

# RETROSPECTIVA DE LA INSTITUCIONALIDAD CIENTÍFICA Y DE LOS ESTUDIOS CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD EN VENEZUELA

## RETROSPECTIVE OF THE SCIENTIFIC INSTITUTIONAL AND SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY STUDIES IN VENEZUELA

*Douglas Dominguez*  
Barquisimeto, Venezuela  
E-mail: douglas.mct@gmail.com

(Enviado Septiembre 26, 2014; Aceptado Noviembre 07, 2014)

### Resumen

Desde el proceso constituyente llevado a cabo en Venezuela que finalizó con la nueva carta magna en el año 1999, el Estado venezolano ha emprendido un conjunto de acciones dirigidas hacia el fortalecimiento de la actividad de ciencia y tecnología bajo el concepto de desarrollo endógeno y sustentable, reconociendo su rol protagónico como herramientas para el bienestar social de todos los venezolanos. Enmarcado en los diversos criterios que determinan las tradiciones que han recorrido los estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad, se analizan los elementos conceptuales aportados, entre otros, por José Antonio López Cerezo, Jorge Nuñez Jover y Hebe Vessuri, para reflexionar acerca de las circunstancias que han acompañado el desarrollo del pensamiento CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad) en Venezuela y los problemas fundamentales que estos estudios deben abordar en función de la realidad latinoamericana y caribeña. El análisis se estructuró considerando el recorrido de la institucionalización de la ciencia y la tecnología en Venezuela, desde la etapa de transición del modelo económico agroexportador al del país con la mayor reserva probada de petróleo a nivel mundial. Se transita por los vaivenes de las políticas científicas desarrolladas a partir del siglo xx hasta las transformaciones promovidas en leyes, programas y planes de ciencia, tecnología e innovación del período venezolano actual.

**Palabra Clave:** *Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).*

### Abstract

From the constituent process carried out in Venezuela that ended with the new constitution in 1999, the Venezuelan State has undertaken a series of actions aimed at strengthening the activity of science and technology under the concept of endogenous and sustainable development, recognizing his leading role as tools for the social welfare of all Venezuelans. Framed in the diverse criteria that determine the traditions that have covered the studies on Science, Technology and Society, the conceptual elements contributed, among others, by José Antonio López Cerezo, Jorge Nuñez Jover and Hebe Vessuri, are analyzed to reflect on the circumstances that have accompanied the development of science, technology and society thinking in Venezuela and the fundamental problems that these studies must address in light of the Latin American and Caribbean reality. The analysis was structured considering the path of the institutionalization of science and technology in Venezuela, from the transition stage of the agro-export economic model to that of the country with the largest proven reserve of oil worldwide. It goes through the vagaries of scientific policies developed from the twentieth century to the transformations promoted in laws, programs and plans of science, technology and innovation of the current Venezuelan period.

**Keywords:** *Science, Technology and Society.*

### 1 LA ECONOMÍA VENEZOLANA DE COMIENZOS DEL SIGLO XX Y SU IMPACTO EN LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

Analizar el desarrollo de la institucionalidad científica en Venezuela desde una perspectiva de Ciencia, Tecnología y Sociedad supone, al menos, contextualizar aspectos sociales, culturales y económicos que bajo una retrospectiva histórica contribuyan a la comprensión de las circunstancias que han determinado su particular dinámica. Es por ello que para precisar los inicios de esta institucionalidad es necesario resumir los aspectos fundamentales que caracterizaron al país en su historia reciente y, más concretamente, a partir de las primeras décadas del siglo xx, durante las cuales se produjeron cambios sustantivos del modelo de economía agrícola heredado de la colonia, caracterizado por esquemas de comercialización establecidos por los países industrializados de Europa, que a bajos precios adquirirían

su producción retornando, a cambio, productos manufacturados de elevados precios. Dentro de este contexto se produjeron determinados acontecimientos históricos a nivel mundial que impactaron en el modelo económico venezolano.

