



Ciencia, tecnología y sociedad: una aproximación al discurso social de la disciplina en relación a Pierre Bourdieu y Bruno Latour, otros autores

Maribel Deicy Villota Enríquez¹

RESUMO

Este artículo intenta establecer un diálogo entre los discursos reflexivos de Bourdieu, Latour e otros autores acerca de la consolidación del campo CTS dentro de la interdisciplinariedad de los discursos sociales. El objetivo es establecer una conversación entre ciencia, tecnología e sociedad en medio del debate estructural que circunda hoy por diferentes corrientes teóricas e del conocimiento. En esta línea de pensamiento, se consideró algunos textos sobresalientes para generar un debate teórico alrededor de las ciencias frente a cuestiones sociales y epistemológicas. No se pretende por ningún motivo, crear polémica o enfrentamiento entre conceptualizaciones teóricas de autores que se separan en algún punto de este criterio, pues la idea no es posicionarse de manera determinista sobre un aspecto particular de esta reflexión. El cierre del texto evoca un panorama reflexivo en medio de debate actual entre ciencia, tecnología y sociedad.

Palavras-Chave: Ciência, Tecnologia e sociedade, Bourdieu, Latour, Reflexão Teórica.

Recebido em 18/04/2017

Aceito para publicação em 20/11/2017

DOI: <https://doi.org/10.25067/s.v21i2.17517>

Ciencia tecnología y sociedad: un preludio a la reflexión social e epistemológica

La construcción de la ciencia y los hechos científicos en el mundo, han apartado continuamente la noción social que pudiera crear una reflexión neutral respecto a los límites tecnológicos. De acuerdo con Bazzo (1998), vivimos intensamente en un mundo auspiciado por la ciencia y la tecnología, donde es más fácil confiar en él, que en una comunidad específica; una lógica primordial donde el comportamiento humano está ligado a la eficiencia, y las razones, son

¹ Antropóloga pela Universidad Del Cauca, U.DEL CAUCA, Colômbia. Mestranda em Ciência, Tecnologia e Sociedade pela Universidade Federal de São Carlos, São Paulo. E-mail para contato: mares-696@hotmail.com.

las razones de la ciencia. En este camino marcante de dependencia, en la que es innegable la contribución de la ciencia y la tecnología, y también los excesos y desproporciones ocasionados por las mismas en la sociedad, pareciera ser que a veces nos viéramos expulsados de participar de este debate técnico, pues casi siempre la ciencia se nos vuelve extraña, ajena y hasta en ocasiones incomprensible, generando que se construya un discurso hegemónico alejado de la realidad social.

Surge la necesidad de encontrar un punto de equilibrio, una reflexión neutral sobre la ciencia desde un posicionamiento social, sin dejarnos llevar por el pasionalismo de los análisis direccionales en los que priman los intereses individuales, colocando a la tecnología como un arma peligrosa donde la ciencia es deshumanizadora y esclavista. Gústenos o no, todos participamos de la tecnología, o lo que Winner (Bazzo, 1987) llamó: “simbolismo tecnológico” en el que desde la Revolución industrial, se presume la idea de progreso. La realidad de la ciencia y la tecnología deben construirse de manera neutral, en la medida en que empiece a entenderse, que si bien es cierto no están mejorando nuestras vidas, tampoco están convirtiéndola en un total y pleno desastre. Esta reflexión se hace necesaria, para que la ciencia y la tecnología funden en la sociedad, un discurso de ecuanimidad.

Los nuevos pensamientos científicos por ejemplo que vieron la luz en 1970 sobre la influencia del modelo Kantiano y la obra de Thomas Kuhn sobre *La estructura de las revoluciones científicas* (1971), contribuyeron a fortalecer los debates epistemológicos que surgieron a consecuencia de afirmar una fuerte dependencia de la ciencia respecto del contexto social. El paradigma propuesto por Kuhn marca el inicio de la ciencia formal, donde la historia de la ciencia es la principal fuente de información para construir nuevos modelos de ciencia; en otras palabras, no existe una única manera de organizar conceptualmente las experiencias, puesto que todos los hechos de la ciencia están cargados con teoría y su desenvolvimiento no es lineal ni acumulativo. En este orden, la ciencia desarrollada también tiene anomalías que se resisten a ser resueltas mediante el uso de paradigmas, pasando luego al campo de la ciencia extraordinaria.

Así empezó entonces a producirse una fuerte reflexión sobre la neutralidad, en la que conceptos como conocimiento y conocimiento científico, intentaron mostrar que la idea de legitimación en la ciencia no era la razón de las cosas, ni tampoco una única solución que representaba una vida mejor. Se hizo necesaria la intervención de la filosofía, para responder a debates como las experiencias tecnológicas y la participación del conocimiento científico frente a

la transformación radical del acelerado ritmo social (Bazzo, 1987). Además, fue importante el tema de la educación direccionada hacia el pensamiento crítico, la riqueza de los valores culturales, morales y espirituales de la vida, que precisaban ser llevados a todos los individuos.

