

Depósito legal ppi 201502ZU4662

Esta publicación científica en formato digital es continuidad de la revista impresa Depósito Legal: pp 197402ZU789 ISSN: 1315-9518

Universidad del Zulia. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Vol. XXIII. Nº3 Julio-Septiémbre 2017

Revista de **Ciencias** Sociales

Esta publicación científica en formato digital es continuidad de la revista impresa Depósito Legal: pp 197402ZU789

ISSN: 1315-9518



Revista de Ciencias Sociales (RCS) Vol. XXIII, No. 3, Julio-Septiembre 2017, pp. 63-75 FCES - LUZ ● ISSN 2477-9431



¿Objetividad en las ciencias humanas y sociales? Una reflexión desde la obra de Humberto Maturana *

Ortiz Ocaña, Alexander **

Resumen

Tradicionalmente, la objetividad en la ciencia ha estado asociada a la posibilidad de determinar los efectos de los sucesos. De esta manera, el determinismo y el reduccionismo han sido históricamente baluartes insoslayables de las llamadas ciencias duras y estas posiciones epistemológicas han sido extrapoladas a las ciencias humanas y sociales, sin embargo es muy difícil lograr una objetividad pura en estas ciencias, debido al carácter inconmensurable de los procesos sociohumanos. El objetivo es reflexionar sobre la imposibilidad de la objetividad en las ciencias sociales, sustentada básicamente en la obra de Humberto Maturana. Se aplica una metodología hermenéutica. El principal resultado refiere que las actuales orientaciones socio-humanas alternativas no rebasan el plano teórico. Es por ello que la conclusión de este artículo indica la necesidad de alejarse de una vez y por todas del positivismo y el empirismo, pero no sólo desde la aplicación de métodos y técnicas cualitativas, sino desde el análisis ontológico del objeto de estudio social y humano, y la argumentación epistemológica del sujeto de investigación, en correspondencia con el análisis óntico.

Palabras clave: Objetividad; subjetividad; ciencias humanas, ciencias sociales; epistemología.

Recibido: 2017-02-26 · **Aceptado:** 2017-06-15

^{*} Reflexión derivada del proyecto de investigación Modelo didáctico para la formación ética de los estudiantes de contaduría pública. Grupo UMBRALES. Universidad Cooperativa de Colombia. UCC – Santa Marta, Colombia.

^{**} Doctor en Ciencias Pedagógicas. Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y de Comercio Internacional. Universidad Cooperativa de Colombia. Santa Marta, Colombia. E-mail: alexander.ortizo@campusucc.edu.co

¿Objectivity in human and social sciences? A reflection from the work of Humberto Maturana

Abstract

The objectivity in science has traditionally been associated with the possibility of determining the effects of the events. Thus, determinism and reductionism have been historically inevitable bulwarks of the so-called hard sciences and these epistemological positions have been extrapolated to the human and social sciences, however it is very difficult to achieve a pure objectivity in these Sciences, because of the immeasurable character of social and human processes. The objective is to reflect on the impossibility of objectivity in the social sciences, basically supported by the work of Humberto Maturana. Applies a hermeneutical methodology. The main result concerns the current alternative socio-human orientations do not exceed the theoretical. This is why the conclusion of this article indicates the need to move away for once and for all to positivism and empiricism, not only from the application of methods and qualitative techniques, but from the ontological analysis of the object of study social and human, and the epistemological argument of the subject of research, in correspondence with the ontic analysis.

Keywords: Objectivity; subjectivity; human sciences; social sciences; epistemology.

Introducción

Desde la fundación de la física por Galileo, Descartes y Newton, ha predominado en las ciencias naturales la idea de lo simple y determinado, la búsqueda de un universo básico, elemental y estable ante los ojos humanos. Las ideas científicas contemporáneas han venido evolucionando, sin embargo se evidencia un progresivo deterioro de las posiciones epistemológicas. Esta afligida realidad ha sido develada por diversos eminentes científicos del siglo XX: Bateson (2010, 2011), Morín (1984, 1995, 2008, 2010a, 2010b, 2011), Prigogine (1979, 1994, 2008, 2009), Maturana (1993, 2002a, 2002b, 2003, 2009a, 2009b), Luhmann (1998) y Capra (2008). Sin embargo, hasta hoy, a pesar de ser conscientes de la urgencia, son insuficientes las propuestas de alternativas epistemológicas para las ciencias humanas y sociales. En Latinoamérica son muy conocidos los trabajos de Luhmann (1998), Trujillo (2007), Zemelman (2009) y Martínez (2009a, 2009b, 2011), pero predomina la concepción positivista, objetivista, determinista y reduccionista de las ciencias sociohumanas. Por otro lado, estas propuestas no agotan este tema en su debate inmanente, y otras (Popper, 1963, 1973, 1977; Weber, 2009) insisten en el logro de la objetividad científica. No obstante, existen otros autores (Figueroa, 2013, Garzón, 2013, Mignolo, 2013a, 2013b, 2013c, 2014a, 2014b, 2016) que abogan por la indiferencia hacia la objetividad científica y la desobediencia epistémica desde una perspectiva decolonial.

Tradicionalmente, la objetividad en la ciencia ha estado asociada a la posibilidad de determinar los efectos de los sucesos. De esta manera, el determinismo y el reduccionismo han sido históricamente baluartes insoslayables de las llamadas ciencias duras y estas posiciones epistemológicas han sido extrapoladas a las ciencias humanas y sociales. "Objetivo" quiere decir un conocimiento desligado de todos los valores y al mismo tiempo totalmente racional, es decir, un conocimiento monista de toda la realidad y liberado de todas las "accidentalidades" individuales, con un sistema conceptual de forma matemática y de validez metafísica (Weber, 2009).

Rolf Behncke, en enero de 1984, en el prólogo al libro El árbol del Conocimiento, de

Humberto Maturana y Francisco Varela, expresa que los seres humanos no tienen acceso a su propio campo cognoscitivo desde "fuera" de ese campo. Por lo que no cabe dar explicaciones con un criterio que permite asumir explícita o implícitamente que es posible "una cierta objetividad" (de sentido común) para discernir entre ambiente "real" y percepciones del mismo (Maturana y Varela, 2003). No es posible el logro de la objetividad en las ciencias sociales por cuanto el sujeto que investiga, es decir el observador, está implicado axiológicamente en el proceso investigativo.