La interrupción del tráfico marítimo y del intercambio comercial con Europa, consecuencia de la Primera Guerra Mundial, provocaron una violenta reducción de las exportaciones de cacao, café, ganado y de productos pecuarios, y que las casas comerciales alemanas, las más importantes, suspendieran sus anticipos en dinero y en artículos a los propietarios de haciendas y hatos, iniciándose, por esas causas, el decline de la producción agropecuaria y del bienestar económico de los propietarios de tierra, así como la acentuación de la miseria en que estaban sumidas las masas campesinas, pues si bien es cierto que el dictador Gómez acudió en

ayuda de los grandes propietarios y que el comercio de importación y exportación se reanimaría con su reorientación hacia los Estados Unidos, el sistema financiero estable de las cosechas que había venido funcionando, ya no se restablecería [4].

Otra circunstancia de relevante importancia en la transformación de la economía de Venezuela es la explotación del petróleo como rubro de exportación que generó las condiciones para el desarrollo de un modelo económico rentista.

En 1917 los concesionarios extranjeros comenzaron la exportación de petróleo con 22.253 metros cúbicos provenientes de un pozo perforado con éxito en el Estado Zulia y, desde entonces, comenzaron a coexistir en el país, con las inherentes contradicciones, la ya descrita estructura semifeudal y la capitalista, altamente tecnificada, la que por estar controlada por capital extranjero e integrada a economías metropolitanas, se desarrollaría desvinculada de la economía nacional y presionaría para una cada vez mayor mediatización del país [4].

Este criterio rentista asumido por los sectores que detentaban el poder político y económico nacional ante este acontecimiento inesperado ejerció una influencia significativa en los fundamentos sobre los cuales se cimentó el desarrollo de la actividad científica y de investigación en Venezuela que resultó afectada por los criterios de dominación establecidos.

Consecuencialmente, los comerciantes importadores, los contratistas de obra, "hombres de negocio", alta burocracia, unidos por la común fuente de sus ingresos, fueron integrando gradual y conjuntamente con los grandes propietarios de tierras, un poderoso sector parasitario y antinacional de la clase gobernante; sector que, por interesado en acrecer rápidamente su enriquecimiento con el lucro fácil de las especulaciones, se hizo adverso al desarrollo de una industria nacional independiente, y por su concatenación con la explotación petrolera y en general con el capital extranjero invertido en el país, devino incorporado, fundido podríamos decir, a las clases imperialistas dominantes de los países de origen de esos capitales, y el Estado, aparato de opresión con el que los grandes propietarios de tierra se aseguraban la explotación de las clases desposeídas, pasaría a ser, por intermedio del sector parasitario y antinacional y de líderes políticos pequeñoburgueses, un instrumento al servicio de las clases dominantes de los países de origen de los trust extranjeros y, entre éstos, de las del más poderoso, los Estados Unidos, para oprimir y explotar a toda la población venezolana [4].

Es en este marco donde se determinan las condiciones dentro de las cuales algunos investigadores venezolanos comienzan a asumir sus propias iniciativas para el despliegue de la actividad científica nacional, alineados según los paradigmas positivistas característicos de la ciencia desarrollada en los países dominantes. Una referencia de singular significado durante esta etapa la constituye la propuesta de creación del Consejo Nacional

de Investigación, dependiente del Ministerio de Instrucción Pública para la época, incorporada en el Programa de Febrero durante la presidencia del general Eleazar López Contreras, luego de la desaparición del dictador Juan Vicente Gómez en 1936, lo cual se unió a una política de inmigración que promovió la masiva incorporación al país de personas con determinado grado de formación técnica que engrosaron los sectores medios de producción.

## 2 POLÍTICA CIENTÍFICA, MODELOS DE DESARROLLO ECONÓMICO E INSTITUCIONALIZACIÓN CIENTÍFICA

El reordenamiento generado en la geopolítica internacional marcó profunda huella en los centros de desarrollo científico y tecnológico a nivel mundial, imponiéndose paradigmas positivistas que resultaron determinante en la formulación de la política científica.

Lo que actualmente se conoce como "política de ciencia y tecnología" tiene su origen a fines de la Segunda Guerra Mundial en vista de la significación que el conocimiento científico y tecnológico había adquirido como consecuencia de la "*big science*", y con la tremenda importancia adquirida por la gestión de la investigación en los países desarrollados. Capitalizando esta situación y basándose en antiguas racionalizaciones optimistas -tales como el pensamiento iluminista y positivista- los científicos militares norteamericanos difundieron la idea de que se trataba de otro elemento necesario para el desarrollo social [2].