La reflexión acerca de cómo la ciencia entró a hacer parte del discurso social a través de los estudios científicos, también se puede clasificar de acuerdo con Collins (2009) en tres olas: la primera ola de los estudios de la ciencia coincidió con la confianza de la posguerra en la ciencia, utilizando el éxito de algunos físicos durante la segunda guerra mundial. Durante éste periodo los filósofos intentaron definir la lógica subsecuente de las ciencias que culminaron en la noción de Karl Popper, en la que el filósofo austriaco abordó el problema de los límites entre la ciencia y la metafísica, en relación con el criterio de demarcación entre la veracidad o la falsedad de una afirmación. Además científicos sociales como Robert Merton, documentaron las normas de la comunidad científica en la que la ciencia debía ser imparcial, desinteresada, para un público libre y sujeto a la revisión crítica organizada.

La segunda ola, fue caracterizada por el escepticismo alrededor de la ciencia y participó de la más amplia revolución cultural de 1960, en donde se mostró que muchos de los tipos de actividades científicas que no se ajustaban a los modelos filosóficos e ignoraban las normas, tenían éxito. De hecho una de las contribuciones de la segunda ola, fue demostrar que los científicos no siempre podían chequear o verificar el mismo camino, y observar siempre el mismo resultado, resultando en algunas ocasiones difícil probar algunas hipótesis; un ejemplo de esto puede representarse a través del científico Joseph Weber, quien afirmó haber detectado las ondas gravitacionales, y resultó difícil de refutar su trabajo experimental porque Weber y sus aliados, no aceptaban que sus resultados fueran repetidos y por tanto estropeados. El dominio de esta ola, condujo desafortunadamente a que algunos de los estudios científicos y el pos-modernismo, concluyeran que la ciencia era solamente fe o certeza y política, llegando a ser realmente escépticos y cínicos con la ciencia.

La tercera ola de los estudios científicos acerca de la experiencia como conocimiento (expertise) y la experiencia como percepción (experience), abordó el problema de la legitimidad y el problema de la extensión. De acuerdo con Collins y Evans (2002), el problema pudo haber comenzado con la toma de decisiones técnicas en el dominio público, donde la ciencia y la tecnología se cruzan con el dominio político. Así, la tercera ola gira en términos de la teoría de la experiencia, cuestionando sobre quienes deberían y quienes no, contribuir

a la decisión de hacer en virtud de su experiencia. La sociología de la ciencia jugó aquí un papel muy importante en la construcción del conocimiento, pues sus reclamos acerca de los “cientistas puros con acceso a la verdad” fueron cuestionados severamente, y se empezó a debatir la noción de la experiencia tomada como verdad, es decir, una teoría normativa de la experiencia.

El interés representativo de esta ola, fue plantear una solución propuesta por la segunda ola con el problema de la ilegitimidad alrededor de la experiencia como contribución a la toma de decisiones técnicas. El objetivo principal era salir del escepticismo, con el fin de plantear nuevas cuestiones sobre la experiencia y perspectiva de las prácticas científicas, en la relación con la frontera del criterio del conocimiento.

De esta manera, la reflexión entre la ciencia y sociedad influyó en la creación de un nuevo espacio de discusión que buscaba entender los impactos de la ciencia en la sociedad, además de participar activamente del discurso. Pretensiones como estas por ejemplo, originaron estudios como los CTS remontados a mediados de 1970 en Escocia y Estados Unidos, que buscaban la comprensión del texto social de la ciencia y la tecnología de la posguerra mundial y sus impactos ambientales. Fue característico de acuerdo con Becerra (2010), la reflexión en temas como la sociedad industrial de la posguerra, accidentes nucleares, derramamientos de petróleo, envenenamientos farmacéuticos y el uso de desarrollos tecnológicos en la guerra de Vietnam. En otras palabras y de acuerdo con Snow citado por Becerra (2010, p. 2):

Se planteó la necesidad de construir un campo específico de reflexión en el que, mediante el diálogo de las ciencias sociales y naturales, se pudiera tener una visión ajustada de las consecuencias socioculturales de la ciencia y de la tecnología.

Se formó así, un campo específico capaz de reflexionar sobre la neutralidad; en Europa por ejemplo, se inició con la apertura de programas como la sociología de la ciencia, mientras en Norteamérica, los programas de estudio de ciencia y tecnología se organizaron por primera vez como campo autónomo en universidades como Harvard y Cornell (Becerra, 2010). Sin embargo, al unísono también, aparecieron autores polémicos como Bauman (2013), Lévy (1996), Schaff (1992) y otros, cuya percepción sobre los impactos de los medios tecnológicos, como los sistemas de información, generaban la deconstrucción de la igualdad, la sociedad panóptica y un mundo convulsionado y moderno en el que ya no existía confianza ni tranquilidad en el mundo. Para pensadores

como estos, las tecnologías se convirtieron en un entramado simbólico de relaciones ocultas.

Con todo este bagaje de interpretaciones, dos autores se destacaron en este texto dentro de los estudios de la sociología de la ciencia, y de ciencia, tecnología y sociedad. El primero es Pierre Bourdieu nacido en 1930 e hijo de un campesino, uno de los sociólogos más relevantes de la mitad del siglo XX; y el segundo Bruno Latour, nacido en 1943 y cuya influencia por parte de Michel Serres filósofo e historiador, contribuyó a su interés por la antropología a través de los estudios etnográficos. A continuación se mostraran entonces, algunas contribuciones de ambos autores con base en algunas de sus obras.

