

## Fusión gestaría societal de la Ciencia y Tecnología en un mundo transcomplejo

Societal gestalt fusion of Science and Technology in a transcomplex world

Fusion gestora societal Science and Technology em um mundo transcomplejo

Wilmer Rincón-Montañez\*

\*Postdoctorado en Investigación Transcompleja, wilmer212@hotmail.com, orcid:0000-0002-6365-3071  
Universidad Nacional Experimental de la Seguridad - Caracas, Venezuela

**Recibido:** 13 de Abril, 2017, **Aceptado:** 25 de Mayo, 2017.

**Forma de citar:** Rincón, W.(2017). Fusión Gestaría Societal de la Ciencia y Tecnología en un Mundo Transcomplejo. *Mundo Fesc*, 14, 74-84.

### Resumen

Mediante la trayectoria de interacción humana con el contexto planetario, es viable comprenderse que la ciencia constituye fundamentalmente un mecanismo evolutivo del pensamiento o accionar de sujetos en constante búsqueda de respuesta, alternativas de soluciones a sus propios cuestionamientos. Se planteó como objetivo del presente artículo: Pronunciar elementos reflexivos en cuanto al uso de mecanismos científico tecnológicos que inciden en diversos escenarios del contexto societal transcomplejo. En este sentido, se presentan fundamentos de diversos referentes teóricos relevantes de Ciencia, Tecnología y Sociedad en Venezuela, como producto de percepciones o estudios debidamente analizados, para la construcción teórica del artículo que indudablemente es muy útil en discusión o reflexión colectiva. Al respecto, se conjugaron dos significantes temáticas que contrastan el contenido presentado, entre estas; inicialmente se abordó la Transición a la Conciencia y Corresponsabilidad en la Ciencia, Tecnología y Sociedad, en segundo plano la Ciencia y Tecnología en el Ámbito de Seguridad Ciudadana. Se concluye, que en el contexto societal transcomplejo, el Estado tiene la gran corresponsabilidad de financiar, apoyar o contribuir con el desarrollo de investigaciones para beneficio de la sociedad, sus instituciones, organizaciones dedicadas a la ciencia, tecnología, desarrollo sostenible.

**Palabras Clave:** Gestión, Sociedad, Ciencia, Tecnología, Mundo Transcomplejo.

### Abstract

Through the trajectory of human interaction with the planetary context, it is feasible to understand that science is fundamentally an evolutionary mechanism of thought or action of subjects in constant search for answers, alternative solutions to their own questions. The objective of this article was proposed: To articulate reflexive elements regarding the use of scientific and technological mechanisms that affect different scenarios of the transcomplex societal context. In this sense, fundamentals of diverse relevant theoretical referents of Science, Technology and Society in Venezuela are presented, as a product of perceptions or studies duly analyzed, for the theoretical construction of the article that undoubtedly is very useful in discussion or collective reflection. In this regard, two thematic signifiers were combined that contrast the presented content, among these; Initially, the Transition to Consciousness and Corresponsibility in Science, Technology and Society was addressed, in the background; Science and Technology in the Field of Citizen Security. It is concluded that in the transcomplex societal context, the State has the great responsibility to finance, support or contribute to the development of research for the benefit of society, its institutions, organizations dedicated to science, technology, sustainable development.

**Keywords:** attitudes, consonance, dissonance, strategies, reduction

Autor para correspondencia:

\*Correo electrónico: wilmer212@hotmail.com

## Resumo

---

Através da trajetória de interação humana com o contexto planetário, é viável entender que a ciência é fundamentalmente um mecanismo evolutivo de pensamento ou ação dos sujeitos em busca constante de respostas, soluções alternativas para suas próprias questões. O objetivo deste artigo foi proposto: Articular elementos reflexivos sobre o uso de mecanismos científicos e tecnológicos que afetam diferentes cenários do contexto societário transcomplexo. Nesse sentido, os fundamentos de diversos referentes teóricos relevantes da Ciência, Tecnologia e Sociedade na Venezuela são apresentados, como produto de percepções ou estudos devidamente analisados, para a construção teórica do artigo que, sem dúvida, é muito útil na discussão ou reflexão coletiva. Nesse sentido, foram combinados dois significantes temáticos que contrastam o conteúdo apresentado, entre estes; Inicialmente, a Transição para a Consciência e a Corresponsabilidade em Ciência, Tecnologia e Sociedade foi abordada, em segundo plano; Ciência e Tecnologia no Campo da Segurança do Cidadão. Conclui-se que, no contexto societário transcomplexo, o Estado tem a grande responsabilidade de financiar, apoiar ou contribuir para o desenvolvimento de pesquisas em benefício da sociedade, de suas instituições, organizações dedicadas à ciência, tecnologia, desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:** Gestão, Sociedade, Ciência, Tecnologia, Mundo Transcomplexo.