Maturana v Varela (2003:69) dirán entonces: "El observador es un sistema viviente. y el entendimiento del conocimiento como fenómeno biológico debe dar cuenta del observador y su rol en él [en el sistema viviente]". Y Heinz von Foerster expresa: "Tanto el biólogo, el teórico del cerebro como el pensador social enfrentan un problema fundamental cuando. quiéranlo o no, tienen que describir un sistema del cual ellos mismos son componentes" (Maturana y Varela, 2003:XIX). Como se pregunta Segal: ¿De qué modo puede hacer ciencia sin observadores? ¡No habría nada que observar! Rolf Behncke explica que lo que hace las propiedades de los componentes, es sólo especificar el espacio particular en que tal sistema existirá, pero las propiedades de los componentes no determinan por sí solas la organización de un sistema ni tampoco las propiedades del sistema como conjunto.

La respuesta que se buscaba mediante la aplicación del enfoque cibernético debía mostrar entonces cuál era la organización del ser vivo al tomar las moléculas como componentes, así como la forma de la organización del sistema nervioso al reemplazar las moléculas por neuronas, y la estructura organizativa de todo sistema social (o relaciones conductuales generadoras de las culturas) al reemplazar las neuronas por personas. Pero lo que dificultaba este encuentro con el conocimiento de nosotros mismos, dice Behncke, era el problema anteriormente examinado; no es lo mismo decir cuál es la organización de un sistema observado "objetivamente" y por tanto supuestamente independiente de la propia actividad de observación, por ejemplo, el operar de una computadora, que observar y describir el operar de un sistema en el cual la propia actividad molecular, biológica y social es parte configurante y generadora del fenómeno del conocer.

Al estudio de los sistemas supuestamente "independientes" de la actividad cognoscitiva (de observación) se le llamó cibernética de primer orden, o cibernética de los sistemas observados, puesto que el observador se supone marginado de tal sistema; al estudio de los sistemas en los cuales la propia actividad descriptiva es parte configurativa de los mismos se le llamó cibernética de segundo orden, o cibernética de los sistemas observadores (Heinz von Foerster, 1974, citado por Maturana y Varela, 2003). Por esto mismo, las respuestas que se buscaban debían obviamente provenir de la aplicación de los principios generales de cibernética al operar de los seres vivos y del sistema nervioso, esto es, debían provenir de un enriquecimiento de la biología, en particular de la neurobiología o ciencia que estudia el sistema nervioso. Es por esta razón por la que las respuestas se dieron donde tenían que darse, y que en la perspectiva de los años transcurridos se muestra que no podía tampoco haber sido de otra manera; el campo de la neurobiología enriquecido con las nociones de cibernética de segundo orden.

Así fue como Maturana elaboró una tesis global sobre la naturaleza (cognoscitiva) humana, a partir de una nueva perspectiva que muestra que lo central para este entendimiento es la autonomía operacional del ser vivo individual. En particular, dio cuenta de cuál es la dimensión de conocimiento en la cual surge y existe la auto-conciencia (dinámica social operando en lenguaje). Pero lo más importante es que este trabajo se funda en una reflexión sobre el explicar científico que refleja que las explicaciones científicas son proposiciones generativas (proposiciones que generan el fenómeno a explicar) en el ámbito de experiencias de los observadores, por lo que no requieren la suposición a priori de un mundo objetivo independiente del observador (Maturana y Varela, 2003).

Este artículo no pretende ser una

conclusión ni hacer un planteamiento definitivo, sino más bien una introducción en la cual se aportan los resultados de un programa de investigación epistemológica y metodológica. No se concentra tanto en resolver problemas científicos sino que trata de plantearlos. partiendo de un análisis de los debates actuales sobre el proceso de la investigación científica y de los descubrimientos recientes de la enistemología. La metodología empleada tiene una orientación hermenéutica, desde la mirada de Ricoeur (2008), quien la considera como la interpretación de un texto particular o selección de signos y símbolos susceptibles de ser considerada como un texto. Es decir, a partir de la lectura analítica de diversos autores, se hace una exégesis de sus planteamientos, tratando de comprender e interpretar sus postulados epistémicos y epistemológicos. Este análisis exegético permitió estructurar configuraciones conceptuales comprensivas en las cuales subvace una intencionalidad interpretativacomprensiva, en el sentido que, para resolver el problema planteado se desarrollaron acciones investigativas encaminadas a comprender la imposibilidad de la objetividad en las ciencias sociales y humanas.

1. Lo externo y la objetividad

Según Maturana (1993:250):

"…la red conversaciones que es nuestro ser cultural esta siempre en un continuo cambio que entrelaza recursivo, lo repetitivo, y lo lineal, en una continua transformación conservadora del vivir que en su continua deriva sigue en cada instante un curso definido en ese instante según el entrelazamiento de las formas de convivir que conservamos en las conversaciones que hacen nuestro convivir en ese instante".

Los seres humanos surgen como una configuración biogenética, neuropsicológica y sociocultural, configurados en un mundo relacional que se establece continuamente en la red de conversaciones que conservan en su ser cultural. En fin, Maturana (2003) afirma que los seres humanos no habitan un mundo que preexiste al habitarlo, porque el mundo surge y se configura en cada instante como el espacio relacional que se vive, y a la vez el ser humano se configura en el ser fisiológico y psíquico viviendo el mundo que habita. Las biopraxis, el habitar el mundo de los seres humanos, ocurre en el vivir en la red de conversaciones realizadas, y nada de lo que se dice o se piensa en el ser, en el lenguajear, es intrascendente o superfluo, todo participa en la configuración del ser fisiológico, psíquico y relacional. Los seres humanos son seres culturales, ya que existen en redes de conversaciones porque viven en el lenguaje (Maturana, 1993).

Maturana (1993), afirma que la descripción no reemplaza lo descrito. La vivencia ocurre en un dominio diferente de aquel en que ocurre el vivir: la vivencia es un suceder en el ámbito de la intimidad personal, ámbito que es intrínsecamente inaccesible a otra persona. Lo que uno vive es intrínsecamente diferente de lo que otro ser pueda vivir, aun cuando se armonice el conversar en el fluir del convivir.