Estos elementos reflejan el criterio dominante esencialista y triunfalista propio de la visión positivista que se expresa a través del modelo lineal de desarrollo de la ciencia, sustentado en la aplicación del método científico, que debe producir la acumulación de conocimiento objetivo acerca del mundo contribuyendo al progreso social. El planteamiento anterior promueve que la ciencia no puede ser interferida por la tecnología, es decir, debe ser independiente de ella y, en consecuencia, que debe mantenerse la autonomía para que el modelo funcione, libre de interferencia de valores sociales, para dedicarse a buscar exclusivamente la verdad [8]. Según esto, la ciencia constituye una actividad valorativamente neutral que implica la conquista cognitiva y material de la naturaleza, como queda expuesto por Dagnino a continuación.

Nacido del ambiente de "determinación de políticas" norteamericano, el principio rector de que había una "cadena lineal de innovación" (que comenzaba con la investigación básica y conduciría al bienestar social), y la idealización de "la ciencia como una frontera sin límites" formaría el cimiento del "contrato social" suscrito entre las comunidades científicas y el estado. El modelo institucional basado en él se convirtió en un elemento vital del discurso que haría posible enlazar la política "de la ciencia" y "para la ciencia" en los países capitalistas industrializados. A fin de conciliar posiciones externalistas e internalistas, permitiendo que éstas se difundieran en distintos ámbitos, y sintetizando la

convergencia que se estableció en el plano ideológico en relación con la naturaleza progresista del desarrollo científico, las bases de este modelo fueron consensuadas posteriormente [2].

En este mismo ámbito de análisis, considerando el caso latinoamericano, Dagnino expresa igualmente.

Ciertas instituciones supranacionales -tales como la OCIE en este campo, y la UNESCO con especial énfasis en los países del Tercer Mundo- decidieron promover su adopción generalizada, sembrando la idea del "progreso científico" en el suelo fertilizado de los anhelos de modernización y desarrollo que abrigaban esos países. La emulación de esos experimentos exitosos a través de un modelo institucional que trajo aparejado lo que era entonces un esquema indiscutible de modernidad científica, se convirtió en la tarea que estimuló a los actores sociales -la comunidad científica, la burocracia civil y militar y sectores de la burguesía industrial-responsables de haber creado en América Latina los "Consejos Nacionales de Investigación [2].

La incipiente comunidad científica venezolana contribuyó, fundamentalmente a partir de los años cincuenta, al establecimiento de una multiplicidad de instituciones que se erigieron como expresión del desarrollo científico y tecnológico nacional.

Durante esta década se dio una inusitada actividad organizativa en este orden de cosas, la cual dejó como saldo positivo un significativo grupo de instituciones y mecanismos para la promoción del hacer científico. Entre otros organismos se crearon: la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (AsoVAC), en 1950, la Fundación Luis Roche (1953), la Facultad de Ciencias de la UCV (1958), el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) en 1959 (originalmente Instituto Venezolano de Investigaciones Neurológicas y Cerebrales (IVNIV), fundado en 1954 por el insigne investigador Humberto Fernández Morán), y dentro de la Ley de Universidades de 1958, se introdujo la figura de los consejos de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH), organismos que forman parte -como parte de esa Ley- de un mecanismo mayor de promoción de la investigación científica y humanística [10].

Esta evolución del aparato institucional de la ciencia y la tecnología en Venezuela se corresponde con un período histórico determinado por una visión de desarrollo basada en el modelo de sustitución de importaciones. Durante esta etapa predominará en la comunidad científica venezolana, representada en la AsoVAC, un estilo fuertemente influenciado por el modelo de asociación de su similar en EE UU, la *American Association for the Advancement of Science* (AAAS), el cual, a su vez, se constituirá en un paradigma para quienes posteriormente conformarán el IVIC.

Durante estos años se comienzan a desarrollar interesantes debates en el mundo científico internacional. Los criterios asumidos predominantemente en la comunidad científica venezolana se sustentaron en las

concepciones sociológicas de la ciencia postuladas por Robert Merton. Cabe destacar que sobre la base de estos planteamientos se establecerán las directrices que guiarán la institucionalidad científica y tecnológica del país.

