

Ensayo / Essays

Cultura científica y educación universitaria en Cuba: aproximaciones desde la perspectiva CTS

Scientific Culture and University Education in Cuba: Approaches from the CTS perspective

Dra. Dolores Vilá Blanco

Profesora Titular

Facultad de Filosofía e Historia

Universidad de La Habana

Cuba

dvila@ffh.uh.cu

Fecha de enviado: 22/10/2016

Fecha de aprobado: 01/12/2016

RESUMEN: En este ensayo se realiza un análisis de la cultura científica y la educación universitaria desde la perspectiva de los estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). Igualmente propone aproximaciones a la comprensión de los problemas existentes en el país, los relaciona con otros resultados de investigación de otras áreas de saber e invita a pensar en las posibles soluciones que apremian. Medita sobre cómo transcurren esos procesos culturales y educativos desde un campo de saberes (CTS), cuya esencia es el desarrollo de la habilidad analítica de conectar, desfragmentar y transrelacionar procesos, desde un entendimiento científico contextual global/local como apremio ante los procesos de multicrisis en los que vivimos, y de los que Cuba, en sus propias diversidades y complejidades históricas no se encuentra exenta.

PALABRAS CLAVE: cultura científica, educación universitaria, ciencia, tecnología y sociedad.

ABSTRACT: In this essay an analysis of the scientific culture and the university education is realized from the perspective of the studies in Science, Technology and Society (CTS). It also proposes approximations to the understanding of the problems existing in the country, links them with other research results from other areas of knowledge and invites to think about the possible solutions that they are pressing. Meditates on how these cultural and educational processes take place from a field of knowledge (CTS), whose essence is the development of the analytical ability to connect, defragment and transrelate processes, from a global/local contextual scientific understanding as a prerequisite to the processes of multicrisis In which we live, and of which Cuba, in its own diversities and historical complexities, is not exempt.

KEYWORDS: scientific culture, university education, science, technology and society.

“(…) hacer de las aulas lugares de aprendizaje crítico, de protagonismo social y de participación cívica; en suma, hacer de los centros educativos, a través del encuentro entre el conocimiento y la acción, laboratorios de práctica democrática”. (Sanz Merino y López Cerezo, 2012, p.57)

La reflexión crítica sobre cómo nos proponemos desarrollar la Cultura científica y la Educación universitaria en Cuba, es un atributo inherente a la misión de los educadores, investigadores y la sociedad de todos los tiempos concentrados en las exigencias de estos tiempos. Interrogar y problematizar constantemente sus decursos a todos los niveles de inter/retro/acción social, es imprimirle vitalidad a las realidades en que existimos para potenciar el presente. Todo ello, desde un posicionamiento de análisis científico contextual global/local como apremio ante los procesos de multi o pluricrisis en los que vivimos, y de los que Cuba, en sus propias diversidades y complejidades históricas no se encuentra exenta. Todo lo cual abre espacios en el dirimir cómo las entendemos, si efectivamente las aprehendemos y no las amoldamos como es usual a ciertos “razonamientos” preexistentes, a partir de los cuales se les da curso y sobre los que apenas se medita en sus honduras epistémicas y en sus huellas en el cuerpo social.

Y es que el aprendizaje crítico, el protagonismo social y la participación cívica¹ ejes esenciales para el desarrollo hoy, son en sí mismos una construcción de sentidos, motivaciones y acciones a perpetuidad de manera natural, libres de imposiciones o dirigismos “ilustrados” reglamentados desde fuera y a espaldas de la praxis social; porque a la larga, solo quedarían ecos del pasado “glorioso” –por no problematizado- o frases alejadas de la existencia;

máxime cuando la invitación a ello puede producirse en tiempos en que a los convocados ya no les interesen porque han encontrado otras maneras de sobrevivir con estrategias personales, familiares y ni siquiera son conscientes del auto-atentado que se infringen, a que se exponen. (Vilá, 2015, p. 82)

¿Cómo se vive realmente el día a día? es una interrogación que no debe faltarle a las ciencias, a las sociedades.

Por tanto, no se trata –como constantemente sucede- de decorarlos desde el discurso académico o institucional o del tipo que sea, de imaginarlos y darlos por sentado; la cuestión es fundar esos procesos, expandirlos, posibilitarlos en la realidad cotidiana de la sociedad, como obra de esa sociedad y de las identidades humanas que concurren con todos sus significantes y significados a flor de piel para ensanchar horizontes o reinventarlos. Cuando las prácticas organizativas y funcionales de cualquier país reiteran y/o secuestran e imponen horizontes predeterminados, preimaginados los ciudadanos siempre van a burlarlos, a construir los propios y realizarlos aún a riesgo de la vida.

Desde tal postura científica, el estudio que se presenta medita hasta dónde -en primera instancia- hemos logrado que el análisis de la cultura científica en nuestro país haya comenzado realmente a apropiarse de sus misiones y posibilidades reales articulativas mediante y automediantes, a partir de la conectividad que le es inherente a las áreas de saber fragmentadas en que nos desempeñamos, y a la propia praxis social segmentada en extremos ya casi inaprensibles.

Esto que proponemos examinar no es una cuestión de declaraciones, de creencias, de imaginarios montados en dispositivos macrosociales en términos de las “bondades” de acceso a la Educación en general, y Superior en

particular existentes -declarados por demás constitucionalmente-. Por el contrario, lo que planteamos es meditar en cómo transcurren los mismos, qué resultados investigativos transrelacionales permiten desplegar análisis críticos articulativos sobre cualidades y calidades reales de dichos procesos, insertos en los ambientes de relaciones humanas que han resultado y resultan de la praxis social, para aproximarnos, en ese gestar caminos inéditos a que el “encuentro entre el conocimiento y la acción, -sean- laboratorios de práctica democrática”, parafraseando a San Merino y López Cerezo.

El pensarnos estos cardinales asuntos no es festinado, ya que un buen número de investigaciones recientes publicadas nacional e internacionalmente -que no podemos soslayar si de análisis científicos se trata-, enfatizan recurrentemente que:

A pesar del enfoque de igualdad que ha prevalecido en las políticas sociales que se han implementado en Cuba, aun se evidencian desigualdades en el acceso a la Educación superior, no sólo de manera estadística sino también en aspectos cualitativos, muy pocas veces tenidos en cuenta en las investigaciones. (...) Es reconocido por todos que las aulas universitarias son más blancas que la sociedad cubana, que ingresan más mujeres e hijos de profesionales y aunque no constituye lo establecido por las políticas esta diferenciación se produce. (Avila, N. 2013, pp. 22-23)

Lo cual coincide a su vez, conectando resultados investigativos de diferentes áreas del saber, a los que se les da continuidad desde hace más de una década argumentando lo que vemos y experimentamos a diario que:

(...) destacan como brechas de equidad más relevantes que afectan a grupos específicos: las raciales, de género, territoriales (locales/comunitarias), las que afectan a la tercera edad, niños jóvenes. Asimismo identifican como brechas existentes en áreas específicas: participación ciudadana en la toma de decisiones, acceso a la vivienda y hábitat confortable, limitaciones para el acceso a servicios públicos y amparos, empleo/ingresos y consumo cultural. (...) factores de disímil naturaleza reproducen, regeneran o hacen emerger desigualdades y brechas de equidad que suponen tanto deudas acumuladas, así como retos actuales y perspectivas para la sociedad cubana; así como los factores que producen y reproducen tales brechas de equidad, explicación que articula procesos, fenómenos y niveles disímiles; históricos y coyunturales, materiales, culturales, subjetivos y simbólicos, macrosociales y microsociales. (Zabala, 2015, p.7)

Por tales motivos, es imposible aproximarse a los desafíos de la cultura científica y la educación universitaria sin ensamblar esos ambientes verídicos en que se gestan y desenvuelven las heterogéneas identidades cubanas hoy, y las que han resultado por todo lo acumulado y no resuelto en ese abigarrado panorama donde pobreza y riqueza se confrontan, se desafían desde las aspiraciones y realizaciones personales, familiares y grupales. Se suscribe por tanto, que se dialoga desde aquí con esos resultados de investigación de los científicos sociales cubanos² por acercarse a sus realidades, por contribuir a ellas –por sobre las limitantes que aún persisten y que también analizaremos-.