---

## Introducción

Mediante la trayectoria de interacción humana con el contexto planetario, es viable comprenderse que la ciencia constituye fundamentalmente un mecanismo evolutivo del pensamiento o accionar de sujetos en constante búsqueda de respuesta, alternativas de soluciones a sus propios cuestionamientos, que han trascendido fronteras imaginarias del saber mediante construcción o producción del conocimiento, tal vez para enfrentar objetivamente incertidumbre que subyace en el mundo donde se encuentran inmersos.

Desde una perspectiva socio crítica en función del avance, logros de la ciencia y tecnología en la sociedad actual, se planteó como objetivo del presente artículo: Pronunciar elementos reflexivos en cuanto al uso de mecanismos científico tecnológicos que inciden en diversos escenarios del contexto societal transcomplejo. De modo que, esto representa de manera específica el derecho inherente que tienen los venezolanos al acceso de información, comunicación, uso de medios especializados desde diversos ámbitos posibles en el territorio nacional.

Con respecto al contexto societal transcomplejo, es ineludible parafrasear lo expresado por Schavino y Villegas (2010), referente a la transcomplejidad, que ciertamente tiene por

finalidad la comprensión del mundo presente desde el imperativo de la unidad del conocimiento, por cuanto, su interés es la dinámica de la acción, se apoya en la existencia o percepción de distintos niveles de realidad, en aparición de nuevas lógicas y en la emergencia de la complejidad.

En tal sentido, la transcomplejidad se asume desde una perspectiva epistemológica emergente que plantea un nuevo modo de percibir o hacer ciencia que va más allá de representación de la complejidad, la cual tiene posibilidad de permitir autoconstrucción o reconstrucción de nuevos escenarios científico académico, emocionales intelectuales, ético morales, distintivos que trascienden perspectivas que le anteceden. Partiendo de este criterio, se puede decir entonces, que el contexto societal es transcomplejo.

En este sentido, se presentan fundamentos de diversos referentes teóricos relevantes de Ciencia, Tecnología y Sociedad en Venezuela, como producto de percepciones o estudios debidamente analizados, para la construcción teórica del artículo que indudablemente es muy útil en discusión o reflexión colectiva en cuanto al manejo de representaciones sociales de insigne era digital, comúnmente llamada aldea global. En función de lo anterior, Ruiz, (2007:89), expone que tecnología en sociedad se define como:

El conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

De igual manera, se sostiene que la tecnología se ha convertido como herramienta indispensable en todas organizaciones en el sistema planetario, expandiendo nuevas fuentes de información o recursos digitales como; internet, canales de comunicación, correo electrónico, chat, videos conferencias, foros, imágenes de páginas web, redes sociales, entre otros medios más.

Se puede decir que, diversos avances tecnológicos han adquirido plenitud de su impacto cuando incrementaron capacidad de información o comunicación de los seres humanos de acuerdo a la interconexión de objetos, recursos o bienes que rodean su cotidianidad, realidad contextual que exige de manera imparcial políticas públicas que respondan a nuevas realidades emergentes.

### **Transición a la conciencia o corresponsabilidad en ciencia, tecnología y sociedad.**

En el contexto mundial, el desarrollo científico ha posibilitado la aplicación de novedosas tecnologías, que exponencialmente viene profundizando en su capacidad identificadora sobre indicios cada vez más interesantes en transformación de nuevas sociedades competitivas o continuamente exigibles.

Sin embargo, desde sus inicios, investigaciones realizadas en función de ciencia, tecnología, sociedad, han pretendido promover o desarrollar formas de análisis e interpretación sobre esta relevante triada de carácter interdisciplinario, en donde se destacan de disciplinas humanísticas o sociales, historia, filosofía, sociología, así como economía del cambio técnico, teorías de educación o del pensamiento político, principalmente.