Lo real surge en la operación de distinción, y, hay tantos dominios de realidad como dominios de distinción v tipos de observadores que los configuran en la práctica de sus distinciones. Esto lo reconoce Maturana al poner la objetividad entre paréntesis. Sin embargo, al hacer esto también reconoce que está consciente de que cualquier intento explicativo, o cualquier acción basada en esta comprensión de la realidad, debe intentar evitar confundir dominios de realidad. manteniendo a la vista las diferentes clases de operaciones de distinción que les dan origen como distintos dominios de fenómenos. Hay que hacerlo porque la realidad es aquello que se configura con la distinción, sin importar si existe conciencia o no de los dominios fenomenológicos en que se distingue: cualquier distinción en un sistema social aceptada por sus miembros trae a la mano las coherencias operacionales (dominio de realidad) que ella acarrea (Maturana, 2003).

Como se aprecia, no se puede hablar

de nada externo a las biopraxis, porque todo lo que se habla surge en las coordinaciones de haceres y emociones, en el operar, en las biopraxis, en el lenguajear. De esta manera, lo que se identifica en el accionar como observadores en el fluir de las biopraxis son configuraciones relacionales y operacionales que ocurren en ellas. Y en esta distinción, en este mirar el fluir reflexivo en el continuo presente del convivir humano, se observa que las circunstancias del vivir también se transforman, y lo hacen de manera congruente con la transformación individual (Maturana y Pörksen, 2010).

Según Maturana (2003), lo dicho, bajo ninguna circunstancia puede ser separado del que lo dice; no existe ningún método verificable para establecer un nexo entre las propias afirmaciones y una realidad independiente del observador cuya existencia a lo mejor se da por sentada. Nadie puede reclamar un acceso privilegiado a una verdad o realidad externa (Maturana v Pörksen, 2010). En criterio de Maturana (2003), Dios sería el único que podría hacerlo. Dios estaría en condiciones de hablar de todo sin estar viéndolo, porque Él es todo. Pero el ser humano no tiene esa capacidad de Dios ya que inevitablemente opera como ser humano. Simplemente no es posible decir algo sin que haya una persona que lo dice (Maturana y Pörksen, 2010).

Foerster (1958:220) considera que "La objetividad es la alucinación de poder hacer observaciones sin observador. La apelación a la objetividad es el rechazo de la responsabilidad, de ahí su popularidad". Por otro lado, para Bateson (2010), en sentido estricto, ningún dato es verdaderamente "bruto", y todo registro ha sido, de una manera u otra, sometido a una remodelación v transformación, sea por el hombre o por sus instrumentos. Pero con todo ello, los datos siguen siendo la fuente de información más confiable y de la que los científicos deben partir. Les proporcionan la inspiración inicial y a ellos deben regresar posteriormente. En este sentido, la objetividad pura no existe, sino que siempre va a estar mediada por la subjetividad humana.

Maturana (2003) sostiene que no tiene sentido hablar de un ente en sí, incluso concediendo al mismo tiempo la imposibilidad de conocerlo: no hay modo de validar la existencia de ese ente, porque al hablar de él jamás podrá prescindirse de la propia persona y la propia percepción (Maturana y Pörksen, 2010). "Y si alguien acepta las atribuciones de otros como si de verdad fueran sus características sobresalientes, me parece que está ciego: no importa lo que el otro vea en uno, jamás será el propio yo, jamás será la propia persona" (Maturana y Pörksen, 2010:222).

Es evidente que la idea de la existencia de una realidad independiente de cada persona corresponde a una postura según la cual son posibles declaraciones universalmente válidas vinculantes. Estas pueden servir para desacreditar determinadas experiencias. Con la referencia a la realidad se pretende dar a una afirmación el carácter de universal v objetivamente válida. Esto es muy peligroso en una cultura basada en el poder, el dominio v el control, ya que esta postura sirve para justificar por qué otros tienen que someterse a la propia visión de las cosas. En cambio, dice Maturana (2003) que si alguien se ha dado cuenta de que por principio no puede tener un acceso privilegiado a la realidad, v que percepción e ilusión -en el momento de la experiencia- son indistinguibles, nace la pregunta acerca de los criterios que utiliza una persona para afirmar que algo es así.

El sólo hecho de tener la posibilidad de plantear esta pregunta abre un espacio solidario y dialógico de reflexión común, una esfera de cooperación. El otro se convierte en un legítimo otro con el que se puede conversar. Nacen la amistad, la solidaridad, el respeto mutuo, el colectivismo, la colaboración. Se hace imposible exigir sumisión y comienza a disiparse la dominación intelectual y científica. "El universo se transforma en un multiverso donde muchas realidades -dependiendo de los distintos criterios de validez son igualmente válidas. Uno sólo puede invitar al otro a reflexionar sobre lo que uno opina y encuentra válido" (Maturana y Pörksen, 2010:50).

Ortiz Ocaña, Alexander

2. La objetividad entre paréntesis

Siguiendo a Maturana (2003), se trata de dos posturas diferentes, dos caminos de pensar y explicar. A una postura la llama objetividad sin paréntesis. La base de esto es que los objetos existen independientemente del observador y que así se supone son posibles de conocer. Se cree en la posibilidad de una validación externa de las propias declaraciones. Esta validación confiere a lo que uno dice autoridad y una validez incuestionable que exige sumisión. Lleva a la negación de todos aquellos que no concuerdan con las afirmaciones "objetivas". No se está dispuesto a escucharles, no se les quiere entender. La emoción básica que impera aquí trata de la autoridad del conocimiento universal. Se vive en el dominio de las ontologías trascendentales que son excluyentes: cada una de estas ontologías abarca supuestamente la realidad objetiva; el ser aparece como independiente de la propia persona y del propio hacer.

A la otra postura, Maturana, basándose en Husserl (2011), la denomina objetividad entre paréntesis; su base emocional consiste en el goce de la compañía del otro. La pregunta acerca del observador es plenamente aceptada y se intenta responderla. Este enfoque no niega la distinción de objetos y la experiencia del ser, pero las explicaciones no están basadas en la referencia a objetos sino en la coherencia entre experiencias. Desde esta perspectiva, el observador se convierte en la fuente de todas las realidades, configurándolas él mismo mediante sus acciones identificatorias. Aquí emerge el dominio de la ontología configurativa: el ser se configura a través del hacer del observador. Cuando se toma este camino de explicación, es viable darse cuenta de que nadie está en posesión de la verdad y que existen muchas realidades posibles (Maturana y Pörksen, 2010).