Tales resultados investigativos, así como los que se van obteniendo en el país coinciden a su vez con las tendencias mundiales como evidencia el *Informe Mundial sobre Ciencias Sociales 2016*, donde se subraya:

Dentro de un país se suelen dar, por regla general, diferencias en la distribución de las desigualdades entre las distintas regiones, y también entre las zonas urbanas, periféricas y rurales. La historia, la cultura y las normas imperantes del país también influyen en el grado de las desigualdades existentes y en su reproducción, manteniendo a menudo o incluso reforzando las exclusiones sociales basadas en el género, la raza, la clase social, la casta, la etnia, la discapacidad y otros factores diferenciales. (Informe Mundial sobre Ciencias Sociales, 2016, p.7)

Por tanto, qué ejes y puentes reorganizadores pueden construirse aquí y ahora para marcar la cualidad diferente de la que se precia el proceso cubano desde sus inicios y que aún sigue estando pendiente.

Por qué CTS en el análisis de la cultura y educación científica

Haber titulado el ensayo como construido desde la perspectiva CTS (Estudios en Ciencia, tecnología y sociedad), es destacar, que lo que le es inherente a dicho campo de saberes es el desarrollo de la habilidad analítica de conectar, de no separar, de transrelacionar procesos –porque es inseparable- la triada concreta CsTsSs, asumida desde el plural. Es su conectividad potencial reflexiva desfragmentadora, diferenciante y actuante lo esencial en este examen de concurrencias y posibles soluciones culturales y educacionales.

Las interacciones CsTsSs –en plural- son indivisibles. Ellas propenden a un pensar transversal sobre todas las aristas que conforman la existencia como perspectiva de análisis, de transformación de la vida. El objetivo central es conectar esos procesos que cronísticamente han sido erróneamente fragmentados en el entender y potenciar vivir. Asociados -entre otros- a los metarelatos parametrales, descriptivos, lineales y

deterministas montados en los dispositivos culturales hegemónicos “del bien y del mal”, de “realidades valoradas” por conceptos preexistentes y sus mecanismos explicativos segmentados y “autosuficientes” por las “lecturas que le acompañan”, los cuales siempre funcionan con una vara de medir en el brazo como si extremidad y vara fuesen lo mismo.

Modelos estos que se deslizan -lo queramos o no- incluso dentro del cuerpo reflexivo y docente de los estudios CTS, que no han logrado vencer lo que vienen negando desde su propio surgimiento, por sobre lo hecho, lo alcanzado. Entre ellos, destaca por sus implicaciones, el viejo anhelo de “Tratar de conectar las dos culturas”, tema recalcado persistentemente desde la década de los 50, y retomado por el científico cubano Núñez Jover, quien, en su despliegue ensayístico sobre esto, dentro de otras múltiples alertas acerca de “lo que la educación científica no debería olvidar, porque la ciencia y la tecnología son procesos sociales” (Núñez Jover, 2002, p. 1), ha ido sentando pautas de un eje que transversaliza toda postura científica y que aún no se abre espacios reales formativos e investigativos ensamblados.

Es acaso posible en el presente continuar percibiendo o pensando al mundo desde áreas disciplinares o procesos aislados, cual cotos de caza autosuficientes para su mantenimiento... Por eso cuando inquieren a esta autora por los plurales a los que apela, después de diversas explicaciones sobre la esencialidad de conectar que le es inherente a estos u otros estudios -que en su realidad actúan conectados pero que los modelos mentales imperantes los separan-, prefiere, en la formalización de documentos dar “la tranquilidad del singular” a sus eruditos forzosos que prefieren la narrativa acostumbrada al salto interrogador que piensa y actúa. Porque el problema de conectar las dos culturas hoy –como otros en todo el espectro de las Ciencias- en esa

masificación de lo inmasificable, sigue siendo simplemente un tema a narrar –con mayores o menores afeites- en los programas docentes, y no una habilidad a crear en el estudiantado, ya en el pre como en el posgrado para que se piensen la vida en sus cotidianidades profesionales, laborales o ciudadanas como procesos inseparables.

Y es que las razones para los retardos o posibles avances en esos sentidos son multicausales, -trans/causales- por lo que les sobrepasan, les desbordan todo posible contorno en la aprehensión de la realidad.

Dado que lo que sucede recurrentemente, es una metamorfosis puntual de los tradicionales modos de interactuar con los nuevos que se proponen impulsar, donde los primeros priman y llegan a asfixiar a los segundos; algo así, como los cubanos de a pie manifiestan en su buen sentido común: “es lo mismo con más de lo mismo”. (Vilá, 2016, p.71)

Aunque sustancialmente ya no sea “*más de lo mismo*”, por muy parecidos que se nos presenten.

Con posturas internacionalmente compartidas por esta autora, dos Informes mundiales sobre las Ciencias Sociales (2011 y 2013), el primero, con énfasis en las brechas del conocimiento y el segundo, en los cambios ambientales globales, lo que marca cauces a su vez en los desarrollos de énfasis epocal y en la búsqueda de puentes idóneos alertan -para que no nos agotemos en esos aventureros espacios de afirmaciones cerradas, por lecturas tardías o ausencias de ellas- que:

(...) recomendaría no tanto la investigación interdisciplinaria, como investigaciones transversales o incluso integradas, es decir, investigación que en su mismo diseño, ejecución, aplicación y presentación reúna las humanidades, las ciencias naturales y sociales en proyectos

conjuntos de investigación (Informe sobre las Ciencias Sociales, 2011, pp. VII-IX)

(...) El llamamiento en pro de una mayor integración de las ciencias obedece no sólo a la complejidad de los desafíos que debe afrontar la sociedad en lo que respecta al medio ambiente y el desarrollo sostenible, sino también a la incapacidad de cada ciencia o ámbito científico para aprehender –y aún menos tratar– esa complejidad por separado. (Informe Mundial sobre Ciencias Sociales, 2013, p. 5)

Por tanto, el giro argumentativo propuesto en esta ensayo resignifica, revitaliza las esencias de los estudios CsTsSs desde su surgimiento, las ensambla con las urgencias de hoy, del aquí y del ahora en ruptura total con toda linealidad ordenancista e inconectiva. Ello asociado, a que los avances, estancamientos, retrocesos y marginación científicos, tecnológicos –o mejor-todos ellos al unísono, se promueven y son resultado a la vez, de ambientes sociales históricos conflictuales que se proponen tributar una “*calidad de vida*” a los ciudadanos, que son, en sus dinámicas mismas, excluyente/incluyente por los modos tradicionales en que se han entronizado dichos transcurso.