Dentro de este marco, Rojas citado por (Vega, 2012:5), expone que “Desde una aproximación

conceptual, la ciencia, ya sea formal o fáctica, se caracteriza por un conocimiento racional, verificable y por consiguiente falible”. De modo que, la ciencia es desafiante para la intelectualidad humana que construye, inventa o produce metódicamente para comprender su entorno, elementos o fenómenos que le acontecen.

A la luz de lo expuesto, ciencia y tecnología han influenciado desde hace décadas la transformación e innovación de variados aspectos en la sociedad actual, que según sus sofisticados productos o beneficios contribuyen al desarrollo del país, exigiendo cada vez más de un enfoque racional que pueda fomentar sustentabilidad del conocimiento a través de sus múltiples alternativas de construcción, producción al servicio de su comunidad, más que intereses de explotación o enriquecimiento de algunos grupos sociales, sin considerar objetivamente consecuencias, límites, perjuicios que pueden repercutir en formas o estilos de vida de personas, del contexto social o ambiental.

Ahora bien, ciencia y tecnología representan un gran impacto en el contexto social, político, económico, educativo o cultural, que dialógicamente requiere reflexionar o accionarse sobre desigualdad, explotación o comercialización desmedida de estos dos importantes aspectos, para longevidad de ciudadanos en mejores condiciones de desarrollo humano. Por ello, Osorio (2002), destaca que:

Una sociedad transformada por las ciencias y las tecnologías, requiere que los ciudadanos manejen saberes científicos y técnicos, y puedan responder a necesidades de diversa índole, sean estas, profesionales, utilitarias, democráticas, operatorias, incluso metafísicas y lúdicas. Profesionales, por cuanto se precisa aumentar y actualizar las competencias, más aún para investigadores. Utilitarias, por cuanto todo saber es poder, por ejemplo, de control sobre el propio cuerpo.

Con referencia a lo anterior, se le puede reconocer como un enfoque de índole interdisciplinario denominado (CTS), integrando en él disciplinas de ciencias sociales, investigación

académica en humanidades como filosofía, historia de ciencia o tecnología, sociología del conocimiento científico, teoría de la educación, economía del cambio técnico, entre otros emergentes. Igualmente, la ciencia se construye socialmente por su dimensión socio-histórica, sin imposición de modelos porque posibilita alternativas de solución que responden a diversas realidades fenogénicas, de desarrollo humano, técnico científico.

Es oportuno señalar, la incertidumbre también interviene en el campo de la ciencia, tecnología y sociedad como elemento complejo de interactividad existente en el contexto, pensamiento del sujeto, realidad fenogénica y conocimiento inacabado, que ciertamente muestran diferentes propósitos pero coinciden en sus aportes al desarrollo o transformación del sistema planetario, enfrentando cotidianamente a nuevos desafíos por la responsabilidad o compromiso de lo producido y puesto al servicio de la humanidad.

Por otra parte, desde una concepción social, la ciencia y tecnología asumida por Villegas (2013:84), se representa como:

Una realidad total, integrada, dinámica, abierta y compleja, sólo puede ser estudiada desde un enfoque que la intervenga en su integralidad, es decir; la transcomplejidad propuesta por la misma autora en conjunto con otros miembros del grupo REDIT, como una nueva cosmovisión investigativa de complementariedad.

El planteamiento precedente constituye la comprensión que se otorga al enfoque en mención, como estamento del conocimiento científico que versa desde el surgimiento de la ciencia, que en gran medida, se basa en el auge de tecnología que acrecienta posibilidades de observación, experimentación o captación, procesamiento, transmisión, utilización de información como fundamentos de procesos científicos disponibles para dar respuesta a necesidades sociales.

No obstante, el filósofo y líder espiritual hindú Osho (citado por Torregrosa, 2013) plantea

que “ninguna sociedad quiere que seas sabio”, es decir, se ilustra a continuación en la figura 1, algunos elementos que identifican su discurso o pensamiento filosófico:



**Figura 1.** Elementos del pensamiento filosófico de Osho referente al dilema “ninguna sociedad quiere que seas sabio”.

Elaborado por Rincón (2017)

Evidentemente, Osho (ob.cit.), enuncia que “si las personas son sabias no pueden ser explotadas, si son inteligentes, no pueden ser manipuladas, no pueden ser forzadas a vivir mecánicamente, a vivir como robots”. Al respecto, el ser humano en contraste con la ciencia y la tecnología, se han convertido en la sociedad actual en una potencia productiva inmediata, es decir, en creciente influencia no sólo sobre los elementos materiales, espirituales, sino también de las fuerzas laborales, que pretende alcanzar el avance progresivo y continuo de la actividad humana, propiciando una visión integradora con pensamiento crítico y flexible que conlleva a la apropiación o corresponsabilidad del funcionamiento que se le dé a la ciencia y tecnología en los escenarios que se desempeñe.