Pierre Bourdieu y Bruno Latour: Dos interpretaciones sobre el mundo de la ciência

Bourdieu fue uno de los sociólogos del pensamiento contemporáneo más representativos del siglo XX, su trabajo se centró en la sociología de la cultura, la educación, los medios de comunicación y los estilos de vida, además ejerció como profesor en Francia y Argelia². Su visión se distancia del marxismo, porque pudo ver la relación del capitalismo más allá de lo religioso y lo económico, involucrando factores como la familia, la educación y otras variables. Como aporte significativo también, Bourdieu caracterizó la estructura y funcionamiento del campo de producción erudita respecto del campo de la industria cultural, describiendo mediante la legitimidad propiamente artística, la consagración de una obra intelectual o artista.

Libros como, *A economia das trocas simbólicas* (1998) abordan la historia intelectual y artística que las sociedades europeas a través de los sistemas de producción, donde la ciencia es un bien simbólico cuyo proceso de automatización se libertó progresivamente de la iglesia, es decir, de sus demandas éticas y estéticas. Este fue un logro importante, porque se empezó a construir y propiciar un mercado de los bienes simbólicos completamente distinto a la consagración de las ideas hegemónicas de la iglesia, capaz de influir y subordinar la vida intelectual misma. En palabras de Bourdieu (1998, p. 101):

“O processo de automatização do produção intelectual e artística é correlato à constituição de uma categoria socialmente distinta de artistas ou de intelectuais

² Pierre Bourdieu (Círculo de Bellas Artes de Madrid). Recuperado el 3 de Julio 2016 en <http://www.circulobellasartes.com/biografia/pierre-bourdieu/>

profissionais, cada vez mais inclinados a levar em conta exclusivamente as regras firmadas pela tradição propriamente intelectual ou artística herdadas de suas predecessores, e que lhes fornece um ponto de partida ou um ponto de ruptura, e cada vez mais propensos a liberar sua produção e seus produtos de toda e de qualquer dependência social, seja das censuras morais e programas estéticos de uma igreja empenhada em proselitismo, seja dos controles acadêmicos e das encomendas de um poder político propenso a tomar o arte como um instrumento de propaganda”

El proceso conducente a la constitución del arte, se transformó así completamente; pues las relaciones por ejemplo de los artistas con no-artistas, resultaron en la constitución de campos artísticos relativamente autónomos y elaborados concomitantemente de una nueva definición en relación a la función del artista y de su arte. Fueron intereses propios, los que movieron la transformación de esos nuevos intelectuales y artistas, ya que ignorando las exigencias externas de una demanda social subordinada a provechos políticos y religiosos, sus nuevas obras no recibieron la influencia estética y formal de la aristocracia y la iglesia. Este cambio se aceleró más rápidamente con la llegada de la Revolución Industrial, en la que el arte (teatro, música, obra de arte) empezó a ser amenazado por el mecanismo implacable del mercado, y las intervenciones del romanticismo ya no se vieron como realidades superiores e irreductibles, sino que más bien, se expusieron a las necesidades vulgares de la economía (Bourdieu, 1998).

La comercialización de la obra de arte empezó a circular, dentro de la posibilidad de pertenecer a las prácticas propias del estatuto de mercaderías o a la singularidad de la condición intelectual o artística, donde la legitimidad de la obra de arte, se vio así amenazada. Según Bourdieu (1998, p. 103):

“De acordo com a mesma lógica, tudo leva a crer que a constituição da obra de arte como mercadoria e a aparição, devido aos progressos da divisão do trabalho, de uma categoria particular de produtores de bens simbólicos especificamente destinados ao mercado, propiciam condições favoráveis a uma teoria pura da arte – da arte enquanto tal –, instaurando uma dissociação entre a arte como simples mercadoria e a arte como pura significação, cisão produzida por uma intenção meramente simbólica e destinada à apropriação simbólica”

La obra de arte de acuerdo con Bourdieu (1998), formaba parte o bien del campo erudito, o bien de la industria cultural. Su pertenencia a uno o a otro campo, se caracterizó a través de la forma y la estética representada por la obra misma. Sin embargo, cada campo se formó y se forma en determinado momento; es decir que no estuvieron siempre. Además, existen dentro de cada campo, una serie de sub-campos, pero ya bien sea literario, físico, filosófico, astronómico u otro, cada campo tiene su propia una autonomía “relativa”, aunque carecen de autonomía “absoluta”. En esta relación, cada campo tiene su propia autonomía relativa, referida a su propia lógica de conocimiento, contribuyendo así a la propia lógica de su campo. Y carecen de lógica absoluta, en la medida en que fuera de sus límites, el campo pierde todas sus normas de conocimiento.