En nuestro país por sobre lo “*programado*”, lo “*declarado*” han existido exclusiones y autoexclusiones, persisten y pueden aumentar... es imprescindible transitar a un meditar sobre ellas que transrelacione, porque las profundidades de las crisis y las brechas existenciales se hacen cada vez mayores, casi insalvables. Los acelerados procesos de articulación/desarticulación que les son inherentes a ciencias/tecnologías/sociedades en nuestros días, obligan inexcusablemente, al análisis de los puntos de partida y sus continuidades para las identidades humanas, las colectividades, las sociedades todas.

A partir de estas cuestiones planteadas inherentes a las dinámicas complejas del mundo de hoy, es preciso también que comencemos a flexibilizar los análisis y planteos acerca de la realidad cubana, de los problemas que la aquejan, de sus causales. De las que se reconocen básicamente las externas, así como de la tendencia a la magnificación casi sobreactuada de lo logrado. Hay como una especie de cultura de la pobreza o culto a la *“condición de pobreza”* justificador de la situación en que nos encontramos, que fomentan de una parte, un conformismo paralizante y de otra, arribismos arrestados que laceran la convivencia, las cuales se nos revelan en la cancionística popular como: *“aquí no hay vida para los mareaos”,* o *“nadie sabe na, nadie sabe na, todo el mundo te da de lado y el que sabe está callado”,* revitalizando con todos sus calados el humor crítico de la neocolonia, con aquello de: *“el vivo y el bobo”*. Tales pinceladas comportamentales a las que se hacen referencia, conforman la tendencia –antes apuntada- que se desliza, clarificando contornos, entre un híper potenciar todas las contingencias externas o las propias de la naturaleza que acontecen, y al mismo tiempo, sobrevalorar lo que se alcanza; es un péndulo que oscila puntualmente en esas direcciones, y que *“aparentemente salva”* del balance realista, que en buena lid debiera quitarnos el sueño.

Es una postura y discurso que circula allí y donde menos lo esperamos de manera seguidista; cual cantinela aprendida para salir del paso y repetir lo *“aceptado”* y hasta supuestamente lo no aceptado en esas caricaturescas críticas preparadas para grandes o pequeños escenarios. Aquella que no tensa el pensamiento porque no sobrepasan o desafían a la razón imperante, a la concepción heredada de la ciencia en sus volubilidades positivista-dogmática que atraviesa a toda la sociedad, aunque no la engulle en su

totalidad. Parafraseando a Lakatos, en esta faena de desafío permanente: *la ciencia progresa porque el hombre se ha atrevido a pensar en contra de la razón* (Lakatos, 1983, p.52) y lo cierto es que en nuestros predios no acabamos de cobrar conciencia de ese contenido diferenciante en cuanto a ciencias y organización científica de la sociedad. Porque en las viejas formas de conducir la vida –hoy vigentes- *“la frase desbordaba el contenido, aquí –y de lo que se trata es que- el contenido desborda a la frase”* (Marx, 1973, p.97), asunto del que nos desentendemos ya por la atomización de la vida o por el nomeimportismo que se nos ha enseñoreado.

Ya que lo que se apreciaba, en todas sus extensiones, es que se sigue operando con viejos conceptos y fraseología altisonante para amoldarlos a una atemporalidad que se escapa porque no puede ser entendida, pues se aferran a *“verdades o universalismos”* abstractos traídos por los pelos o provenientes, en el mejor de los casos, de la historia del pensamiento; de pensadores -y aquí lo dramático también- que no se pensaron a sí mismos para ser repetidos en ese ejercicio de argumentar lo nuevo. Cuán perdidos deambulan los preceptos martianos aquellos que impelían a *“(…) usará de lo antiguo cuando sea bueno, y creará lo nuevo cuando sea necesario: no hay por qué invalidar vocablos útiles, ni por qué cejar en la faena de dar palabras nuevas a ideas nuevas”*. (Martí, 1953a, p.432), ya sean los plurales que le adiciono a la triada CTS –cuando lo acostumbrado es el cómodo singular-, en esa agotadora lid de pensármelos de manera diferente, porque tal cual se asumen no generan las rupturas cognitivas que la vida revela, y además, porque *“pensar es servir”*, en el espíritu del maestro.

Esa tendencia pendular a la que se ha hecho referencia no solo ha nublado -y nubla- nuestros errores –los recurrentes y persistentes errores, que se invisibilizan, se minimizan y con el tiempo

se olvidan- en cuanto a dirección, organización de la sociedad y en la propia lucha en lo individual por la existencia cotidiana. Y es que, las circunstancias a las que siempre se apela: de que para los cubanos son las peores, o más aciagas – en una defensa del localismo que olvida lo global-fomentada en la visión martiana de las creencias del “aldeano orgulloso que supone que su aldea es el mundo”, a nivel mundial se repiten para regiones enteras, países, comunidades, localidades e individuos. Sin embargo consultar, estudiar, analizar o simplemente informarse de los resultados que se van verificando contextualmente en lo global/local en cuanto a cartografiar la ciencia, la tecnología y la innovación en la actualidad, nos permitiría constatar en datos y análisis que el panorama de alternativas y resultados no es el que generalmente corre por los medios de difusión, en los procesos docentes o los que generalmente se seleccionan para “demostrar” lo preconcebido, testificando así la postura de péndulo antes nombrada:

(...) en contradicción con algunas ideas preconcebidas, el comportamiento innovador se da en países que abarcan todos los niveles de ingresos. (...) Otra tendencia sorprendente observada en el Informe de la UNESCO sobre la Ciencia es el deterioro del compromiso público con la I + D que se registra en numerosos países desarrollados (Canadá, Reino Unido, los Estados Unidos, etc.), en oposición a la cada vez más generalizada convicción, en los países emergentes y de ingresos más bajos, de que la inversión pública en I + D es indispensable para generar conocimiento y desarrollar tecnología. (...) no sólo se están reduciendo las diferencias existentes en términos de compromiso público con la inversión en I + D entre el mundo altamente desarrollado y el mundo emergente y de ingresos medianos. (Informe Mundial de la Ciencia, 2015, pp. 19, 39-40)

Los países han ido encontrando sus opciones, la ciencia y la investigación de perspectiva transrelacional hace ya que viene despuntando como sus ejes esenciales por sobre todo tipo de limitantes y hasta catástrofes, y arrojan resultados palpables que esta autora invita a consultar entre otros, en: *Informe ONU 2015, Objetivos de Desarrollo del Milenio; Informe Mundial sobre Ciencias Sociales UNESCO 2013-2014; Informe Mundial de la Ciencia: hacia 2030, UNESCO 2015; Informe Mundial sobre Ciencias Sociales 2016.*

En los que no se elude por sobre lo que se ha ido encaminando que:

Las desigualdades no se deben aprehender y afrontar exclusivamente desde el ángulo de la disparidad de ingresos o riqueza. Las desigualdades, además de ser económicas, pueden ser también políticas, sociales, culturales, ambientales, territoriales y cognitivas. (...) También señala que vamos a pagar un precio muy elevado por la inversión insuficiente y la capacidad limitada en la realización de trabajos de investigación de las ciencias sociales sobre la desigualdad. (Informe Mundial sobre Ciencias Sociales, 2016, p. 3)

A lo que adicionamos desde Cuba, el uso real que se le da a lo alcanzado por las Ciencias Sociales y que los procesos de elaboración y encauce de las políticas públicas ignoran o desestiman a la hora de formularse, todo lo cual apunta a la ausencia de participación ciudadana real en dichos procesos.