La comunidad científica venezolana finalmente adoptó el enfoque mertoniano de la ciencia y seguramente el establecimiento más emblemático en cuanto a aceptación de este ethos ha sido el IVIC. Los fundadores de este organismo estuvieron muy compenetrados con el "programa" de AsoVAC, el cual concebía la libertad de investigación y la autonomía del investigador como las formas más idóneas de que la actividad científica echara raíces en Venezuela [5]. El IVIC se convirtió -apunta Vessuri, 1984- en una suerte de "Meca" para aquellos científicos comprometidos con una orientación abiertamente "academicista", la cual, en ausencia de una política nacional tendente a la creación de un sistema de ciencia y tecnología para el desarrollo, se fue aislando cada vez más del medio local y se hizo dependiente de la comunidad científica internacional para la definición de sus propios objetivos. Pero, desde luego, no sería el IVIC el único organismo en donde se aceptara y promoviera esta visión de la ciencia; también las facultades de Ciencias se plegaron a dicho enfoque haciendo del espacio científico internacional su abrevadero principal, -en modelos organizacionales, metodologías y temas de investigación, promovidos por agencias internacionales-, a despecho, igualmente y en buena medida, de la realidad nacional [10].

Luego, a partir de los años 60, tras el derrocamiento de la dictadura de Marcos Pérez Jiménez, el 23 de enero de 1958, la institucionalización de la ciencia comienza a responder a la nueva realidad sociopolítica emergente dentro del período democrático burgués y va a perdurar, sin mayores cambios, hasta finales del siglo xx. En tales circunstancias determinadas por las relaciones de poder particulares de esta democracia representativa burguesa, se promueven algunos cambios en la política científica y tecnológica venezolana, que se van a expresar a través de la renovación interna de las universidades públicas.

Otro aspecto digno de analizar fue la inclusión de la ya mencionada figura institucional de los consejos de desarrollo (CDCHT) en las universidades, cuya primera experiencia fue en la UCV. Esta figura, junto a los avances que significaron la inclusión del trabajo de mérito (investigación) para ascender en el escalafón, y la introducción de la dedicación exclusiva y tiempo completo, significó un nuevo impulso en la institucionalización de la investigación en la universidad venezolana. Prácticamente, se instituía la "carrera académica" en las universidades en tanto los docentes podrían dedicarse de modo exclusivo a la docencia e investigación, experiencia que a lo largo del tiempo no ha sabido aprovecharse para hacer de las universidades el locus natural de la investigación en nuestro país. La mayoría de nuestras universidades se acogieron a la visión institucional de orientación "napoleónica" en tanto dieron especial y casi exclusiva atención a la docencia [10].

Durante esta etapa se conformó el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Venezuela (CONICIT) y se iniciaron algunos proyectos de carácter emblemáticos para la actividad científica, tal como la construcción de la estructura del Reactor Nuclear y el envío al exterior de un grupo de investigadores para capacitarse en ingeniería nuclear. En 1972 se creó el Centro Tecnológico del IVIC con el objeto de llevar a cabo desarrollos tecnológicos en diversas ramas de las ingenierías y servir de base para la prestación de servicios, sin embargo, la mayor parte del equipo de ingeniería se separó posteriormente del IVIC para constituir la Fundación Instituto de Ingeniería.

De igual manera, en los años setenta, motivado al crecimiento del Centro de Química y que buena parte de los investigadores se orientaron hacia el área de petróleo, dicho centro pasa a ser de "Petróleo y Química". En 1976, un importante grupo de investigadores y técnicos de ese centro migra del IVIC para formar junto con personal de las operadoras petroleras el núcleo de lo que hoy en día es el INTEVEP.

En 1982 algunos investigadores del área de biofísica del sistema nervioso del IVIC constituyen el Instituto de Estudios Avanzados (IDEA) y en 1989 el IVIC crea la empresa Quimbiotec con el objetivo inicial de producir medicamentos derivados del plasma sanguíneo humano. Esta empresa inició la fase de producción de albúmina en 1998 y de gamma-globulinas en 1999.