De manera más explícita, el campo erudito se construye como sistema de producción que propicia objetivamente, a través de una ruptura con el público de no-productores, o sea en términos de Bourdieu (1998, p. 106) “*a consagração propriamente cultural é pelo poder propriamente cultural*”, debido a que la intervención del gran público, llega a amenazar la pretensión del campo frente al monopolio de consagración cultural. En este aspecto, el campo se torna cerrado, para construir así su propia legitimidad cultural, orientando la producción en la búsqueda de las distinciones culturales pertinentes, donde a las marcas de distinción se le atribuyen al significado cultural que confiere valor cultural. Así según Bourdieu (1998, p. 109):

“O grau da autonomia de um campo de produção erudita é medido pelo grau em que se mostra capaz de funcionar como um mercado específico, gerador de um tipo de raridade e de valor irredutíveis à raridade e ao valor econômico dos bens em questão, qual seja a raridade e o valor propriamente culturais”

En cuanto a las instancias de reproducción y consagración el campo erudito, las obras son abstractas, puras y esotéricas. Se consideran puras porque exigen imperativamente del receptor, un tipo de disposición adecuado a los principios de su producción, a saber en términos de Bourdieu (1998, p.116) “*una disposición propriamente estética*”. Es por tal motivo, que las obras del campo erudito son accesibles apenas a detentores que posean un manejo práctico e teórico de un código refinado, pero también, que pueda descifrar los códigos de los códigos los que se circunscribe los códigos de estos códigos.

Dentro del campo de producción y circulación de los bienes simbólicos, también encontramos el campo de la industria cultural cuya lógica obedece

fundamentalmente a la conquista del mercado, donde la estructura de sus productos le concierne a las condiciones económicas y sociales de su producción. El “público medio” o “espectador medio” en términos de Bourdieu (1998), se encuentra consagrado y sometido a las obras que se hallan en el mercado. Sin embargo esta lógica también representa cierto tipo de dificultades, puesto que de acuerdo con Bertrand Poirot-Delpech citado por Bourdieu (1998, p.138), los públicos potenciales son diferentes y son tanto opuestos como antagónicos a modos por ejemplo de funcionamiento, ideologías, estilos, entre otros.

Verbigracia, podemos encontrar en algunas estaciones de radio más sometidas al mercado, donde la música clásica considerada culta, es producida y difundida poco. Bourdieu (1998) cita un ejemplo clásico de una estación de radio en Luxemburgo en 1956, en la que se transmitían 5 horas de música clásica, y ya luego para 1965 sólo eran dos horas semanales, terminando finalmente solo con una hora de transmisión semanal en 1966. No obstante, cadenas de radio como France-Musique y France-Culture, siguen abiertas al público ofreciendo de 96 a 36 horas semanales, resistiendo a los procesos aristocráticos.

En el campo de la industria cultural, ya no es válido la expresión del arte por el arte, sino más bien el arte media, ambas producidas por artistas e intelectuales altamente profesionalizados. En términos de Bourdieu (1998, p. 141) *“a produção, na arte pela arte, no sentido da busca do efeito e, na arte media, no sentido do oculto da forma pela forma”*, definida en relación a la cultura legítima, tanto del ámbito de la producción, como de la recepción. La historia del arte media así, es impuesta por las transformaciones técnicas y las leyes de la competencia. Ejemplo de esto son los bailarines de ópera según Bourdieu, que al bailar como elfos, también representan una actitud obscena por el aspecto estético; o el escritor de éxito, cuya imaginación y talento se forma en medio de la disciplina de escribir aunque sea dos hojas, perdiéndose la calidad de producción intelectual.

El análisis de las relaciones que los productores de bienes simbólicos mantienen con su significado disponible dentro del campo cultural, forman la dependencia, directamente de la posición que ocupan en el interior del sistema de producción e circulación de bienes simbólicos, es decir la posición que ocupan dentro de la jerarquía (puede verse también en el grado de consagración de una carrera intelectual o artística, correspondiente al campo jerarquizado) propiamente cultural. En términos de Bourdieu (1998, p. 178):

As funções objetivas objetivamente atribuídas a cada categoria de produtores e a seus produtos, por sua posição no campo e pelos sistemas de interesses propriamente intelectuais ou artísticos a elas associados, estão sempre como que recobertos e duplicados pelas funções externas que são objetivamente comprimidas na e pela realização das funciones internas.

Otra obra que también resalta la importancia el análisis del campo erudito y de las industrias culturales en el discurso de Bourdieu, es el texto *Para uma sociologia da ciência* (2008), cuyo estudio se centra en las orientaciones de las prácticas científicas a través de concebir el universo, como un laboratorio cerrado e insolado. En términos de Bourdieu (2008, p.51): “o laboratório é um microcosmo social situado num espaço que abrange outros laboratórios constituídos de uma disciplina”, en este sentido, la noción de campo marca una primera ruptura con la visión interaccionista a cuenta de la estructura y de las relaciones objetivas entre los laboratorios y los investigadores que acomodan u orientan las prácticas. De acuerdo con esto una segunda ruptura probable se da, de acuerdo a la visión relacional y estructural que se asocia a la filosofía de acción, donde los investigadores son personas calculistas, más interesados en los beneficios sociales que en descubrir la verdad.

La propuesta de la idea de un campo científico como un campo de fuerzas dotado de una estructura y de un espacio, delimitan esa estructura del campo, sea sobre la producción científica, o sobre las prácticas cuentistas (Bourdieu, 2008). En esta relación, la fuerza de un agente depende de sus triunfos, factores, diferencias y demás, que pueden garantizar una ventaja respecto de los rivales; esto depende al unísono, del volumen y la estructura del capital que posea el campo. En términos de Bourdieu (2008, p. 53) “*O capital científico é uma espécie particular de capital simbólico, capital fundado no conhecimento e no reconhecimento*”.