Tomadas por sí solas, las dos variantes son legítimas y válidas, pero por supuesto no igualmente deseables. El que toma el camino de explicación bajo la objetividad entre paréntesis no pide la sumisión del otro sino que le escucha, desea su colaboración, lo apoya, busca la conversación, reflexiona junto

a él, y quiere descubrir bajo qué circunstancias tiene validez lo que el otro dice, no se limita a imponer su criterio que, incluso, puede no estar suficientemente argumentado. "Una afirmación es considerada verdadera cuando satisface los criterios de validez del dominio de realidad respectivo" (Maturana y Pörksen, 2010:52).

No obstante lo anterior, a pesar de que los distintos modelos (constructivistas, estructuralistas, interaccionales, estratégicos) del paradigma sistémico abandonan la noción de causalidad lineal abierta; de uno u otro modo, en criterio de Maturana (2003:189), todos estos modelos permanecen en el ámbito de la objetividad sin paréntesis, "y en todos ellos la justificación última sobre la que se afirma el poder para decidir del investigador continúa siendo la pretensión de que éste posee un acceso privilegiado a lo real y objetivo". En efecto, incluso los constructivistas, quienes afirman que la realidad es inventada, proponen la idoneidad de la experiencia como modo de "saber" lo que es correcto y lo que es incorrecto. Sin embargo, en las conferencias Tanner desarrolladas por Prigogine en la Jawaharlal Nehru University Nueva Delhi, el 18 de diciembre de 1982, el científico afirma que "el determinismo sólo es concebible para un observador situado fuera del mundo, cuando lo que nosotros describimos es el mundo desde dentro" (Prigogine, 2009:16).

Para Prigogine (2008),independientemente del problema de la irreversibilidad, la necesidad de introducir un "observador" crea dificultades. Y se pregunta: ¿Hay una naturaleza "no observada", diferente de la naturaleza "observada"? Por otro lado, Köhler (1967) precisa que las cosas que tiene ante él, que ve y siente, no pueden ser idénticas a los correspondientes objetos físicos. "Estos objetos se limitan a provocar ciertas alteraciones en mi organismo físico y los productos finales de tales alteraciones son las cosas que contemplo dentro de mi campo visual o bien las que toco con mis dedos" (Köhler, 1967:31).

Esto mismo puede aplicarse con respecto a la relación existente entre el organismo,

como sistema físico, y el cuerpo como hecho percibido. "Cuando afirmo que veo la silla "ante mí", este "mí" alude a mi cuerpo como experiencia, y no a mi organismo en tanto que objeto del mundo físico" (Köhler, 1967:31). Se cree que, incluso, ni los psicólogos distinguen con nitidez lo anterior. En criterio de Köhler (1967:31), las cosas (en este último sentido) han sido los primeros objetos de los que ha tenido conocimiento, ha llegado a comprender, y jamás alcanzará un conocimiento directo de otros objetos, tales como los de la física. De esta manera, "las características del mundo físico sólo pueden ser investigadas mediante un proceso de inferencia o construcción, sea cual fuere la necesidad de dicha construcción".

contraste con este configurado, el mundo en el que se vive puede ser denominado mundo de la experiencia directa. Asimismo, dice Morín, que esta restricción necesaria es un estímulo para el conocimiento. "El error ontológico era el de dejar cerrado, es decir, petrificado, los conceptos de base de la ciencia (y de la Filosofía). Hace falta, por el contrario, abrir la posibilidad de un conocimiento a la vez más rico y menos cierto" (Morín, 2011:70). Por su parte, Maturana y Varela (2004:117) afirman: "El observador en cuanto tal necesariamente permanece siempre en un dominio descriptivo, vale decir, en un dominio cognoscitivo relativo. No es posible ninguna descripción de una realidad absoluta". Para lograr esta descripción se requiere de una interrelación con el ente a describir, pero la configuración que surgiría de dicha interrelación sería determinada por la configuración del observador, y no por el ente en sí, es por ello que la realidad cognoscitiva generada de esta manera depende inevitablemente del sujeto cognoscente y es relativa a éste.

En efecto, cuando un niño de apenas dos meses de edad, que aún "no conoce" el mundo que le rodea, está dormido y alguien lo mira, y de pronto se despierta y lo ve, lo ve pero no lo observa, no puede describirlo porque en sus circuitos neuronales y en su cuerpo total como ser vivo aún no ha configurado el rostro y la identidad de esa persona, de pronto

reconoce que es "algo" que lo perturba, de manera positiva o negativa, pero, como aún no ha configurado el lenguaie y no sabe aún. siguiendo a Maturana, "lenguajear", pues no podrá hacer una caracterización de esa persona, v no podrá conversar con ella v establecer un diálogo; no puede lenguajear, y mucho menos puede conversar. Como dice Hegel (1994:43): "....lo simplemente conocido. por conocido, no es reconocido. El más frecuente autoengaño, así como engaño de otros, es, con ocasión del conocimiento, suponer algo como conocido, y darlo por tal; semejante saber, por más que divague y sin saber explicárselo el mismo por qué no avanza".

Morín (2011:67) expresa que la idea de un universo puramente objetivo está privada no solamente de sujeto sino también de contexto, es una idea de una extrema pobreza, cerrada sobre sí misma, que no reposa sobre nada que no fuera el postulado de la objetividad, rodeada por un vacío incognoscible que tiene en su centro, y allá donde está el pensamiento de este universo, hay otro vacío hermético. "El concepto de sujeto, ya sea obstaculizado a nivel empírico, ya sea hipertrofiado a nivel transcendental, está a su vez desprovisto de un ambiente y, aniquilando al mundo, se encierra en el solipsismo"

Por otro lado, para Weber (2009), el campo de trabajo de las ciencias no se basa en las estructuras "objetivas" de las "cosas", sino en la estructura de índole conceptual de los problemas: surge una "ciencia" nueva cuando se estudia un problema con un nuevo método, descubriéndose así verdades que abren una perspectiva significativa. La ciencia social y humana (configuracional) que se quiere practicar es una ciencia de la realidad. Se pretende comprender, por un lado, la organización y el significado cultural de sus procesos concretos en su forma actual; y por otro, los motivos por los que históricamente han llegado a ser así y no de otra manera.