Dadas las condiciones que anteceden, con la fusión de la ciencia y tecnología en la sociedad moderna, es muy común evidenciar como las personas cotidianamente son dependientes de las bondades o beneficios de la sofisticada era digital, que tan solo con telefonía móvil inteligente hacen uso de las redes sociales, fácilmente se puede leer y responder los email, conversar o chatear con otros sujetos vía Internet, realizar

negocios, compras, estudiar y trabajar de manera asincrónica y sincrónica, disponiendo con mayor rapidez y variedad el acceso a la información, comunicación y difusión de conocimientos que a criterio de sus servidores o usuarios les sea útil. Por tanto, la ciencia y tecnología es una herramienta de avance para la sociedad, que sujeto a un proceso de investigación y construcciones teóricas como parte de la actividad científica humana, efectivamente no puede tratarse como un factor aislado por ser complemento uno del otro en el sistema planetario.

De acuerdo a diversas fuentes consultadas en la web y documentales, Latinoamérica cuenta con un poder intelectual de gran relevancia por la formación o disciplina de investigadores, que en algunos casos, la falta de apoyo o estímulos por parte del gobierno de su nación, ha disminuido la producción o publicación de investigaciones sobre fenómenos sociales derivados del cuestionamiento contextual e institucional. Sin embargo, la fuga de cerebros se viene concibiendo como una gran desventaja o amenaza para la sustentabilidad de la investigación en países que requieren su desarrollo eminente para afrontar las vicisitudes que de manera acrecentada se observa por la falta de apoyo e inversión en los proyectos generados por estudios realizados desde las organizaciones universitarias y centros de investigación. Al respecto, Deis (2001), manifestó en su discurso lo siguiente:

Lo notable es que Latinoamérica se destaca por ser un importante proveedor de jóvenes científicos bien formados que buscan oportunidades en países desarrollados, para lograr los objetivos de su vocación. Pocos regresan, y de los que lo hacen, algunos vuelven a emigrar decepcionados por la indiferencia de los gobiernos, que no demuestran interés en apoyar su reinserción en los centros académicos.

Se infiere que, la política es un factor muy influyente en el avance científico y tecnológico de cada nación, que ilustra significativamente la posición, posibilidades de desarrollo que

se gesta a nivel organizacional o territorial en múltiples escenarios de producción, publicación desde lo académico, económico, cultural o social, que permiten garantizar la impredecible competitividad de la sociedad científica desde lo nacional e internacional, dado a las capacidades intelectuales, como también correspondencia de sujetos en constante construcción de saberes o nuevos conocimientos para beneficio de la humanidad.

Lo expuesto, distingue la esencia de política como un elemento que posibilita o desvirtúa el desarrollo científico tecnológico de un país dependiendo de sus capacidades, disposiciones o intereses, que se puede contrastar con lo establecido en el artículo 110 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2009), donde señala que:

El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para las mismas. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

A este respecto, se tiene como antecedentes del objeto en cuestión en la República Bolivariana de Venezuela: el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030, que fue formulado como política pública de naturaleza estratégica del Estado Venezolano, donde cientos de colaboradores aportaron sus conocimientos, saberes o experiencias para la construcción de

dicho mecanismo científico tecnológico, que permitió la demostración del ejercicio de principios de democracia participativa y protagónica en corresponsabilidad de promocionarse una nueva cultura científica crítica, métodos de planeación, conformación de redes territoriales, identificación de potencialidades humanas, técnicas o especializadas, reconocimiento de la articulación interinstitucional, aprovechamiento de las tecnologías de información, comunicación e innovación como una coyuntura emancipadora de liberación, interconexión, sociabilidad, autodeterminación del pueblo.

De igual manera, la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación fue presentada ante la Asamblea Nacional para su debida revisión, discusión y aprobación de ley de reforma en el año 2010, quedando finalmente constituida con sus 57 artículos, como también sus respectivas disposiciones. Mecanismo oficial que pretende la concreción de una cultura científico tecnológica incluyente, preservación de saberes populares, reconocimiento de potencialidades, respeto a la diversidad de pensamiento, aprovechamiento eficiente o efectivo en cuanto al uso del sistema energético, sostenibilidad y sustentabilidad ecosocialista.