En esta discusión, se llega a un segundo momento sobre la definición de campo, o sea, el campo como espacio de conflicto y como campo de acción socialmente constituido en el que los agentes dotados de diferentes recursos se confrontan para conservar o transformar, las relaciones de fuerza vigentes. Al respecto de las fuerzas en los campos, Bourdieu (2008, p. 55) señala que “*o espaço de manobra deixado às estratégias dependera da estrutura do campo caracterizada, por exemplo por um níveis mais ou menos elevado de concentração do capital*” donde las estrategias y sus hipótesis de sucesos, dependen de la posición ocupada en la estructura. Estos cambios son

generalmente determinados, por las definiciones de las fronteras entre los campos; donde entran en juego, todos los instrumentos de conocimiento, de concentración y de acumulación de saberes.

Ejemplo de esto, son los diccionarios de sociología, etnografía, filosofía, etc., que generan actos de violencia al pretender describir, una realidad que registrar a medias. La construcción de la realidad desde el horizonte en la que se mire, es un acto de violencia inmediato, pues anula siempre otros tipos de realidades subsecuentes. En palabras de Bourdieu (2008, p.61) “*A analogia que alguns analistas fazem entre a prática artística e a prática científica não deixa de ter fundamento, mas tem alguns limites*”, pues el arte del cientista está separado del arte del artista, en la medida en que la importancia del saber formalizado es dominado por el estado práctico, que de acuerdo con Bachelard, solo es formalizado el hecho.

En términos generales, las prácticas científicas son sistemas de disposición base, inconsistentes y transponibles que tienden a generalizarse (Bourdieu, 2008), donde habitualmente se asumen formas específicas de acuerdo a las especialidades de cada campo. Esta reflexión es importante, porque nos permite entender el concepto de *habitus* propuesto por Bourdieu, en la que *habitus*, puede ser entendido como principio general de acción o principio específico de diferenciación o diferenciador de las orientaciones de las acciones de una categoría particular. Así (Bourdieu, 2008, p. 66):

“O habitus manifesta-se continuamente nos exames orais, nas exposições em seminários, nos contactos com os outros e, mais simplesmente, no aspecto físico, um porte, uma postura, que é a sua transição mais diretamente visível, e a recepção social dada a esses sinais visíveis reenvia à pessoa em causa uma imagem de si mesma que faz com que se sinta ou não autorizada e encorajada nas disposições, que, em outros, poderiam ser desencorajadas ou inéditas”

En otras palabras, *habitus* es <<un lugar natural>> o región del campo ocupado por personas predispuestas, donde como requisito de admisión, se forma un grupo unificado y homogéneo. Todo esto se crea en un campo científico donde los científicos tienen en común características y aspectos que los unen, separan, dividen y los ponen de acuerdo a sus fines, en la búsqueda simultánea por encontrar la verdad y combatir el error a través de la competencia directa que se genera como una arma científica. En palabras de Bourdieu (2008, p. 68): “*os investigadores, tal como os artistas e os escritores, estão unidos*

pelas lutas que os opõem, e as próprias alianças que os podem unir”; donde el requisito de admisión es una competencia teórico-experimental, materializada en el sentido del juego del *habitus* científico.

En esta relación Bourdieu (2008) señala que en el campo científico, las estrategias se presentan siempre en dos facetas: la primera, tiene una función puramente científica; y la segunda, una función social, o sea una relación de los otros, envueltos en el campo. Dentro de este aspecto, las relaciones de fuerza científicas, son relaciones de conocimiento y comunicación, donde el capital simbólico funciona como una forma de reconocimiento que permite ciertas exclusividades en el límite del campo. Bourdieu (2008, p. 82) indicaba así que “*quanto mais autônomo é um campo, mais a hierarquia*”, imponiendo los dominantes el hecho universal del valor científico.

La ciencia avanza entonces, porque en gran parte acredita y se acredita como una forma de avance del conocimiento; esta ficción colectiva conservadora, termina construyendo una norma ideal de las prácticas científicas, de acuerdo con Bourdieu (2008, p. 115):

Um bom cientista é alguém que tem o sentido do jogo científico, que pode antecipar a crítica e adaptar-se antecipadamente aos critérios que definem os argumentos admissíveis, fazendo assim avançar o processo de reconhecimento e de legitimação, alguém que põe fim à experimentação quando pensa que esta está conforme às normas socialmente definidas da sua ciência e quando se sente suficientemente seguro para enfrentar os seus pares.

En estos términos, el concepto de conocimiento científico sobrevive de las proporciones objetivas y de las luchas también que se generan al interior y exterior del campo mismo, donde el espacio y la posición como dice Bourdieu (2008, 1998) luchan por ganar posiciones dominantes en términos de producción, reconocimientos y avance del conocimiento.