En tal sentido, existen soluciones que avanzan con más o menos celeridad, que actúan y empiezan a dar resultados, como da frutos el nuevo saber en construcción que por su misma naturaleza desfragmenta, desfronteriza lo que parecía imposible. La reproducción acéfala de lo conocido, de lo aceptado, de aquello que todos infieren cuando se habla de algo... no conduce al

desarrollo y menos a cualquier invocación de sostenibilidad marcada por los posibilismos que tanto gustan, y no por posibilidades reales propias que puenteen desde lo existente a lo esperado, desde un impulso real que provenga de las ciencias y las investigaciones científicas como propulsoras de los entornos empresariales.

Datos concretos que evidencian el despliegue primordial en la investigación a escala mundial – su centralidad actual y perspectiva-, en especial en los países emergentes y los de bajos ingresos, que en los últimos años destacan:

Desde 2007, el porcentaje de personal investigador procedente de países con economías de ingresos bajos y medios aumentó un 5%, llegando a alcanzar un 35,6% en 2013. (...) Por otra parte cabe señalar que en los países de ingresos bajos – en los que vive el 11,9% de la población mundial– el número de investigadores aumentó en un 39% en ese mismo período, (...) El desglose por región es el siguiente: Europa meridional (49%), América Latina y el Caribe (44%), Asia central (44%), Europa del Este (40%), Estados Árabes (37%), África sub-sahariana (30%), Asia occidental (27%), Asia meridional (23%) y sur de Asia (17%). (Informe Unesco. Hechos y cifras, 2015, p.1)

Por lo que las ciencias y las investigaciones como pilares en la generación de un sistema complejo de innovación, presiden toda opción de desarrollo. Se conciben flexibles, abiertos e integrados a nivel global/local, desde una activa movilidad de la educación universitaria.

Entre 2005 y 2013, el número de estudiantes internacionales pasó de 2,8 millones a 4,1 millones, (...) en 2013 había aproximadamente en todo el mundo 7,8 millones de personas empleadas a tiempo completo en actividades de investigación, lo que representa un crecimiento del 21% desde 2007. Por otra parte cabe señalar que en los países de ingresos bajos –en los que vive el 11,9%

de la población mundial– el número de investigadores aumentó en un 39%. (Informe Mundial de la Ciencia, 2015, p. 39-40)

La cultura científica y educación universitaria: su centralidad en los procesos de enculturación y empoderamiento

La cultura científica se encuentra en el centro de todo lo analizado hasta el momento y en sus decursos históricos para explicar cómo hemos llegado hasta aquí y que desafíos imponen esos derroteros transitados. Adentrarnos en el entendimiento de cultura científica y sus desafíos educacionales para potenciarla en las condiciones actuales, ha requerido penetrar en la comprensión de cultura, donde la índole de cualquier posible definición pasa por el ciudadano concreto en todas sus esencialidades y heterogeneidades, inserto en determinados contextos sociohistóricos conectados global y localmente. Es decir, se parte de las identidades humanas y desde ellas, en sus heterogéneas inter/retro/acciones a las sociedades sin establecer sujeciones ni “prioridades” polarizantes como ha venido sucediendo. A la cultura o las culturas se les toma el pulso en los micros escenarios en que se producen y reproducen, en una palabra, se autogestan.

Entonces, cómo entender cultura científica desde una comprensión que no eluda lo que se ha eludido siempre, a saber: las identidades ciudadanas inter/retro/actuales y sus posibilidades reales de aprehenderlas y proceder en consonancia con ellas y por ellas mismas allí donde despliegan sus vidas, replanteando de esta manera los modos tradicionales de entender la cultura de manera abstracta, macrosocial, inepta en sus torpezas infinitas para reconocer a las identidades humanas interactuando en sus realidades multidiversas, en particular a las cubanas. Comenzando con tales interrogantes

vale destacar que, la cultura científica o las apelaciones a ella son anteriores a los enfoques CTS, y abren cauces de comprensibilidad con su inserción meridiana en de dicho campo de análisis.

A no dudar, vivimos hace mucho tiempo ya en la sociedad del conocimiento y del riesgo simultáneamente, y la principal tarea es educar para la ciudadanía desde y por toda la ciudadanía, porque ella es el corazón de la cultura científica, ya que las identidades humanas necesitan conocer, participar en la gestación de conocimientos y en la organización de sus destinos, para poder elegir, para tener peso en las decisiones que le competen a todos. Pero, en esas lides definitorias del presente, de lo futuro en sus comprensibilidades, las visiones de cultura científica se entremezclan en los tiempos y una no sustituye totalmente a la otra, por el contrario, se metamorfosean y perviven y abortan espacios de construcción real perspectiva.

Atender a los rasgos de los enfoques sobre ella en sus tránsitos, en el modo de nombrarla y dotarla de contenidos a lo largo de los tiempos – sin aspirar a periodizaciones absolutas-, ya como: alfabetización científica de la ciudadanía (Segunda Guerra Mundial a mediados de los 70), a comprensión pública de la ciencia, (años 80 a 1990), al modelo alternativo de comprensión y análisis: el de Ciencia y Sociedad, que toma como base teórico-metodológica a las Ciencias Sociales y las Humanidades (desde la década de los 90) y que se vincula con los Estudios CTS que se vienen desarrollando desde los años 60 a los 70; permite observar la permanencia ejes obstaculizadores de los procesos en sus expansividades a toda la sociedad, por sobre los avances inobjetables alcanzados.

El científicismo y el modelo lineal han prevalecido en las mutaciones que se han ido verificando en los mitos científico-tecnológicos,

parafraseando entre otros a Lattour, Sarewitz³. Esos transcurso fueron afirmando, abandonando o hibridando a: El Mito del Beneficio Infinito, El Mito de la investigación sin trabas, El Mito de la Responsabilidad, El Mito de Autoridad, El Mito de la Frontera sin Fin⁴. Lo interesante del asunto ha sido la persistencia y preeminencia del mito de la autoridad, devenido en expertocracia -en la percepción de esta autora- o tecnoburocratización de la ciencia tal y como una pléyade de científicos de diferentes ramas del saber y regiones del planeta han venido explicando a partir las honduras y mixturas epocales de las relaciones: saber/poder, así como de la circulación compleja y diversificada de esas relaciones de poder por toda la sociedad, al gestar diversidades culturales en sus diferentes circuitos convergentes/divergentes procesuales⁵.