Ahora bien, tan pronto como se intenta llevar a la conciencia la vida tal como se presenta, se constata que esta ofrece, "dentro de" y "fuera de" cada persona, "una diversidad realmente infinita de acontecimientos que Ortiz Ocaña, Alexander

parecen coinciden en el tiempo o sucediéndose unos a otros y que desaparecen" (Weber, 2009:107). Sin embargo, independientemente de lo que se denomina realidad, sólo se accede a ella a través de síntesis mentales. Kothari (1975:5, citado por Prigogine, 2009:38) lo ha expresado concisamente: "el simple hecho no es mensurable, no hay experimento u observación posible sin un marco teórico relevante". Efectivamente, todo aquello acerca de lo que se puede hablar y, probablemente, todo aquello de lo que se puede ser conscientes, presupone la existencia de una configuración teórica que determina su sentido y significado. Esta es la raíz más profunda en que se apoya todo conocimiento y toda ciencia y es una base esencialmente subjetiva, social e histórica.

Por otra parte, puede muy bien afirmarse que la realidad ya tiene determinadas configuraciones, las empíricas. Por esto, no se sabe con seguridad cuáles de las configuradas por la mente son las que corresponden a la realidad en sí y cuáles son debidas al pensamiento en su intento de configurar y comunicar esa realidad. En todo caso, las configuraciones formales finales siempre serán abstracciones o reelaboraciones de las configuraciones fácticas configuradas por la mente v. por consiguiente, también serán configuraciones del ser humano. Ahora bien, se puede afirmar que ninguna teoría refleja directamente un sistema real u objetivo. porque toda teoría se configura con nociones y conceptos, los cuales sólo refieren algunos procesos de las realidades aparentemente existentes.

Toda ciencia intenta representar la realidad, aunque tal representación no puede ser sino hipotética, indirecta y parcial, pues todo conocimiento humano es incierto, inexacto y limitado. De esta manera, la idea de un conocimiento científico absolutamente verdadero y definitivo, de una verdad absoluta y objetiva, ha sido abandonada por casi todos los epistemólogos de las últimas décadas, principalmente Bateson (2010, 2011), Morín (1984, 1995, 2008, 2010, 2011), Prigogine (1979, 1994, 2008, 2009), Maturana (1985, 1993, 2002, 2003, 2004, 2009, 2010),

Luhmann (1998) y Capra (2008).

La máxima aspiración en este sentido será, como afirma Martínez (2009a:19), la de "poder disminuir el margen de error mediante una crítica rigurosa y sistemática, utilizando todos los medios intelectuales a nuestro alcance, pero siempre conscientes de que el conocimiento así logrado será solo una verdad provisional". La teoría del conocimiento v la filosofía de la ciencia en que se apovan las ciencias humanas, rechazan el modelo especular, reduccionista y determinista, que considera al sujeto conocedor como un espejo y esencialmente pasivo, al estilo de la cámara fotográfica. Sin embargo, aceptan el modelo dialéctico y dialógico, respaldado por toda la orientación fenomenológica y hermenéutica actual, así como las nuevas teorías de sistema, que consideran el conocimiento como el resultado de una dialéctica (de un diálogo) entre el sujeto (sus intereses, valores, creencias etc.) y el objeto de estudio.

Desde esta perspectiva no existirían, por consiguiente, conocimientos estrictamente objetivos, y esto implica la redefinición de muchos otros términos como, por ejemplo, lógica, verdad, verificación, indicadores, descubrimiento científico, variable, inferencia. generalización, causa y efecto, entre otros. Como dice Prigogine (2009:148): "Toda observación humana es de precisión finita, por muy precisa que sea". Incluso, aunque se concentren en el estudio de un único objeto o fenómeno, si intentan aunque sólo sea describir exhaustivamente todos los elementos integrantes de este objeto de estudio, seguirá con la misma intensidad la absoluta infinitud de esta variedad; y si intentan caracterizar sus causas, sería más difícil emprender esta labor científica. En definitiva, es el sujeto quien configura su propia realidad, es el sujeto quien configura su propio conocimiento. Esa configuración no puede ser más que el fruto de un proceso de interacción dialógica con el medio exterior, pero el estado actual de los conocimientos no permite ninguna explicación.

3. El vuelo de la objetividad en la configuración del conocimiento científico

De acuerdo con Piaget (1972) en cuanto al origen biológico del conocimiento. Pero sorprende en descubrimientos ulteriores el hecho de que Piaget permaneció en el nivel de la idea de organización y de regulación sin acceder a la problemática compleja de la autoconfiguración. Es cierto que no existen dos personas que vean la misma realidad porque no existe tal realidad similar para dos personas. Cada ser humano ve su realidad, la que él configura en su deriva natural y espontánea al ser activado [gatillado diría Maturana] por el contexto y sus perturbaciones positivas o negativas.

Pero ese conocimiento como tal, en criterio de Weber (2009:110), se interesa por la cuestión de qué resultado individualizado produce el efecto de esas leyes sobre un conjunto de elementos configurado individualmente, pues estos conjuntos individuales tienen un significado para los seres humanos. "Cualquier constelación individual que ese conocimiento nos explique o nos prediga sólo puede explicarse causalmente como consecuencia de otra constelación anterior igualmente individual y no deducible de las leyes". Aquí se interpretan los grados de complejidad de las configuraciones, así como la diversa variedad de comprensiones a las que puede llegar el ser humano de esa realidad compleja, lo cual es refrendado por Weber (2009:111): "El punto de partida de la perspectiva científico-social es, sin duda, la configuración real, es decir individual, de la vida social que nos rodea, en su organización general, pero no por ello menos individual, y en su proceso de formación a partir de otras situaciones, articuladas a su vez evidentemente de forma individual".

Es sorprendente que sin utilizar la noción de configuración como la esencia de su teoría, Weber (2009) hace una caracterización conceptual de ésta, considerándola como una imagen mental, un tipo ideal, que es muy útil para los propósitos de este artículo. Weber concluye que el conocimiento de las ciencias culturales no es un conocimiento objetivo,

pero no porque estas ciencias no formulen leyes de carácter general sobre los fenómenos que investigan. No es un conocimiento objetivo porque, el proceso de configuración de su objeto de conocimiento está entrelazado directamente con algún valor de la cultura y porque "en la imputación casual sólo puede ofrecer una explicación de un fenómeno individual acudiendo a causas igualmente individuales, pues el significado cultural de los fenómenos sociales no se puede descubrir a través de ninguna ley" (Weber, 2009:24).