Posteriormente, se creó la ley del Plan de la Patria, Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019 (2013:10), que establece en su Objetivo Nacional 1.5. “Desarrollar capacidades científico-tecnológicas vinculadas a las necesidades del pueblo”, de esta manera pudiese responder más allá del estamento teórico o discursivo lo pertinente a la apertura de nuevas formas de generar ciencia, tecnología e innovación nacional para beneficio e intercambio del país con el mundo, pretendiéndose estratégicamente lo siguiente:

El fortalecimiento y orientación la actividad científica tecnológica y de innovación hacia el aprovechamiento efectivo de las potencialidades y capacidades nacionales para el desarrollo sustentable y la satisfacción de las necesidades sociales, orientando la investigación hacia áreas

estratégicas definidas como prioritarias para la solución de los problemas sociales.

Supone entonces, que la actividad científica, tecnológica e innovación, depende efectivamente de potencialidades o competitividad que el Estado Venezolano a bien tenga para atender diversas conflictividades sociales que emergen en el país, además, la sustentabilidad o sostenibilidad de investigación en sus distintos ámbitos de aplicabilidad es un fin estratégico de la nación que permea en el desarrollo, evolución o transformación de políticas públicas como bastión de la gestión gubernamental al servicio del pueblo soberano.

Aunado a lo anterior, en el año 2014 el ente rector en conjunto con diversas organizaciones adscritas o territoriales, trabajaron colectivamente en el diseño de un instrumento oficial que regiría la dirección, planificación y orientación de la gestión en esta competencia, denominado: Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2019, que presuntamente emplazaría realidades del país en sus múltiples ámbitos estratégicos de desarrollo integral, con miras a formular objetivos, políticas o estrategias para consolidar la independencia científico-tecnológica de la nación, concebido desde una visión humanista en correspondencia con el Plan de la Patria (2013 – 2019).

Vale la pena subrayar, debido a los avances o insuficientes resultados que hasta el momento se han demostrado en cuanto a la implementación de estamentos legales o programas de gestión del estado Venezolano en el campo científico tecnológico, se requiere de políticas públicas que se materialicen, instrumentalicen o direccionen efectivamente en materia de investigación, ciencia y tecnología, que contribuyan al estímulo, promoción, publicación de la práctica investigativa orientadas a la selección de alternativas de solución para las múltiples necesidades o problemáticas que surgen constantemente en el país, a fin de proporcionar avances científicos que trasciendan en el libre ejercicio del pensamiento crítico, reflexivo o transformacional de la sociedad del saber, asimismo, se disponga a la sustentabilidad

del conocimiento para adaptarse a los cambios, enfrentar incertidumbre o realidades fenogénicas cotidianas.

### **Ciencia y tecnología en el ámbito de seguridad ciudadana**

Generalmente, la seguridad constituye un asunto de interés común para sus ciudadanos, comunidades e instituciones, que necesita de soluciones recíprocas por parte de un Estado democrático que se preocupe, responda por la protección o el orden público, en función de salvaguardar los derechos humanos como el principal propósito y misión que debe poseer toda actuación que garantice la calidad de vida de sus habitantes. Según Antillano, (2007; 57), define la seguridad ciudadana como:

La acción integrada que desarrolla el Estado, con la colaboración de la ciudadanía, destinada a asegurar su convivencia pacífica, la erradicación de la violencia y la utilización pacífica de las vías y espacios públicos. Del mismo modo, contribuir a la prevención de la comisión de delitos y faltas.

Particularmente, la seguridad ciudadana puede definirse como una necesidad social, haciendo alusión a las exigencias específicas de la población vinculada con la delincuencia y las situaciones de vulnerabilidad o riesgo para sus personas, bienes o propiedades, las cuales estarían estrechamente asociadas a los organismos de seguridad del Estado, que tiene la función de resolver o al menos minimizar los efectos negativos producto de amenazas de diversos factores.

Históricamente en Venezuela se han desarrollado incontables violaciones sobre derechos humanos, ocasionando daños o consecuencias lamentables a los ciudadanos, objetos de discriminación, persecución, maltratos forzosos o sometimiento. El abuso sobre los derechos fundamentales de personas, sin duda es, una de las más atroces violaciones que pueden imaginarse, que ha existido desde la antigüedad, entendiéndose que el maltrato afecta la salubridad pública, lo que genera mayor descontento e

inseguridad en la población, desconfianza y acciones irregulares.