No es casual entonces, que llegados los cubanos al siglo XXI, persista en sus modalidades propias, la constatación de: *“es necesario superar el modelo cognitivo que durante cincuenta años ha sido hegemónico en la política de ciencia y tecnología: el modelo lineal basado en el “empujón de la ciencia”. (...) Por otra parte, la PCTI en Cuba ha sido más del tipo de “arriba hacia abajo” que de “abajo hacia arriba”. Hoy se necesita un debate amplio, apoyado en la mayor participación posible”* (Núñez & Montalvo, 2014-2015, pp. 29 y 30).

Tal persistencia del científicismo y del modelo lineal que le es consustancial –con toda su gama de determinismos y absolutismos- a escala de nación, el cual desborda a cualquier proceso cognitivo e investigativo práctico aislado -por muy avanzado que se nos presente- ha conducido a lo largo de los tiempos a una incapacidad para generar *“una perspectiva crítica-reflexiva del proceso social que da origen a la relación sociedad-naturaleza”*⁶ o de la propia sociedad en lo general y particular que le compete. Dado que

funcionan, entre otras variantes, desde los ucases o auto-ucases de la costumbre que estipulan qué se debe enseñar, investigar o cómo deben transcurrir dichos procesos a despecho del tiempo transcurrido y de lo muy “*criticado*” del asunto. Sin menospreciar por cierto, el acomodamiento mediocre a lo indispensable que también campea dentro de un ambiente donde el potencial científico-cultural no es potenciado, entre otras posibles explicaciones (Vilá, 2016, p. 80).

Todo ello se evidencia en la ignorancia – bastante generalizada- hasta de lo que se investiga y publica sobre el país, que no trasciende siquiera en la actualización de la docencia universitaria y en el avance de la propia investigación que genere reales novedades científicas, en particular en las áreas de ciencias sociales y de estas en sus improntas en las ciencias naturales, matemáticas e ingenieriles, empresariales y viceversa. Es decir, el desafío se encuentra en la propia matriz del conocimiento ordenancista, en su gestión y en sus usos. Por tanto, por mucho que se declare, se proponga el ejercicio reflexivo hasta como norma de ejercicio profesional en planes y programas educativos fríamente concebidos no se alcanza, puesto que se mantiene anclada en una “*una concepción hegemónica tanto en lo cultural como en lo institucional*” esencialmente memorística y formalmente aceptativa para no buscarse problemas y lograr sus fines. Tal tendencia entre una de sus mayores desventajas contiene la de no generar un pensamiento reflexivo, crítico en sus esencias mismas, al mantener una propensión hacia la repetición de contenidos, hacia el inventario de asuntos y la fragmentación en cuanto a hiperespecialización, ya que lo que urge es conocer lo imprescindible para alcanzar el título por el que se opte.

La cultura científica ha de ser un atributo general al funcionamiento de la sociedad, ha de

propender a ello en todos los niveles de inter/retro/acción social y no cualquier consigna deshilacha por el uso y abuso que de ella se hace. Las rupturas inobjetables que se producen entre la educación primaria, medio superior y superior y hacia el interior de esos niveles inciden en sus calidades, en especial por la propia formación de sus claustros penetrados a tuétano de hueso de los mismos males⁷.

Y tal concepción hegemónica general implica atender a los modelos mentales imperantes, y en cómo los viejos métodos se han hibridado con los nuevos gestando retardos consustanciales en los modos de implementar los desarrollos de una posible y vivible cultura científica, desde una educación que la potencie eficaz y afectivamente. En palabras de Martínez Heredia,

En su actitud teórica, la metafísica y el dogmatismo se combinaban curiosamente con el positivismo. (...) Lo cierto es que el empobrecimiento y la dogmatización del pensamiento social se agravaron y se consolidaron (...), y los cambios positivos en el campo cultural (...), no cambiaron su situación. (Martínez Heredia, 2010, pp.21-23)

El agotamiento intelectual adopta visos de: alas plegadas, quebradas de batir fuerte durante años para lograr cambios, de mediocridad cabalgante, de simplismo ramplón e ingenuidad – ingenua- u oportunista en sus expansiones a la sociedad ya que “*(...) Un método para pensar (que fue en esencia el mensaje de Varela) afecta toda la estructura de una sociedad, de una época*” (Vitier, 2002, pp. 245 y 272).

Por otra parte, en este meditar a la cultura científica hoy, se deja sentado que no se pretende, ni se puede dar una definición acaba y limpiecita de cultura científica como pudiera reclamar la conceptocracia -en sus modos de conceptualizar, que es, afín de cuentas cenizar- por sí misma, ella es un constructo social

multidiverso para su entendimiento y encauzamiento. Entre los acercamientos a las comprensiones actuales de cultura científica se encuentran los de López Cerezo y San Merino, que esclarecen: *“En el contexto social que nos rodea, la generación de cultura científica de los ciudadanos no solo no es independiente de la participación social sino que enculturación y participación se hallan estrechamente vinculadas como procesos en paralelo mutuamente realimentados”* (López Cerezo & San Merino, 2012, p.42).

A no dudar, es un avance de los autores hablar de enculturación y participación como procesos simultáneos. Ahora ¿Serían procesos en paralelos? o *ensamblados, interconectados que actúan o retroactúan simultáneamente*. O, afirman eso –paralelos- como puentes para el necesario ensamblaje, *dado “el contexto social que nos rodea”* y de las posibilidades reales de comprensión y encauzamiento del asunto... cuánto esfuerzo para que el entendimiento transite a dotar de cualidades los asuntos que se examinan... Tales retos rondan también los desempeños de los profesionales en cualquier parte del mundo, con toda la gama de sutilezas de las culturas científicas hegemónicas. Y sin absolutizar comportamientos, porque ya se matizaron en luces y sombras, en Cuba ha ido creciendo y dominando escenarios la tendencia a que el viejo vicio de designaciones a dedo y el persistente criterio de selectividad por *“confiabilidad”* traspasasen todos los límites y transitasen a sistema de relaciones cerrados autobenefactores en los diferentes niveles de dirección y administración social, o de las propias comunidades científicas⁸.

Todo ello ha desvalorizado los contenidos de estudiar y trabajar, y por añadidura, todo reconocimiento del esfuerzo personal, la dedicación, los resultados que diferencian

aptitudes, vocaciones y sentidos. El igualitarismo ha implicado la virulenta y cómoda noción de que todos hacen lo mismo como apremio justificativo a los desenvolvimientos. Lo que no puede olvidarse en este constatar realidades, es que hoy en Cuba los llamados cuadros de dirección o del nivel que sean han egresado de la Educación superior o media superior, son resultado de más de 50 años de experiencia socialista, de los modos en que han discurrido esos procesos; y se aprecia una enorme diferencia entre el alumno que se tuvo en el aula y el cuadro de dirección que al pasar los años una se encuentra. Ese privilegio que dan los años de magisterio a esta autora, le permiten deslindar diferencias sustanciales, pluricausas y multiconsecuencias que suscribe en sus ensayos, con toda la emotividad de los verbos vitales que no dejan de abanicar esperanzas... Las ciencias, las tecnologías y la innovación, su comprensión como praxis de novedad cultural impostergable para repensar el presente, como proceso inherente a la edificación de lo futuro se han diluido, se van despersonalizando en un agotamiento infructuoso de significados que no prevén, que no encauzan ni reenquician a la nación.