Asimismo, Gadamer (1984) piensa que el ser humano nunca podrá tener un conocimiento objetivo del significado de un texto o de cualquier otra expresión de la vida psíquica, va que siempre estará influido por la condición de seres históricos: con el modo de ver, con actitudes y conceptos ligados a la lengua, con valores, normas culturales y estilos de pensamiento y de vida. Por esto, afirma Martínez (2011:43), todo conocimiento tiene un sujeto, pues se da siempre en un sujeto activo, y, por tanto, todo conocimiento será también v siempre "subjetivo", "personal", aun cuando tenga componentes exteriores tienen mayor fuerza en el conocimiento de cosas materiales (ciencias naturales), pero, si la realidad que se va a conocer es más bien inmaterial (ciencias humanas), el componente interior prevalecerá en gran medida. "En todo caso, el conocimiento será siempre el resultado o fruto de una interacción dialéctica, de un diálogo entre ambos componentes: imagen o estímulo físicos de la realidad exterior y contexto personal interior, objeto y sujeto".

Es interesante valorar con Martínez (2009b) la postura de Donald Campbell (1975), quien fue reconocido siempre como uno de los más ilustres representantes de la orientación psicológica experimental "pro-positivista". Es interesante porque siendo uno de los máximos representantes del positivismo, problematiza, cuestiona y abandona su propia postura epistemológica determinista y reduccionista. En su alocución presidencial a la American Psychological Association, en 1975, sostuvo enfáticamente, a la luz de la epistemología moderna, que todo conocimiento es "indirecto,

apoyado en presupuestos, corroborado sólo en forma oblicua e incompleta..., subjetivo, provincial, aproximado y metafórico" (Campbell, 1975:1120).

Según Martínez (2009b), iguales apreciaciones había sostenido anteriormente Hanson (1958) y Toulmin (1961), y también Polanyi (1958) y Popper (1963, 1977), y posteriormente Kuhn (1975, 1978). Cezanne decía: ¡Qué difícil es acercarse a la naturaleza con ingenuidad! Y ya Popper (1973:74) lo había dicho: "todo conocimiento -incluso las observaciones- está impregnado de teoría", es decir, no existe el conocimiento objetivo puro, todo conocimiento es subjetivo, todo proceso de conocimiento científico está mediado por la subjetividad humana. Muy consciente de esta realidad, Merleau-Ponty (1976) la concretó con esta lapidaria frase: estamos condenados al significado.

A los que no aceptaban esta realidad, en su tiempo, Nietzsche (2013:55) les decía irónicamente que era porque "creían en el dogma de la inmaculada percepción", en efecto, él afirmaba que "no existían hechos, sólo interpretaciones"; pues no hay "percepción" de los sentidos que no suponga una interpretación. En este sentido, Popper (1973) afirma que la teoría domina el trabajo experimental desde su planificación inicial hasta los toques finales en el laboratorio. Y se diría algo más, de la teoría que se tenga así serán los resultados que se van a tener, lo que se planea, se diseña, se ejecuta, se observa, los datos e información recopilada, los análisis e interpretaciones que se hagan, y los resultados que se obtengan dependen de la teoría que guía y conduce las acciones. Se está condenado a esa teoría.

La objetividad científica para Prigogine (1994:39) no tiene sentido alguno si termina haciendo ilusorias las relaciones que se mantienen con el mundo, si condena como "solamente subjetivos", "solamente empíricos" o "solamente instrumentales" los saberes que permiten hacer inteligibles los fenómenos que se interrogan (...); "las leyes de la física no son en manera alguna descripciones neutras, sino que resultan de nuestro diálogo con la

naturaleza, de las preguntas que nosotros le plantemos". La plena "neutralidad" o la plena "objetividad", como se pretendió con la orientación tradicional lógico-positivista, es simplemente imposible; no podemos "salirnos de nosotros mismos", ni del mundo, y conducir las investigaciones fuera de la posición particular en él; la visión del mundo y el conocimiento del mismo están basados inevitablemente en los intereses, valores, disposiciones y demás.

Mediante rigurosos estudios sobre psicología fenomenológica (Bateson, 2010, 2011; Morín, 1984, 1995, 2008, 2010, 2011; Maturana, 1985, 1993, 2002, 2003, 2004, 2009, 2010; Luhmann, 1998 y Capra, 2008) se ha llegado a la conclusión de que la "objetividad" en el estudio de los seres humanos, aun cuando se busque a través de una manipulación artificial de la situación, ubica la vida fuera de su contexto natural y toda "imaginada objetividad" se reduce a un total artefacto (Giorgi, 1971, citado por Martínez, 2009b).

Por otro lado, Maturana (2003:165) asegura:

"...no tenemos acceso a una realidad objetiva independiente, y la noción de objetividad como referencia a una realidad independiente de nuestro observar es una suposición explicativa inadecuada, ya que el acuerdo en todos los casos descansa en la aceptación de un criterio común de distinción".

No existe una realidad objetiva, omnipotente y omnipresente, proporcionadora de la verdad. "Es cierto que la idea de una objetividad pura es utópica. La objetividad científica es producida por seres que son sujetos, en condiciones históricas dadas, a partir de las reglas del juego científico" (Morín, 2010b:157).

No existe una verdad absoluta derivada de una realidad. Más bien existen múltiples realidades, las que configura el investigador con su praxis del vivir, configurando así su realidad, que no necesariamente es similar a la realidad de otros observadores, es por ello que no existe una objetividad única y general para todos los actores, ni una verdad universal. Déjese que sea Foucault (2011:68) quien lo argumente:

"Es indudable que los discursos están formados por signos, pero lo que hacen es más que utilizar esos signos para indicar cosas. Es ese más lo que los vuelve irreductibles a la lengua y a la palabra. Es ese "más" lo que hay que revelar y hay que describir".

Conclusiones

Como se aprecia, este artículo no es una conclusión final ni hace un planteamiento definitivo, es más bien una introducción en la cual se aportan los resultados de un proyecto de investigación epistemológica y metodológica. No se concentra tanto en resolver problemas científicos sino que los plantea, partiendo de un análisis de los debates actuales sobre el proceso de la investigación científica y de los descubrimientos recientes de la epistemología, sobre todo los aportes de la neurobiología.

Cada vez se sabe más, gracias a los trabajos de las neurociencias, que un conocimiento, una percepción, no es una fotografía del mundo exterior. Una percepción visual es el fruto de la transformación de fotones, de estímulos luminosos en miríadas de células que están en la retina. Estos estímulos son codificados de forma binaria y van a atravesar el nervio óptico, experimentar diferentes transformaciones en el cerebro, de las que evidentemente no se es consciente -y que hoy no se puede elucidar- y darnos una representación, una percepción. Esto significa que el conocimiento es una configuración seguida de una reconfiguración.