Para contrastar el pensamiento de Bourdieu, vale la pena en este escrito involucrar el pensamiento del filósofo, sociólogo y antropólogo Bruno Latour mediante el texto *A vida de laboratorio* (2007), cuya reflexión a través del método etnográfico, dialoga con las prácticas científicas desde la inmersión y convivencia de lo que sucede dentro de un laboratorio de neuroendocrinología, en la que pasó dos años en el Instituto Salk. Latour se arriesga a observar desde la mirada participativa un contexto científico, en el que el escenario casi frío de convivencia acerca la cotidianidad de lo que acontece en un laboratorio,

relaciona las prácticas sociales con la construcción de la ciencia misma.

Su trabajo de campo resalta la situación de que la construcción social de los hechos científicos a través de los objetos de estudio, son socialmente constituidos dentro del laboratorio, es decir que no pueden ser atribuidos a una existencia exterior a los instrumentos que los miden y las mentes que los interpretan. En este sentido, la actividad científica se puede ver como un sistema de creencias, tradiciones o prácticas culturales, en la que la ciencia ya no es reconstruida como un procedimiento o conjunto de principios, sino más bien como una cultura misma. Según Latour & Wollgar (2007, p. 19):

Para dar independência às análises da ciência, é necessário, pois, não se basear unicamente no que os pesquisadores e descobridores dizem de si mesmos. Eles devem tornar-se o que os antropólogos chamam de “informantes”, certamente informantes privilegiados, mas sempre informantes de quem se dúvida.

El riesgo que se corre al estudiar la ciencia actual, es un medio atravesado por la controversia. Es preciso entonces, salir del confort intelectual para poder estudiar las ciencias abiertas e inciertas de manera en la que la antropología, pueda hacer un estudio posible de lo falso o lo verdadero, de lo científico o pre-científico, de lo central o periférico, del presente o pasado, sin que su atención se centre en los vencedores y los vencidos. En este sentido, Bloor citado por Latour (2007, p. 23) propone una simetría entre los vencidos y los vencedores de la historia alrededor de la ciencia, no en términos de como lo hacía Gastón Bachelard con una imagen heterodoxa y polémica de las ciencias, sino más bien, como una idea integradora y a fin al encuentro de la construcción social de los hechos científicos. En términos de Latour & Wollgar (2007, p. 26):

Nossa pesquisa tem por finalidade abrir um caminho diferente: aproximar-se da ciência, contornar o discurso dos cientistas, familiarizar-se com a produção dos fatos e depois voltar-se sobre si mesma, explicando o que fazem os pesquisadores, com uma metalinguagem que não deixe nada a dever à linguagem que se quer analisar. Em resumo, trata-se de fazer o que fazem todos os etnógrafos, e de aplicar à ciência a deontologia habitual às ciências humanas: familiariza-se com um campo, permanecendo independente dele e à distância.

De manera general y de acuerdo con Latour (2007), podemos decir que los propios científicos hacen sus ciencias, discursos, éticas, políticas y críticas, alrededor de un mundo familiarizado con las ciencias. Es por tal motivo que los

estudios antropológicos tienen cabida en la interpretación de esa re-flexibilidad que se experimenta al construir la noción misma de la ciencia, donde la etnometodología descubre el hecho de que la construcción social de la ciencia, es la re-flexibilidad continua que garantiza la neutralidad del discurso cientista.

Vale la pena resaltar también, que dentro de los límites del estudio de laboratorio, tanto la etnografía clásica como las ciencias, aportan al hecho la primera de territorio y la segunda de red, donde en términos de Latour (2007), tenemos una guerra continua de transformaciones que colocan a la ciencia en descubierta del laboratorio, pudiendo generar una “ciencia justificada” para los otros. Varias ventajas existen al respecto, una, es que el límite del estudio se basa en la red, otro es que el estudio de laboratorio se ocupa de los hechos y no de las teorías; en términos de Latour (2007), el etnógrafo “*deve penetrar às apalpadelas na selva dos fatos, sem possuir mapa o bússola*”.

Otro de los textos de Latour (1997) que vale la pena resaltar, es *Ciência em ação* donde la discusión entre los científicos, hace parte del conocimiento científico sobre la discusión dual que se presenta entre una ciencia lista y una ciencia en construcción; aquí los científicos y los ingenieros discuten sobre el hecho de trabajos, certezas, concurrencias y demás, alrededor del estudio de la ciencia y la tecnología, lo que Latour llamó Caixa-preta, término usado en la cibernética cuando una maquina o un conjunto de comandos se revela complejo. En términos de Latour (1997, p. 16):

Incerteza, trabalho, decisões, concorrência, controvérsias, é isso o que vemos quando fazemos um flashback das caixas-pretas certinhas, frias, indubitáveis para o seu passado recente. Se tomarmos duas imagens, uma das caixas-pretas e outra das controvérsias em aberto, veremos que são absolutamente diferentes. São tão diferentes quanto as duas faces, uma vivaz e outra severa, de Jano bifronte. “Ciência em construção”, a da direita; “ciência pronta” ou “ciência acabada”, a da esquerda; essa é Jano bifronte.

Las diferencias son tan notorias, que la una puede admitir y acatar los hechos sin discutir siquiera, mientras la otra, descarta los hechos inútiles con base en la construcción científica. Estas diferencias se alejan tanto así, que la una puede discutir sobre la eficiencia de una maquina cualquiera, mientras la otra objetiva el significado propio de eficiencia.