Por eso es difícil lidiar en las aulas en busca de que se tense el pensamiento, porque para muchos automáticamente los problemas, las deformaciones tienen el simplista origen en los de arriba, de los que ostentan el poder, –que no se encuentran libres por cierto, de responsabilidades en sus continuidades reveladoras de modelos...-, sin observar que la cima del poder no está en todas partes y lo que sí se reproduce como yedra son las relaciones de poder/saber que circulan por toda la sociedad excluyendo todo lo que atente contra lo propio, ya sea personal o grupal. Ya que los cronísticos formatos piramidales se alzan como ideología, conectándose con una institucionalidad socialmente *“aceptada”* que le

antecede y que las funda, donde no se pueden soslayar aquellas formas que se han constituido en hegemónicas ya en epistemología, en valores y en los modos de organizar las instituciones y las convivencias mismas. Las cuales cohabitan al mismo tiempo, con una multiplicidad de símbolos, significados y significantes a escala de toda la sociedad que fuerzan contornos, los mantienen o se deslizan entre esos polos en una pluralidad de posturas que en sus sentidos perspectivas es incierta.

Es por ello, que el análisis obligadamente tiene que adentrarse en tales cuestiones también, desde el lance que implica no sólo acercar las culturas -ciencias duras, ciencias sociales y humanística- histórica y realmente separadas, sino de la pluralidad de culturas actualmente existentes en sus diversidades y legitimidades propias, para dar cauce de esa manera, a que enculturación y participación ciudadana dejen de entenderse demagógica y parametralmente y sean ensamblados, interconectados como procesos indiferenciados que actúan -o mejor, ya se ha repetido- inter/retro/actúan simultáneamente en el pensar, en el vivir.

Cultura científica: ejes problemáticos y especificidades en Cuba

Los ejes problemáticos más recurrentes en torno a los cuales transcurre la comprensibilidad de la Cultura científica y sus debates más importantes son: la educación e investigación científica y los procesos de elaboración de las políticas de ciencia, tecnología e innovación -denotando ámbitos que obviamente son inseparables para ser comprendida-. Observen que se dice procesos de elaboración de las políticas públicas, con ello se alude a la necesidad de participación ciudadana real en la toma de decisiones a su capacidades para tener algún peso en esos

medulares procesos, que no pueden separarse de los modelos cognitivos que les son inherentes.

La pregunta entonces sería ¿se encuentran aptos para ese ejercicio desde los formatos educacionales e inter/retro/activos sociales existentes? ¿Se encuentra conectada la sociedad cubana hacia su interior y con el mundo? O sus canales comunicacionales vitales son pautados desde fuera, desde una voluntad de verdad piramidal establecida, cuestionada pero latente desde hábitos, normas costumbres cognitivas y prácticas, por sobre las que se hace difícil saltar o ni se imaginan saltable, y es que:

La definición de este problema, está íntimamente vinculada a los valores, intereses y al modelo cognitivo de los actores involucrados.

(...) ya sea en los niveles macro, meso, o micro, las decisiones adoptadas llevan, el sellos de la información que posee cada actor, de la influencia de estos sobre el resto y de los modelos cognitivos que incorporan, desde los cuales analizan y opinan sobre ese particular. (Jover & Montalvo, 2013, p.16)

De todo lo analizado se desprende, que las relaciones de poder dentro de las ciencias ensambladas y modelando a las relaciones políticas y viceversa, las improntas de autoridad desplegadas desde los especialistas – hiperespecialización -, la tecnoburocratización de los escenarios de saberes y sus implicaciones en los modos de pensar y gestionar el conocimiento, en especial por los modelos mentales que reproducen y de los cuales la sociedad se apropia en sus interacciones múltiples se relacionan directamente con la cultura científica hegemónica, y que en consecuencia, las visiones o concepciones que se tengan sobre la cultura científica se encuentran marcadas por las improntas de aquella que se alza como hegemónica, la cual define las políticas de la

ciencia, los modos de entender y conducir la ciencia, la tecnología, la innovación, las formas organizativas, estructurales y funcionales de las comunidades científicas y de la sociedad toda. La apropiación política de la ciencia en su formato de políticas científica, tecnológica y de innovación evidencia tránsitos, cambios y mezclas entre las viejas y las nuevas formas hegemónicas a nivel social que continúan siendo excluyentes en sus matrices mismas, por sobre las novedades reglamentares o proyectivas que se diseñen.

Todo ello evidenciado en las profundas fisuras entre los procesos docentes y hacia sus interiores, con los de investigación –dentro y fuera de las universidades- y las empresas, industrias y servicios que apremian ser conectados en las dinámicas sociales; por cuanto, desde el modo “del hacer” hoy en el país, la innovación propiamente dicha seguirá siendo un problema de puertas afuera, de declaraciones “*resuelto o en vías de solución*”. Ya que, es imposible argumentar sobre un sistema de innovación asistémico e inconexo -por fragmentado, desconectado, en una palabra: inexistente- en cuanto a: Educación/Educación superior/investigación/conocimientos/ciencias/tecnologías/innovación/sociedad, en lo nacional, regional y local. Son más las discontinuidades que las continuidades concentradas en sectores seleccionados como el de la Biotecnología y la Nanotecnología, donde también se notan tales rupturas porque existen en una sociedad que no avanza a su condición de complejo articulado, sistémico abierto y flexible a las contingencias.

Las conexiones orgánicas entre Cultura científica, Política de la Ciencia y Políticas científicas/tecnológicas/innovación siguen sin abrirse cauces en la experiencia cubana.

Y por otra parte, es conocido por lo muy debatido, la histórica separación de los sectores productivos –empresariales- de las

investigaciones científicas en las políticas científicas tecnológicas (PCT) por las que se ha transitado, ya que:

(...) el proceso “desde arriba” centrado en los ministerios, en las decisiones sobre la introducción de resultados y en la exclusión de las organizaciones productivas, como generadoras de innovación conllevaba a (...) La tendencia a asimilar más que a producir tecnologías y el desinterés frecuente del segmento empresarial”; así como, el insuficiente vínculo de las investigaciones científicas de las universidades dentro de las concepciones de PCT.

(...) el proyecto inicial –se refiere a los lineamientos- no destacaba el papel de las universidades. Durante décadas las universidades se han propuesto ese objetivo, pero nunca se han creado las bases institucionales y legales para permitirlo. (Núñez & Montalvo, 2013, pp. 22 y 28)

Estos, han sido -y son- métodos tradicionales registrados en los modelos mentales y operando por sobre las variaciones propuestas cual único modo de hacer porque se ha internalizado. El mismo no se supera en reglamentaciones y/o disposiciones, porque se encuentra arraigado cognitiva y conductualmente e incluye procedimientos históricos dominantes, en los que los puentes entre viejas y nuevas formas no quedan claras aún –si es que hay algunos diseñados-, por lo que se necesita tiempos para que alcance extensiones pensantes y actuantes en la sociedad, en sus identidades ciudadanas como un estar siendo y haciendo, más allá de todo lo escrito y argumentado al respecto; ya que, a no dudar la inercia y la despersonalización de la responsabilidad pueden resultar cómodas cuando no lucrativas⁹.