Hoy no se puede traducir más que una parte de los rayos luminosos puesto que el infrarrojo, el ultravioleta no son accesibles a las miradas al igual que los infrasonidos, los ultrasonidos para el oído. La gran aportación de este debate es mostrar que el objeto de conocimiento es configurado por la mente. Indica que hay que conocer el conocimiento

conocer sus posibilidades y sus límites. Finalmente, por todo lo explicado y argumentado anteriormente, afirmo que no existe la objetividad en las ciencias humanas y sociales. ¿Quién determina su existencia? ¡Nadie! No mientras exista un sujeto que identifique, determine, reconozca y configure esa realidad "objetiva", que aparentemente existe independientemente de él, de su mente. de su pensamiento, de su conciencia, de su voluntad y de su propia existencia. En este caso se asume que esa "objetividad" no sería objetiva sino subjetiva, ya que su existencia siempre va a estar mediada por la subjetividad humana: el sujeto configurador de la realidad "objetiva".

Referencias bibliográficas

Bateson, Gregory (2010). Pasos hacia una ecología de la mente. Una aproximación revolucionaria a la autocomprensión del hombre. Buenos Aires, Argentina. Lumen. Pp. 350.

Bateson, Gregory (2011). **Espíritu y naturaleza**. Buenos Aires, Argentina. Amorrortu Editores. Tercera edición. Pp. 320.

Capra, Fritjof (2008). El punto crucial.

Ciencia, sociedad y cultura naciente.

Buenos Aires, Argentina. Estaciones.

Pp. 360.

Figueroa, Noel (2013). "De la subalternidad a la decolonialidad: Notas para reflexionar sobre la alteridad del pueblo mapuche". **Revista Argos**. Vol. 29, No. 57. Caracas, Venezuela. Pp. 80-93

Foerster, Heinz von (1958). 1958. "Basic Concepts of Homeostasis". En: Homeostatic Mechanisms. Upton, New York. Pp. 216–242.

Foucault, Michel (2011). La arqueología del saber. México. Siglo XXI. Pp. 280.

Gadamer, Hans-George (1984). Verdad y método: fundamentos de una hermenéutica filosófica. Salamanca. Sígueme. Pp. 918.

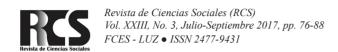
- Garzón, Pablo (2013). "Pueblos indígenas y decolonialidad: sobre la colonización epistemológica occidental". **Revista Andamios**. Vol. 10, No. 22. Distrito Federal, México. Pp. 305-331.
- Hegel, Georg (1994). **Fenomenología del espíritu**. Prólogo. Bogotá, Colombia. El búho. Pp. 68.
- Husserl, Edmund (2011). La idea de la fenomenología. Barcelona, España. Herder. Pp. 110.
- Köhler, Wolfang (1967). Psicología de la configuración. Introducción a los conceptos fundamentales. Madrid, España. Morata. Pp. 245.
- Kuhn, Thomas (1975). La estructura de las revoluciones científicas. México. Fondo de Cultura Económica. Pp. 436.
- Kuhn, Thomas (1978). **Segundos pensamientos sobre los paradigmas**. Madrid, España. Tecnos. Pp. 120.
- Luhmann, Niklas (1998). **Sistemas Sociales:**lineamientos para una teoría general. Barcelona, España. Anthropos. Pp. 545.
- Martínez, Miguel (2009a). La nueva ciencia. Su desafío, lógica y método. México. Trillas. Pp. 348.
- Martínez, Miguel (2009b). La psicología humanista. México. Trillas. Pp. 236.
- Martínez, Miguel (2011). La investigación cualitativa etnográfica en educación. México. Trillas. Pp. 280.
- Maturana, Humberto y Susan Bloch (1985). **Biología del emocionar y Alba Emoting.** Santiago, Chile. Dolmen. Pp. 320.
- Maturana, Humberto y Sima Nisis (2002).

 Formación humana y capacitación.
 Santiago, Chile. Dolmen. Pp. 180.
- Maturana, Humberto y Francisco Varela (2003). El árbol del conocimiento. Buenos Aires, Argentina. Lumen. Pp. 236.
- Maturana, Humberto y Francisco Varela (2004). **De Máquinas y Seres Vivos. Autopoiesis: La organización de lo vivo**. Buenos Aires, Argentina. Lumen. Pp. 248.
- Maturana, Humberto y Bloch Pörksen (2010).

- Del ser al hacer. Los orígenes de la biología del conocer. Buenos Aires, Argentina. Granica. Pp. 210.
- Maturana, Humberto (1993). **El ojo del observador**. Barcelona, España. Gedisa. Pp. 110.
- Maturana, Humberto (2002a). La objetividad. Un argumento para obligar. Santiago, Chile. Dolmen. Pp. 178.
- Maturana, Humberto (2002b). El sentido de lo humano. Santiago, Chile. Dolmen. Pp. 234.
- Maturana, Humberto (2003). **Desde La Biología a la Psicología**. Buenos Aires, Argentina. Lumen. Pp. 254.
- Maturana, Humberto (2009a). La realidad: ¿objetiva o construida? I: Fundamentos biológicos de la realidad. Barcelona, España. Anthropos. Pp. 268.
- Maturana, Humberto (2009b). La realidad: ¿objetiva o construida? II: Fundamentos biológicos del conocimiento.
 Barcelona, España. Anthropos. Pp. 279.
- Merleau-Ponty, Merleau (1976). La estructura del comportamiento. Buenos aires, Argentina. Hachette. Pp. 178.
- Mignolo, Walter (2013a). "Geopolítica de la sensibilidad y del conocimiento. Sobre (de) colonialidad, pensamiento fronterizo y desobediencia epistémica". Revista de Filosofía. Vol. 74, No. 2. Maracaibo, Venezuela. Pp. 7-23.
- Mignolo, Walter (2013b). Border thinking, decolonial cosmopolitanism and dialogues among civilizations. The Ashgate Research Companion to Cosmopolitanism. Pp. 329-348.
- Mignolo, Walter (2013c). "The point of non-return: The reemergence of the disavowed". Comparative Studies of South Asia, Africa and the Middle East, Vol. 33, No. 3. Baltimore, USA. Pp. 268-271.
- Mignolo, Walter (2014a). "Spirit out of bounds returns to the East: The closing of the social sciences and the opening of independent thoughts". Current Sociol-