Para complementar los aportes de Latour, respecto de la construcción social de los hechos científicos, vale la pena destacar también el texto de *Jamais*

fomos modernos (2009), en donde se reflexiona acerca de los repertorios de desenvolvimiento del mundo actual a través de la naturalización, socialización y deconstrucción en términos de Changeux, Bourdieu, y Derrida. En este aspecto Latour habla de naturalización cuando se refiere que no hay más sociedad, sujeto ni discurso; de socialización, cuando dentro del poder sociologizado no hay ciencia, técnica, contexto y contenido; y deconstrucción, cuando los efectos de verdad se acrecientan en la ingenuidad o a los juegos de poder.

La naturaleza de los hechos totalmente establecida, crea estrategias de poder previsible, proyectados sobre la vida intelectual continua que alimentan la crítica y la flaqueza de los abordajes, que pudieran ampliar el discurso de las ciencias, desdoblado el juego de poder, que crea una realidad mezclada. En términos de Latour (2009, p. 11):

As redes que desdobramos realmente não existem, e os críticos fazem bem em marginalizar os estudos sobre as ciências ou separá-los em três conjuntos distintos – fatos, poder, discurso -, ou então as redes são tal como as descrevemos, e atravessam a fronteira entre os grandes feudos da crítica – não são nem objetivas, nem sociais, nem efeitos de discurso, sendo ao mesmo tempo reais, e coletivas, e discursivas.

Así en términos de Latour (2009, p. 12): “*os fatos científicos são constituídos, mais não podem ser reduzidos ao social*”. Esta reflexión da pie a Latour, para pensar por qué no fuimos modernos en un contexto cultural y salvaje, en el que es casi imposible estudiar de manera justa y acertada un contexto perteneciente a otras culturas y otros lugares. Este dilema se encuentra afianzado en el hecho de que es imposible hacer una antropología del mundo moderno, ignorando aquellos que pretenden ofrecer una patria a las redes sociotécnicas; si esto fuera así, esa antropología en lo posible debe ser alterada y con esto, toda la definición del mundo moderno.

La construcción de una antropología de la ciencia hace que se re-piense y re-evalué, el hecho de pensar en una sociedad moderna, cuyo modernismo se proyecta en el despertar de un pasado entero, que representa la reacción anti-moderna de espíritu, racionalidad, verdad y sociedad, en el que para Latour (2009) los posmodernos, también aceptan las abstracciones modernas como reales, en contraste con la aproximación no moderna entre la ciencia y la tecnología, con la sociedad, con la intencionalidad de entrar en lo pre.-moderno como una experimentación en la que el beneficio es el modernismo. Según

Latour (2009, p. 15):

A modernidade possui tantos sentidos quantos forem os pensadores ou jornalistas. Ainda assim, todas as definições apontam, de uma forma ou de outra, para a passagem do tempo. Através do adjetivo moderno, assinalamos um novo regime, uma aceleração, uma ruptura, uma revolução do tempo. Quando as palavras “moderno”, “modernização” e “modernidade” aparecem, definimos, por contraste, um passado arcaico e estável. Além disso, a palavra encontra-se sempre colocada em meio a uma polémica, em uma briga onde há ganhadores e perdedores.

En esta relación entonces, somos sujetos híbridos situados en el interior de las instituciones científicas, sujetos que intentan describir la situación en la que estamos imbricados en medio de la ciencia, la tecnología y la sociedad, arrojados a participar como ingenieros, filósofos o especialistas, en lo que Latour (2007) llamó red, que no es más, que una noción flexible del sistema, más histórica que la de la estructura y más empírica que la de la complejidad. Los modernos, antimodernos y posmodernos así, tenemos el desafío de retomar el hilo del conocimiento a través de un análisis comparado (antropológico) del mundo entero, donde de acuerdo con Latour, es la red la que conecta el mundo que nos señala por qué nunca fuimos modernos; modernidad fuertemente criticada por Latour bajo la noción híbrida de la construcción de la proliferación y la disparidad como problema del relativismo.

La modernidad en este aspecto, designa el quiebre temporal entre los vencedores y los vencidos. La pelea entre lo antiguo y lo moderno, proviene de la constante dominación y emancipación, una mezcla que al contacto con la hibridación, pierde el sentido de lo moderno, en el que retrospectivamente tomamos conciencia de prácticas diferentes que son realmente eficaces; y es aquí donde nuestro pasado empieza a cambiar. La crítica de Latour hacia la creación conjunta de la humanidad dentro del modernismo, se debe analizar en la medida en que se descubra qué sucede con la participación ontológica en compañía de las prácticas (redes) que crean la traducción y mezclas entre géneros de seres enteramente nuevos, híbridos de naturaleza y de cultura.

Considerações finais

Se observa una fuerte crítica sobre el conocimiento científico y la

construcción del conocimiento científico, a partir de la legitimación de la ciencia. En las reflexiones la ciencia no simboliza una única solución verdadera para mejorar la vida cotidiana de las personas, no siendo una única verdad absoluta ni irrefutable. Esta fue la intervención de la filosofía de la ciencia, para responder a debates como las experiencias tecnológicas y la participación del conocimiento científico frente a la transformación del acelerado ritmo social (BAZZO, 1987). Aportes como éstos, orientaron el pensamiento crítico frente a valores científicos, culturales, morales y espirituales, que empezaron a formar un concepto neutral, integral y dialógico en la construcción teórica y conceptual entre ciencia, tecnología y sociedad.