Las políticas de Ciencias, tecnologías e innovación están asociadas a la gestión, aprehensión y uso del conocimiento. Por tanto no es compatible con el conocimiento simple y

Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina

RPNS 2346 ISSN 2308-0132 Vol. 5, No. 1, Enero-Abril, 2017

www.revflaco.uh.cu

parcializado, en una palabra: vulgarizado. Debe asentarse en lo que le es inherente, a saber: la conexión dinámica contextual global/local. Por lo que se parte, de que no se encuentra enmarcado en un sistema cerrado y que no siempre los elementos son clasificables y estáticos¹⁰.

Y lo cierto es -tomando una muestra de asuntos de que se ocupa-, que no se pasa de declarar como intención, necesidad y hasta superioridad de enfoque el trascender por sobre la escisión de “*las dos culturas*”, -ya hemos afirmado que son muchas más- pero no se adiestra al educando o interlocutor a hacerlo a transrelacionar como atributo del mismo, o cómo se aproximan a esos ya casi exotéricos acercamientos... o cómo se generan esas habilidades, o cómo romper con las barreras impuestas al dudar, al interrogar como condición de posibilidad de pensar, estudiar, y ejercer la crítica sin andar apelando tanto a “*presupuestos científicos*” condicionantes o preestablecidos que no permiten el desafío del conocimiento, de la racionalidad preestablecida o personal ya del docente, investigador o ciudadano.

Priorizar consiguientemente, una educación que incluya y no excluya, que promueva en pensar y no en indicar cauces estrechos, predeterminados al pensamiento en especial en las universidades, significa dotar un eje primordial para la calidad del funcionamiento científico y democrático que el país precisa; pues construir y gestionar conocimientos pluraliza visiones heterogéneas y perspectivas políticas múltiples. En este punto tenemos que ser punzantes y peliagudos, dado que todos estos asuntos medulares para el posible avance que el país y que sus ciudadanos generen, sobrepasan con creces los llamados hueros a la conciencia y al deber, porque de tanto apelar a ellos, a muchos científicos cubanos nos surge la misma percepción martiana de:

Estas palabras conciencia y deber van pareciendo ya tan huecas de sentidos y desusadas – que yo mismo, que lo sacrifico todo al divino espíritu que encierran – las digo con temor, y vacilo al emplearlas, como quien no quiere deslucir su pensamiento con palabras vacías de significación. – Entra por mucho en este miedo el abuso que se ha hecho de ellas-. (Martí, 1953b, p. 1668)

Pensémonos una cultura científica generada desde todas las inter/retro/acciones ciudadanas. Anclémos real y no imaginariamente a la Educación universitaria en los ambientes socio históricos que potencia y la potencian en ciencias, tecnologías e innovaciones. Tengamos en cuenta siempre las investigaciones que se producen en el mundo y en Cuba hoy. Dialoguemos, conectemos ámbitos, saberes y praxis para que la grandeza – en palabras martianas- deje de ser ridículo cuando se gestan en atmosferas pequeñas.

Notas:

¹ “Se describe una sociedad poco participativa, aunque sus ciudadanos respondan a movilizaciones; esto describe participaciones verticales, de arriba hacia abajo. Estilos de comunicación autocráticos y poca posibilidad de innovación. Sensación de escaso poder en la toma de decisiones incluso en dirigentes. Depósito de la posibilidad y responsabilidad transformativa en el Estado. Crisis de las organizaciones de masas por la poca representatividad de sus líderes y el desempeño de sus funciones para las que fueron creadas. Descreimiento en la política, no tanto por los jóvenes, que la sienten presentes en sus vidas cotidianas. Aun así, consideran que es irrelevante para la reproducción de la vida, o que, en todo caso, es restrictiva, sin potencial ni posibilidades de transformación. Presencias de varias culturas políticas”. (Pañellas, D., Echevarría, D. & Lara, T., 2015, p. 253)

² “Finalmente, el diálogo entre ciencias sociales y política tiene que fortalecerse y hacerse cotidiano y natural, condición ínsita de la gestión pública; esto exige de los políticos la convicción de que la única forma de continuidad de la Revolución cubana será aquella que la distinga como una obra de alta cultura

y, por tanto, toda artesanía y todo arte de dirigir – válidos y hasta necesarios o plausibles en sí mismos – tienen que reconocerse como instrumentos del saber y jamás como sus empleadores ocasionales o fortuitos, como acostumbra ese diletantismo administrativo que vemos sobrevivir a tantas muertes”. (Martín Romero, J. L., 2015, p. 97).

³ Véanse, Latour, Bruno, 1987, *Ciencia en acción*, Barcelona, Labor; Varsavsky, Oscar, 1969, *Ciencia, política y cientificismo*, Buenos Aires, Biblioteca General; Falcon-Veloz, N. L., 2012, “Mitos y sofismas de la cultura científica”, *Boletín Científico Sapiens Research*, 2(1), págs. 18-20.

⁴ Provenientes todos ellos de: Bush, Vannevar, 1945, “Ciencia, la Frontera sin Fin. Un informe al Presidente, Julio de 1945”, *Redes. Revista de estudios sociales de la ciencia*, Nº 14.

⁵ “El problema no es ‘cambiar la conciencia’ de las gentes o lo que tienen en la cabeza, sino el régimen político, económico e institucional de producción de la verdad”, de la cual las comunidades científicas son armazones legitimadores. (Foucault, M., 1992, p. 189). “Sin embargo, esta voluntad de saber es escoltada por una estructura de poder, que tiene que ver con la forma en que ese saber se relaciona con la sociedad, y por la manera en que es legitimado, valorado, socializado, distribuido y por supuesto, a que instituciones o prácticas esa “verdad” es atribuida”. (Foucault, M., 1999, p.22)

⁶ “(...) cultura científica tal como la entendemos aquí rebasa en parte a la misma comunidad científica porque está anclada en las propias estructuras del conocimiento. De manera que los efectos del progreso científico-técnico, considerados en los análisis de la propia ciencia, no conllevan una perspectiva crítica-reflexiva del proceso social que da origen a la relación sociedad-naturaleza. (...) poniendo siempre de relieve en su contenido, una concepción hegemónica tanto en lo cultural como en lo institucional. Como se sabe, esta concepción de ciencia, como la de sus instituciones y prácticas está generalmente legitimada por una sociedad determinada históricamente”. (Adames Mayorga, E., 2007, pp. 10 y 24)

⁷ “(...) en los últimos años se ha sumado una variable que en décadas anteriores de existir, no ejercía tanta influencia en el proceso de preparación, como sí lo ha hecho en la última década del siglo pasado y hasta hoy día. Se está haciendo referencia al pago de profesores extra o profesores particulares, que implica para la familia cubana un gasto que le posibilita proporcionarles a sus hijos un

adiestramiento académico que compensa la ausencia de preparación con calidad en los preuniversitarios. (...) Por tanto, la tenencia o no de profesores es una variable que genera desigualdades entre los estudiantes que solo cuentan con la preparación brindada por la escuela y en el hogar, y aquellos que adicionalmente estudian con profesores particulares”. (Avila Vargas, N., 2011, pp. 52-56)