- **ogy**, Vol. 62, No. 4. London, Spain. Pp. 584-602.
- Mignolo, Walter (2014b). "Democracia liberal, camino de la autoridad humana y transición al vivir bien". **Sociedade** e **Estado**. Vol. 29, No. 1. DF, Brasil. Pp. 21-44.
- Mignolo, Walter (2016). "The making and closing of eurocentric international law: The opening of a multipolar world order". Comparative Studies of South Asia, Africa and the Middle East. Vol. 36, No. 1. Baltimore, USA. Pp. 182-195.
- Morín, Edgar (1995). **Introducción al pensamiento complejo**. Barcelona, España. Gedisa. Pp. 176.
- Morín, Edgar (2008). **El paradigma perdido**. Barcelona, España. Kairós. Pp. 310.
- Morín, Edgar (2010a). La mente bien ordenada. Los desafíos del pensamiento del nuevo milenio.
 Barcelona, España. Seix Barral. Pp. 145.
- Morín, Edgar (2010b). **Pensar la complejidad. Crisis y metamorfosis**. Valencia,
 Carabobo. Universidad de Valencia.
 Pp. 156.
- Morín, Edgar (2011). **Introducción al Pensamiento Complejo**. Barcelona, España. Gedisa. Pp. 175.
- Morín, Edgar (1984). **Ciencia con conciencia**. Barcelona, España. Anthropos. Pp. 220.
- Nietzsche, Friedrich. (2013). El libro del filósofo. México. Taurus. Pp. 234.
- Piaget, Jean (1972). **Epistemología de las ciencias humanas**. Buenos aires, Argentina. Prometeo. Pp. 145.
- Polanyi, Michael (1958). Conocimiento

- **persona**l. Chicago, Estados Unidos. Universidad de Chicago. Pp. 132.
- Popper, Karl (1963). El desarrollo del conocimiento científico: conjeturas y refutaciones. Buenos aires, Argentina. Paidós. Pp. 324.
- Popper, Karl (1973). La lógica de la investigación científica. Madrid, España. Tecnos. Pp. 346.
- Popper, Karl (1977). **Búsqueda sin término. Una biografía intelectual**. Madrid, España. Tecnos. Pp. 321.
- Prigogine, Ilga y Stengers, Isabel (1979). **Metamorfosis de la ciencia**. Madrid,
 España. Alianza. Pp. 376.
- Prigogine, Ilga (1994). ¿El fin de la ciencia? En: Nuevos paradigmas: cultura y subjetividad. México. Paidós. Pp. 168.
- Prigogine, Ilga (2008). Las leyes del caos. Barcelona, España. Crítica. Pp. 176.
- Prigogine, Ilga (2009). ¿Tan sólo una ilusión? Una exploración del caos al orden. Barcelona, España. Tusquets. Pp. 165.
- Ricoeur, Paul (2008/1969). El conflicto de las interpretaciones. Buenos Aires. Fondo de Cultura Económica. Pp. 437.
- Trujillo, Sergio (2007). Objetividad y sujetualidad: una perspectiva del debate epistemológico en psicología. Tesis psicológica No. 2. Noviembre 2007. Fundación Universitaria Los Libertadores. Pp. 75-79.
- Weber, Max (2009). La "objetividad" del conocimiento en la ciencia social y en la política social. Madrid, España. Alianza. Pp. 187.
- Zemelman, Hugo (2009). Reflexiones en torno a la relación entre epistemología y método. México. Cerezo. Pp. 217.



Conducta antisocial adolescente bajo un enfoque integrador de tres teorías criminológicas

Morillo Puente, Solbey ** Birkbeck, Christopher Howard ***

Resumen

Con el fin de someter a contraste las teorías de Asociación Diferencial, Control Social y General del delito, se analizó la relación entre conducta antisocial y los constructos de las teorías, a saber, "definiciones favorables" (Asociación diferencial), "apego" (Control Social) y "autocontrol", empleando un enfoque integrado proposicional side-by-side de Tibbets y Hemmens, (2010) que permitió determinar el peso de dichos constructos en la predicción de la conducta antisocial mediante un modelo de regresión logística binaria por bloques explicativos que incluyó variables sociodemográficas como el sexo y el tamaño de la ciudad. Se encuestaron 2.395 adolescentes de escuelas ubicadas en tres ciudades (grande, mediana y pequeña) de Venezuela. Se encontró que, de las tres variables de la teoría de asociación diferencial, las definiciones favorables de los amigos hacia la participación en actos delictivos se desempeñaron como predictores de la conducta antisocial a nivel individual. De las diez variables de la teoría del control social, el apego a la escuela y la participación en actividades sin supervisión familiar tuvieron capacidad predictiva. El autocontrol de la teoría general del delito predice la conducta antisocial. Se concluye que los datos empíricos apoyan los planteamientos de dichas teorías.

Palabras clave: Conducta antisocial; adolescente; teorías criminológicas integradas; autocontrol; control social

Recibido: 2017-01-18 · **Aceptado:** 2017-05-12

^{*} El levantamiento de datos de esta investigación fue posible gracias al financiamiento del Consejo de Desarrollo Humanístico, Científico, Tecnológico y Artístico (CDCHTA) de la Universidad de Los Andes (Mérida, Venezuela) mediante Proyecto D-298-05-09-A.

^{**} Doctora en Educación por la Universidad de Los Andes, Venezuela. Profesora investigadora de la Universidad de Medellín (Colombia) y profesora asociada de la Universidad de Los Andes (Venezuela). E-mail: solbey.morillo@gmail.com

^{***} Doctor en Criminología por la Universidad de Gales, Reino Unido. Profesor investigador de la Universidad de Salford (Reino Unido) y profesor jubilado de la Universidad de Los Andes (Venezuela). Directorate of Social Sciences, University of Salford, M6 8HZ, Reino Unido. E-mail: c.h.birkbeck@salford.ac.uk.





Vol. XXII, No. 3

Esta revista fue editada en formato digital y publicada en septiembre del 2017, por la Universidad del Zulia, Vicerrectorado Académico, Serbiluz - Fondo editorial, Maracaibo -Venezuela.

www.luz.edu.ve www.serbi.luz.edu.ve produccioncientifica.luz.edu.ve