Una característica de acuerdo con Becerra (2010) de este período, fue la reflexión epistemológica sobre las sociedades industriales de la posguerra, accidentes nucleares, derrames de petróleo, envenenamientos farmacéuticos y el uso de desarrollos tecnológicos. Se buscaba una visión neutral que integrará a la ciencia en una discusión con la sociedad. Así se formaron campos interdisciplinarios capaces de discutir sobre este posible diálogo. En Europa, por ejemplo, se inició la apertura de programas como sociología de la ciencia y en Norteamérica, surgieron programas alrededor de la ciencia y la tecnología que se organizaron por primera vez como campo autónomo en universidades de Harvard y Cornell (BECERRA, 2010).

En contrapartida aparecieron autores como Bauman (2013), Lévy (1996), Schaff (1992) y otros, cuya reflexión sobre los impactos de medios tecnológicos como los sistemas de la información y demás, generaban la deconstrucción de la igualdad y el inicio de una sociedad panóptica en la búsqueda del control social. De acuerdo con ellos, estábamos asistiendo a la transformación de un mundo más convulsionado y moderno, donde ya no existía confianza ni tranquilidad en ningún lugar. Las tecnologías cambian así comportamientos, nociones, percepciones y entramados simbólicos, que debían ser analizados, ya que implicaban una transformación radical de la construcción de la mayoría de las relaciones sociales.

Se consideran sobresalientes además alrededor de estos lineamientos, enfoques teóricos y conceptuales por parte de la historia de la ciencia y la tecnología, la sociología del conocimiento, la antropología de la tecnología, entre otros campos, con trabajos de historiadores, antropólogos, artistas – diseñadores, arqueólogos, psicólogos cognitivos, tecnólogos – ingenieros, sociólogos e filósofos (Graves-Brown 2000). La consideración de aportes como estos, pueden ampliar discusiones como las presentadas a lo largo del texto, estableciendo una noción más integral de esta reflexión. Cada campo del

conocimiento integra desde su propio enfoque, a valoración funcional sistémica e simbólica del valor semántico que los elementos representan en relación a los sujetos y grupos humanos.

Referências

- BAHUMAN, Zygmund. **Vigilância líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013
- BAZZO, Walter. **Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1998
- BECERRA, Javier. **Origen y desarrollo de los estudios CTS y su perspectiva en América Latina**. In MANCERO M; POLO, R. Ciencia, política y poder: debates contemporáneos desde Ecuador. Quito: FLACSO, 2010.
- BOURDIEU, Pierre. O mercado de bens simbólicos. In: **A economia das trocas simbólicas**. 5ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1998. P. 99-181.
- BOURDIEU, Pierre. Um mundo à parte. In: **Para uma Sociologia da Ciência**. Lisboa: Edições 70, 2008.
- COLLINS, Harry: We cannot live by scepticism alone. **Nature**, v. 458, n. 7234, p. 30-30, 2009.
- COLLINS, Harry M.; EVANS, Robert. The third wave of science studies studies of expertise and experience. **Social studies of science**, v. 32, n. 2, p. 235-296, 2002.
- GRAVES-BROWN, P.M. **Matter, materiality and modern culture**. London: Routledge, 2000.
- KUHN. Thomas. **La estructura de las revoluciones científicas**. México: Fondo de cultura económica, 1971.
- LATOUR, B. **Ciência em Ação**. São Paulo: Editora UNESP, 1997
- LATOUR, B. **Jamais fomos modernos**, Rio de Janeiro, Editora 34 Ltda., 2009
- LATOUR, B. **Nunca fuimos modernos**, Buenos Aires, Siglo XXI Editores, 2007
- LATOUR, B. & Wollgar, S. **Vida de Laboratório**, Rio de Janeiro, Relume-Dumará, 2007
- LATOUR, B. & WOLLGAR, S. **Vida de Laboratório**, Rio de Janeiro, Relume-Dumará, 2007.
- LÉVY. Pierre. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.
- SCHAFF, Adam. **A sociedade informática**. São Paulo: Brasiliense, 1992.

Science, technology and society: an approximation to the social discourse of the discipline in relation to Pierre Bourdieu and Bruno Latour, other authors

ABSTRACT

This article tries to establish a dialogue between the reflective discourses of

Bourdieu, Latour and other authors about the consolidation of the CTS field within the interdisciplinary nature of social discourses. The objective is to establish a conversation between science, technology and society in the middle of the structural debate that today surrounds different theoretical currents and of the knowledge. In this line of thought, it was some outstanding texts considered to generate a theoretical debate around the sciences in the face of social questions and epistemological. It is not claimed for any motive created controversy or confrontation between theoretical conceptualizations of authors that are separated at some point from this criterion, because the idea is not to position itself in a deterministic manner on a particular aspect of this reflection. The closing of the text evokes a reflective panorama in the middle of current debate between science, technology and society.

Keywords: Science, Technology and society, Bourdieu, Latour, Theoretical reflection.