⁸ “Primeramente al no coincidir la demanda de los contenidos de trabajo con las competencias de quienes los asumen, y no ya en términos de calificación, sino en términos de capacidad demostrada. (...) en el caso de los puestos de dirección por introducción volitiva de patrones de selección ajenos a la misión económica y social para la que se escoge al cuadro, suponiendo sin fundamento alguno, que la confiabilidad política tiene ínsitas competencias técnicas o administrativas”. Martín, J. L., 2013, p. 92)

⁹ Una mirada a resultados arroja: “La tendencia el gasto en I+D a partir de 1995, mostró que la media del por ciento del PIB dedicado a I+D fue del 0.51%, inferior a la media latinoamericana. Hacia el 2010 ese porcentaje se incrementó a 0.61%. (...) En materia de financiamiento es llamativo que las empresas apenas financien las actividades I+D. Su porcentaje de participación descendió del 47.2% en 1996, al 15% en 2009, y el Gobierno financia el 75%. Es curiosa la baja incidencia de las empresas, porque del presupuesto destinado a la ciencia, Cuba dedica el 10% a investigación básica –indicador estable en tiempo-, el 40% a la aplicada, y el 50% a la experimental; sin embargo, el sector productivo no se implica. (...) Cuba está entre los países que dedican menos recursos a la investigación básica en América Latina y el Caribe. (...) Con relación a las publicaciones (...) Brasil, México, Argentina y Chile producen el 85%; le siguen Colombia, Venezuela, luego Uruguay y Cuba. Esos países tienen sistemas de investigadores, mientras Cuba carece de ellos. (...) Cuba patenta poco y la tendencia es negativa. El coeficiente de invención (patentes nacionales por 100 000 habitantes) es inferior a 1”. (Núñez & Montalvo, 2014-2015, p.33)

¹⁰ “En esta lógica socio-sistémica nuestras organizaciones laborales, en las que más de una vez hemos visto imperar el libertinaje, muy excepcionalmente son emporios de libertad. La innovación tecnológica está abismalmente separada del nivel de las bases laborales –y sólo cuando esto implique inversiones-, no hay canales definidos ni estructurados para la investigación y el desarrollo o

su existencia es excepcional fuera de organizaciones científico-productivas; los vínculos con la comunidad (...) nunca han tenido real visibilidad en los espacios urbanos o sub urbanos vinculados a industrias y servicios de mayores dimensiones y diversidad". (Martín Romero, J. L., 2015, p. 15)

Referencias:

- Adames Mayorga, E. (2007). *Hegemonía y cultura científica: base para un debate entre ciencias*. Véase en <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Panama/cela/20120718101456/hegemonia.pdf>.
- Avila Vargas, N. (2013). *Estudios Sociodemográficos del acceso a la Educación en Cuba. El papel de la familia en un contexto de políticas públicas de amplio acceso*. La Habana: CEDEM.
- Foucault, M. (1992). *Microfísica del poder*. Madrid: Ediciones La Piqueta.
- Foucault, M. (1999). *El orden del discurso*, Barcelona: Tusquets Editores.
- Lakatos, I. (1983). *La metodología de los programas de investigación científica*, Madrid: Alianza.
- Latour, B. (1987). *Ciencia en acción*. Barcelona: Ediciones Labor.
- López Cerezo, S. M. (2012). Cultura científica para la educación del siglo XXI. *Revista Iberoamericana de Educación*, 58, 35-59.
- Martí J. (1953a). El carácter de la "Revista Venezolana", 15 de julio de 1881. En *Obras Completas en 2 tomos, Tomo 2*. La Habana: Editorial Lex.
- Martí, J. (1953b). II- Notas en Cuadernos de Trabajo, Aforismos y Reflexiones. En *Obras Escogidas en 2 Tomos, Tomo 2*. La Habana: Editorial Lex.
- Martín Romero, J. L. (2015). El toro por los cuernos: la necesaria transformación de las relaciones de trabajo en el país, como asignatura pendiente de la actualización del socialismo cubano. En Espina, M. & Echevarría, D. (Comp.), *Cuba: los correlatos socioculturales del cambio económico*. La Habana: Ruth Casa Editorial, Edit. Ciencias Sociales.
- Martín Romero, J. L. (2013). Integración social y trabajo en Cuba: retos y oportunidades de un modelo en proceso de cambio. *Revista Novedades en Población*, 4.
- Martínez Heredia, F. (2010). *El ejercicio de pensar*. La Habana: Ruth Casa Editorial, Editorial de Ciencias Sociales.
- Marx, C. (1973). El Dieciocho Brumario de Luis Bonaparte. *Obras Escogidas en 3 Tomos, Tomo I*. Moscú: Editorial Progreso.
- Núñez Jover, J. & Montalvo Arriete, L. F. (2013). Política de ciencia, tecnología e innovación en Cuba: trayectoria y evaluación. *Revista Universidad de la Habana*, 276.
- Núñez Jover, J. & Montalvo Arriete, L. F. (2014-2015). La Política de ciencia, tecnología e innovación en Cuba y el papel de las universidades. *Revista Cubana de Educación Superior*, número especial, Septiembre-diciembre 2014/ enero-abril 2015, Editorial U H.
- Núñez Jover, J. (2002). Introducción: ¿Para qué CTS?, *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Pañellas, D., Echevarría D., Lara, T. (2015). Cuba, los impactos sociales de las transformaciones económicas. Lo que dicen los estudios sociales 2008-2013. En Espina, M. & Echevarría, D. (Comp.), *Cuba: los correlatos socioculturales del cambio económico*. La Habana: Ruth Casa Editorial, Edit. Ciencias Sociales.
- Unesco. (2011). *Informe sobre Ciencias Sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento*. Paris: Ediciones Unesco. En www.foroconsultivo.org.mx
- Unesco. (2013). *Informe Mundial sobre Ciencias Sociales -Cambios ambientales globales*. Paris: Consejo Internacional de Ciencias Sociales, Ediciones Unesco. En www.unesco.org/publishing
- Unesco. (2015). *Informe ONU Objetivos del Desarrollo del Milenio*. Paris: Ediciones Unesco. En www.un.org/millenniumgoals
- Unesco. (2015). *Informe sobre la Ciencia: hacia 2030. Hechos y cifras*. Resumen. En https://en.unesco.org/unesco_science_report
- Unesco. (2016). *Informe Mundial sobre Ciencias Sociales 2016, (Resumen)*. Paris: Ediciones Unesco. www.worldsocialscience.org.
- Vilá Blanco, D. (2015). Revoluciones sociales: ciclos recurrentes. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 3 (3), 74-96. www.revflacso.uh.cu
- Vilá Blanco, D. (2016). Cultura, identidad y educación superior en Cuba: desfragmentando realidades. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 4 (1), 70-85. <http://www.revflacso.uh.cu>

- Vitier, M. (2002), *Las ideas en Cuba. La Filosofía en Cuba*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- Zabala Arguelles, M. del C. (2015). Desafíos para la equidad social en Cuba. Razones para un debate. En Zabala, M. del C., Echevarría, D., Muñoz, M. R. & Fundora, G. (Comp.), *Retos para la equidad social en el proceso de actualización del modelo económico cubano*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.