del conocimiento, y como una epistemología que pudiera tener un natural asidero en las investigaciones enfocadas en una realidad social compleja, dinámica, multivariante, preferiblemente no fraccionable, contentiva de eventos caracterizados por la incertidumbre y el cambio continuo, y que a la postre pudiera propiciar un floreciente acercamiento entre la Ciencia y la Filosofía, aproximando lo parcial y lo totalitario, lo derivado y lo universal, mediante una Epistemología conciliadora.

Quedan ya identificados puntos de estudio o cuestiones posteriores. Debe profundizarse el estudio de las argumentaciones que proyectan al Bayesianismo como una “adecuada postura

alternativa global” que posiblemente de respuesta a varias cuestiones epistemológicas clásicas de manera simultánea. Los posibles vínculos entre el Bayesianismo y el Construccinismo, y quizás la fenomenología, obligatoriamente constituyen también un interesante y pendiente tema de estudio, así como la revisión con profundidad de argumentos provenientes de la detracción Bayesiana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AYKAC, Ahmet. & BRUMAT, Carlo. 1977. “New developments in the applications of Bayesian methods. Proceedings of the First European Conference”, en **Contributions to economic analysis**. Vol. 119.
- BERNARDO, José M. & SMITH, Adrian. 1994. **Bayesian theory**. 1994. John Willey and Sons. Valencia (España).
- BOX, George E. & TIAO, George. 1973. **Bayesian inference in statistical analysis**. Addison Wesley Publishing Company, Inc. (USA).
- BRAUN, Uri. 2012. **Thinking statistically**. Kuri Books. San Bernardino (USA).
- BRAVO DE GUENNI, Lelys, et al. 2008. **Análisis de datos con técnicas bayesianas**. XXI Escuela Venezolana de Matemática. Escuela de Matemática de América Latina y El Caribe. Ediciones IVIC. Mérida (Venezuela).
- CARRIER, Richard. 2012. **Proving History: Baye’s theorem and the quest for historical Jesus**. Prometheus Books. New York (USA).
- CORBETTA, Piergiorgio. 2007. **Metodología y técnicas de investigación social**. McGraw-Hill. Madrid (España).
- CROTTY, Michael. 1998. **The Foundations of Social Research, Meaning and perspectives in the research process**. Allen & Unwin. Australia.
- DAMIANI, Luis F. 2009. **Epistemología y ciencia en la modernidad**. Ediciones FaCES-UCV. Caracas (Venezuela).

- DÍAZ, Esther. 2010. **Metodología de las ciencias sociales**. Editorial Biblos. Buenos Aires (Argentina).
- FERRATER MORA, José. 2004. **Diccionario de Filosofía**. Editorial Ariel. Barcelona (España).
- FLÓREZ OCHOA, Rafael. 1994. **Hacia una pedagogía del conocimiento**. Santafé de Bogotá (Colombia).
- GARCÍA MORENTE, Manuel. 2005. **Lecciones preliminares de filosofía**. Ediciones Universales. Bogotá. Colombia.
- HÁJEK, Alan; HARTMANN, Stephan. 2010. “Bayesian Epistemology”. In **A Companion to Epistemology** – 2nd ed., edited by Jonathan Dancy, Ernest Sosa, and Matthias Steup. Blackwell.
- HARTMANN, Stephan; SPRENGER, J. 2010, “Bayesian Epistemology,” in **Routledge Companion to Epistemology**, S. Bernecker and D. Pritchard (eds.), London: Routledge, pp. 609–620.
- HESSEN, Juan. 2006. **Teoría del Conocimiento**. Ediciones Universales. Bogotá (Colombia).
- HOHWY, Jakob. 2013. **The predictive mind**. Oxford University Press. New York (USA).
- LINDLEY, Dennis V. 1977. **Principios de la Teoría de la Decisión**. Editorial Vicens-Vives. Barcelona (España).
- MARÍAS, Julián. **Historia de la Filosofía**. 1971. Editorial Revista de Occidente. Madrid (España).
- QUERO VIRLA, Milton Enrique. 2013. **Decisiones bayesianas integradas para la evaluación de proyectos comunitarios** (Tesis Doctoral). Universidad Rafael Bellosó Chacín. Maracaibo (Venezuela).
- QUERO VIRLA, Milton Enrique. 2003. **Toma de decisiones en dominios probabilísticos mediante diagramas de influencias** (Trabajo de Grado presentado para optar al Título de Magister Scientiae en Estadística Aplicada). Universidad de Los Andes, Mérida. (Venezuela).

- QUERO VIRLA, Milton Enrique; GONZÁLEZ PINEDA, María y GUTIÉRREZ, Judith. 2013. "Pertinencia de los términos validez y fiabilidad en investigaciones de la complejidad social". **Opción**. Revista de Ciencias Humanas y Sociales. Universidad del Zulia. Año 29. No. 71, pp. 45-56. Maracaibo.
- RAIFFA, Howard, 1978. **Análisis de la Decisión Empresarial**. Fondo Educativo Interamericano, S.A. (España).
- SANDÍN ESTEBAN, Mary Paz. 2003. **Investigación cualitativa en educación, Fundamentos y tradiciones**. McGraw-Hill. Madrid (España).
- TALBOTT, William. "Bayesian Epistemology". **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**. (Summer 2015 Edition), Edward N. Zalta (ed.). URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/sum2015/entries/epistemology-bayesian/>>.
- TALBOTT, William J. 1991. "Two principles of Bayesian epistemology". **Philosophical Studies**. 62: 135–150.
- WONNACOTT, Thomas H. & WONNACOTT, Ronald J. 1981. **Regression A second course in statistics**. John Willey and Sons. New York (USA).



**UNIVERSIDAD
DEL ZULIA**

opción

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

Año 32, Especial N° 12, 2016

Esta revista fue editada en formato digital por el personal de la Oficina de Publicaciones Científicas de la Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia.
Maracaibo - Venezuela

www.luz.edu.ve

www.serbi.luz.edu.ve

produccioncientifica.luz.edu.ve