En otro orden de ideas, con relación a los enfoques de desarrollo prevalecientes en la política científica y tecnológica de esta etapa, se distinguen por un claro criterio estructuralista.

La relación entre ciencia, tecnología y desarrollo social es un problema al cual el pensamiento latinoamericano ha dedicado poca atención, sobre todo en las décadas de los años 50, 60 y 70, período en el cual se construyeron auténticos paradigmas de las ciencias sociales latinoamericanas, tales como la concepción estructuralista promovida por la CEPAL o primera teoría global del desarrollo y las teorizaciones sobre la dependencia. Sin embargo, la crisis de los paradigmas, el agotamiento de los modelos de desarrollo practicados en la Región y el empuje neoliberal, determinaron que en los 80's se produjera una suerte de "contrarrevolución en la teoría del desarrollo" que significó no sólo la falta de voluntad política real para encauzar programas alternativos a las recetas neoliberales, sino también cierta inacción del pensamiento que debía construir los enfoques que sirvieran de fundamento a verdaderas estrategias de desarrollo [9].

Durante esta etapa de desarrollo de la actividad científica y tecnológica venezolana se vio influenciada por el modelo económico neoliberal, teniendo como rasgos distintivos un incremento de los ingresos del país motivado al significativo aumento de los precios del petróleo y atravesando un sui generis proceso nacionalizador de la industria petrolera y del hierro. Esta bonanza, sin embargo, desencadenará a la larga la

continuación de una política económica entreguista al servicio del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial, que se expresa en escandalosos niveles de corrupción, así como altos desequilibrios y desajustes fiscales, desembocando en el largo período de estancamiento que posteriormente ha de sufrir la economía venezolana. Muestra evidente de ello se refleja en las consecuencias provocadas por la nefasta política impuesta, cuyos efectos produjeron la devaluación de la moneda, hecho que quedó marcado en el imaginario colectivo como el viernes negro de febrero de 1983.

En este contexto, es muy importante destacar como política de modernización científica y tecnológica acorde con este proceso de industrialización a gran escala, el incentivo a la formación de recursos humanos de alto nivel con la creación de la Fundación "Gran Mariscal de Ayacucho" el año 1974, institución que promovió un importante programa de becas de formación de cuarto nivel en las mejores universidades del mundo y que - irónicamente- también marcó la pauta en lo que sería el inicio del proceso de emigración de talentos venezolanos (fuga de cerebros) al exterior [10].

La siguiente década resulta no menos sombría en el panorama latinoamericano resultado de la generalizada crisis internacional.

Toda esa infraestructura demostró toda su vulnerabilidad en los años 80 bajo el impacto de la crisis de la deuda y la implantación de modelos neoliberales en la Región. Al término de la década de los 90 se aprecian tendencias preocupantes. Se constata una creciente fuga de cerebros, el desempleo de científicos e ingenieros es habitual; el proceso de privatización de la educación superior y los recortes presupuestarios que se aplican están dañando aún más la capacidad de investigación. Con frecuencia esta se encuentra divorciada del aparato productivo y de otras aplicaciones prácticas, por lo que en términos de su impacto social buena parte de esa investigación es sencillamente trivial. Los pronósticos, además, no son nada alentadores: se aprecia que las capacidades de investigación tienden a disfrazarse y distanciarse de las graves carencias y necesidades sociales [9].

Institucionalmente el Estado venezolano promovió a lo largo de estos años la creación de diversas figuras jurídicas como el Ministerio de Estado de la Juventud, Cultura, Ciencia y Tecnología, la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología, el Ministerio de Estado para la Ciencia, Tecnología y la Cultura, y el Ministerio de Estado sin cartera para la Ciencia y la Tecnología. De igual forma se aborda el Primer Plan Nacional de Ciencia y Tecnología.

Esta iniciativa, considerada como un proceso participativo de planificación en ciencia y tecnología, arrojó resultados que apuntaron a centralizar los recursos financieros destinados a estimular la CyT, a poner en práctica diseños de ingeniería que materializaran los resultados de la investigación, y vincular a los centros nacionales de tecnología con los temas de importación y

transferencia tecnológica. Recordemos que en estos años, bajo la influencia del modelo de sustitución de importaciones y la teoría de la dependencia, se pretendía aumentar el potencial nacional de desarrollo mediante el reforzamiento de las capacidades locales [10].

### 3 PENSAMIENTO CTS EN VENEZUELA

En cuanto al inicio propiamente dicho de los estudios CTS en Venezuela, los mismos surgen conjuntamente con la creación del CONICIT a principios de los años 70 y posteriormente son asumidos por el Centro de Estudios del Desarrollo de la UCV a mediados de esa década, siendo Vessuri una de sus representantes iniciales en temáticas de sociología de la ciencia.

Simultáneamente el IVIC inicia bajo el paradigma de Merton los estudios acerca de la comunidad científica como parte de los temas de sociología e historia que abarcaron tanto la biografía sobre científicos venezolanos como el de las propias instituciones científicas. A nivel regional destaca la participación de Fundacite centro Occidente a comienzos de la década de los ochenta en el área de lineamientos de política científica y tecnológica que contribuyó entre otros aspectos a la promulgación de la Ley de Ciencia y Tecnología del estado Lara así como durante esta misma década, el establecimiento de un programa de maestría en Planificación y Gerencia Científica y Tecnológica en la LUZ [5].

Los enfoques de sociología de la ciencia en Venezuela han contribuido al impulso de actividades académicas y de investigación en el campo CTS, y de manera particular la vinculación con la *Society for Social Studies of Science*, básicamente con académicos de las universidades de Edimburgo y Sussex.

De esa forma, en el país en el tiempo han surgido y se han consolidado grupos de investigación dedicados a la problemática CTS cobijados en instituciones de educación superior y otros centros de conocimiento avanzados; se han desarrollado programas de postgrado, se han integrado actividades de formación de postgrado e investigaciones y se han expandido las posibilidades de financiamiento, estructuración, organización y distribución socioespacial de estas actividades [12].

En la actualidad el IVIC cuenta con el Centro de Estudio de Transformaciones Sociales, Ciencia y Conocimientos cuyo objetivo es la investigación sociopolítica multi y transdisciplinaria sobre Ciencia, Tecnología, Innovación y Sociedad. Entre sus objetivos específicos destacan: la exploración de las dimensiones socio-políticas e históricas de la ciencia, la tecnología, la innovación y el desarrollo, la construcción de capacidades en el campo interdisciplinario de Ciencia Tecnología y Sociedad y la comprender de la naturaleza y dinámica de las prácticas científicas en Venezuela y América Latina.

Dentro del desarrollo de la política científica y tecnológica propiciada por la Revolución Bolivariana,

durante el mes de marzo de 2010 se llevó a cabo en el IVIC, la Mesa Redonda “Innovación, Desarrollo y Sustentabilidad para el Siglo XXI: una mirada desde Venezuela”, en las cuales se establecieron importantes reflexiones que deben constituir referencia para su abordaje por parte de los estudios CTS en el país.

En la última década se ha abierto desde el Estado el debate de la agenda de la CyT e Innovación hacia la sociedad. La CyT dejó de ser un tema y una responsabilidad exclusiva de los centros tradicionales de generación de conocimiento (universidades, centros de investigación), permitiendo la inclusión de la “agenda establecida” en el debate público y abriendo la reflexión y el debate entre los propios investigadores y tecnólogos sobre la innovación y la praxis científica, su relación con la sociedad, la cultura y los procesos de formación. Esto está generando cambios en la agenda de CyT e I en diversos niveles y con diferentes intensidades, lo que ha llevado a un reconocimiento de una diversidad de actores, instituciones y saberes y de la necesidad de generar espacios de articulación entre los mismos con miras a una nueva agenda. En este sentido, se han observado cambios en las distintas esferas de la C, T e I, como los esfuerzos llevados a cabo en espacios como la UBV y la Facultad de Ciencias de la UCV, para lograr un cambio curricular más orientado a la agenda emergente por una parte; y por la otra, el cambio visible en el discurso y las estrategias de comunicación pública de la ciencia y, en general de la información de parte del Estado [6].

En esa misma Mesa Redonda se abordaron los siguientes aspectos que igualmente resultan de especial interés.

Se identificó como problema estructural el hecho de que nuestras instituciones de conocimiento tienen dificultades para adecuarse a nuevas circunstancias, en particular a las nuevas formas de producción y utilización del conocimiento. El sector público es muy vertical y con una visión tradicional de estos procesos. La tradicional formación académica y profesional fuertemente compartimentada (“agenda establecida”) ha contribuido de manera importante a las resistencias que han manifestado algunos sectores ante el planteamiento de una nueva agenda que apunta hacia la construcción de conocimiento multidisciplinar, interdisciplinar y transdisciplinar. Tales resistencias han llegado incluso a las arenas de polarización política actual, condicionando en algunos casos la voluntad de sectores para participar en el cambio de agenda y llevando a la exaltación de un discurso anti ciencia en otros [6].

Continúa el análisis señalando que como parte de esta problemática deben considerarse las dificultades de relacionamiento entre los ministerios, organismos adscritos, institutos y universidades autónomas, entre otros, que permitan superar los niveles de desarticulación de las capacidades construidas.

Adicionalmente se planteó que existen importantes tensiones y distancias entre la noción de desarrollo que a nivel discursivo decimos querer como país (desarrollo

endógeno sustentable basado en un sistema socialista) y la que efectivamente estamos llevando a cabo. El ejemplo más emblemático, una vez más, es la industria petrolera, principal industria de Venezuela, cuyas actividades fundamentales (exploración, producción, refinación, etc.) son altamente contaminantes y destructivas del medio ambiente. Esta incoherencia entre el discurso y la acción política contribuye a la no concreción de una nueva agenda efectiva para el desarrollo sostenible [6].

Las perspectivas de la actividad científica y tecnológica desde una visión del campo CTS en el futuro inmediato deben alinearse a los criterios promovidos por la Revolución Bolivariana encaminados a la transformación y cambio requeridos para la construcción de una nueva sociedad socialista donde la consolidación del Poder Popular adquiere particular importancia.

Progresivamente, nosotros, el poder constituido, que es lo que somos, debemos ir transfiriéndole poder político, social, económico, administrativo al poder comunal para que marchemos rumbo al Estado social, al Estado comunal y salgamos de las viejas estructuras del Estado capitalista burgués que lo que hace es frenar los impulsos revolucionarios y termina enterrándolos. Hugo Chávez [1].

Como corolario de lo anterior y también como necesaria reflexión para el análisis, resulta oportuno considerar estas esclarecedoras ideas acerca de la visión en torno al futuro de la Revolución de la Patria, señalada por el Presidente Hugo Chávez.

El viejo Estado burgués que todavía vive tenemos que irlo desmontando progresivamente, mientras vamos levantando el Estado comunal, el Estado socialista, el Estado bolivariano; un Estado que esté en condiciones y en capacidad de conducir una Revolución. Hugo Chávez [1].

#### 4 CONCLUSIONES

Los estudios CTS, considerados desde una tradición latinoamericana, están encaminados a contribuir al establecimiento de una conciencia pública acerca de la importancia de la ciencia.

La influencia del modelo lineal de la ciencia en la formulación de políticas científicas y tecnológicas en el país conlleva la necesidad de reflexionar acerca de la importancia de establecer un Proyecto Científico Nacional, en una estrategia emancipadora, que contribuya a la democratización del conocimiento, que impulse la acción organizada del pueblo para alcanzar la liberación popular.

La dinámica requerida por el proceso emancipatorio que delinea el Plan Socialista de la Nación Simón Bolívar, coloca a Venezuela en un momento histórico que, entre otras estrategias, promueve la reflexión y el análisis en torno a elementos de carácter epistemológico que

contribuyan al desarrollo de dicho Proyecto Científico Nacional sustentado en el enfoque de una política científica y tecnológica, que responda a las demandas de un nuevo orden social inmerso en la realidad de nuestros países latinoamericanos y caribeños.

Finalmente, a manera de conclusión general, se sintetizan las estrategias y políticas expresadas en el Proyecto Nacional Simón Bolívar que podrían resumir la prioridad que los estudios CTS deben establecer en Venezuela: Incrementar la producción nacional de ciencia, tecnología e innovación hacia necesidades y potencialidades del país.

Rediseñar y estructurar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI). Incrementar la cultura científica. Mejorar el apoyo institucional para la ciencia, la tecnología y la innovación [11].

#### 5 REFERENCIAS

- [1] Bonnefoy, M. (2011). Nuestra lucha por la independencia. Colección Bicentenario. Caracas: Correo del Orinoco.
- [2] Dagnino, R. (1998). Innovación y desarrollo social: un desafío para América Latina. *Redes*, 107-153.
- [3] De la Plaza, S. (1976a). Economía minera y petrolera de Venezuela. Caracas: Fondo Editorial Salvador de la Plaza.
- [4] De la Plaza, S. (1976b). La formación de las clases sociales en Venezuela. Caracas: Fondo Editorial Salvador de la Plaza.
- [5] Freitas, Y. (1999). Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en Venezuela: una visión panorámica de sus tendencias y logros (1976-1996), 50.
- [6] Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. (2010). Mesa Redonda: "Innovación, Desarrollo y Sustentabilidad para el Siglo XXI: una mirada desde Venezue". Recuperado julio 27, 2012, a partir de [https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:OjXypei6Vz4J:anewmanifesto.org/wp-content/uploads/informemesaredonda\\_venezuelafinal1.pdf+Mesa+Redonda:+Innovaci%C3%B3n,+Desarrollo+y+Sustentabilidad+para+el+Siglo+XXI:+una+mirada+desde+Venezuela&hl=es-419&gl=ve&pid=bl&srcid=ADGEESgi35wz61jjG7YXKJybRG6MmMIOBeKz9All7KNTy0kCUM8JLDg6PWPgm-swmlHghshBkoWiL1M-f9r-DkWQ5zxSyoly5R5z3Vz9GTT0Qpk\\_ypQyus7E2\\_dS1IpCcd\\_2WPYFhYF0&sig=AHIEtbRN-2CI9deu7g4Q-TEN-lfRgLMazA](https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:OjXypei6Vz4J:anewmanifesto.org/wp-content/uploads/informemesaredonda_venezuelafinal1.pdf+Mesa+Redonda:+Innovaci%C3%B3n,+Desarrollo+y+Sustentabilidad+para+el+Siglo+XXI:+una+mirada+desde+Venezuela&hl=es-419&gl=ve&pid=bl&srcid=ADGEESgi35wz61jjG7YXKJybRG6MmMIOBeKz9All7KNTy0kCUM8JLDg6PWPgm-swmlHghshBkoWiL1M-f9r-DkWQ5zxSyoly5R5z3Vz9GTT0Qpk_ypQyus7E2_dS1IpCcd_2WPYFhYF0&sig=AHIEtbRN-2CI9deu7g4Q-TEN-lfRgLMazA)
- [7] Liga Socialista. (1978). La abstención electoral y la necesidad de una táctica justa. Caracas: Ediciones Jorge Rodríguez.
- [8] López Cerezo, J. A. (1998). Ciencia, Tecnología y Sociedad: el estado de la cuestión en Europa y Estados Unidos. revista Iberoamericana de Educación, (18), 41-68.
- [9] Núñez Jover, J. (1999). La ciencia y la tecnología como procesos sociales. La Habana: Félix Varela.
- [10] PNCTI. (2005). Plan nacional de ciencia, tecnología e Innovación, construyendo un futuro sustentable, Venezuela 2005-2030. Caracas: Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- [11] Proyecto Nacional Simón Bolívar. (2011). Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013. Caracas: Publicaciones MINCI.
- [12] Vessuri, H., & Canino, M. V. (2007). Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología. Algunos aportes recientes de la sociología en Venezuela. *Rev. Venez. de Econ. y Ciencias Sociales*, 13(1), 87-90.

- [13] Vessuri, H., Cruces, J. M., Ribeiro, R. J., & Ramirez, J. L. (2008). El futuro nos alcanza: Mutaciones previsibles de la Ciencia y la Tecnología. Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Recuperado a partir de [http://mt.educarchile.cl/mt/jjbrunner/archives/CAPITULO\\_02\\_Vessuri.pdf](http://mt.educarchile.cl/mt/jjbrunner/archives/CAPITULO_02_Vessuri.pdf)