Sin embargo, la seguridad ciudadana amerita no solo protección por parte de diversos organismos del Estado Venezolano, sino de un trabajo mancomunado con la comunidad, con instituciones o Poder Popular, para crear espacios informativos o educativos respecto a la magnitud del problema delincencial, sus consecuencias negativas en el país, así como la necesidad de accionar desde la propia sensibilidad humana basada en la toma de conciencia combatir hechos o situaciones que atentan contra la integridad de las personas y por supuesto la vulnerabilidad de los derechos fundamentales.

A finales del siglo XX, específicamente en la década de los años 90, surgieron importantes acontecimientos en el contexto político y social en Venezuela, que de manera positiva contribuyó a la transformación de políticas enmarcadas en la ciencia y tecnología, que exponencialmente abarco múltiples escenarios de la vida social, económica, educativa, cultural, religiosa, por ende, con gran connotación en la gestión gubernamental del país por la necesidad de nuevas perspectivas del Estado en función al uso o desarrollo de la ciencia y tecnología como líneas estratégicas que direccionarían la nación como una potencia en el mundo.

Del mismo modo, Ávalos consultado por (Parra; 2007), entre sus consideraciones sobre el tópico en cuestión, señalan lo siguiente:

Dejo de verse a la ciencia y la tecnología como un sector, para considerarlo como un sistema integrado e interconectado de actores, instituciones, Estado y en tanto tal se propuso la figura de las Agendas como una práctica que permitiría la combinación del capital social y el capital intelectual con el objetivo de mejorar la capacidad productiva y la calidad de vida de la gente.

En virtud de lo planteado, las agendas representaron el principal mecanismo emancipador de política en cuanto a la ciencia y tecnología en el país, basado en un modelo de producción del conocimiento que superaba los estereotipos

referenciales hasta el momento. Sin embargo, dichas agendas no fueron enmarcadas en un proyecto de nación a largo plazo, aún menos, con una perspectiva interinstitucional o internacional.

Posteriormente, el Estado Venezolano promovió a partir de 1999, la integración de un Plan que posibilitará el desarrollo endógeno, sustentable o humano subyacente como elemento primordial del proyecto país, que precisamente en la investigación centrada en diez áreas programáticas para ese momento se sitúa; tecnologías de la información y comunicación, visibilidad o apropiación social del conocimiento, lo que quiere decir, que la ciencia y tecnología ha sido reconocida como medula esencial para el desarrollo, innovación o supervivencia en tiempos impredecibles.

Hoy día, la ciencia y tecnología, por supuesto que están aportando valiosos conocimientos inéditos para enfrentar la investigación de delitos en la sociedad venezolana, que mediante aplicación rigurosa del enfoque de CTS, es posible la generación de una nueva perspectiva útil dentro de la investigación del hecho, maximizando y otorgando a los organismos de seguridad ciudadana herramientas o mecanismos que gestionen de manera efectiva o expedita la captura de indiciados, para esclarecer trasgresión o minimizar la impunidad de delitos cometidos en el estado venezolano.

Con relación a la responsabilidad del Estado Venezolano, el 10 de julio de 2012 fue publicado en la Gaceta Oficial N° 39.961 el decreto N° 9.086 de 2012, mediante el cual se crea la Gran Misión a Toda Vida Venezuela, con carácter de Misión de Estado, como una Política Integral de Seguridad Pública, con alcance nacional, encargada del diseño, difusión o seguimiento de políticas de seguridad ciudadana, con la finalidad de transformar factores de carácter estructural, situacional e institucional generadores de violencia y el delito, para reducirlos, aumentando la convivencia solidaria, asimismo, el disfrute del derecho a la seguridad ciudadana.

Por lo expuesto, la ciencia y tecnología han propiciado masificación de información,

aplicabilidad del conocimiento en beneficio de la construcción de una sociedad democrática, incluyente, equitativa, justa, transformadora que se enuncia ante el mundo sin más sentido crítico que la realidad social misma, que pretende el respeto por garantías y derechos humanos universales irrenunciables.

A modo de ejemplificación, en San Cristóbal, estado Táchira surgen en cuanto a delictuosidad fenómenos que parecieren incontrolables, narcotráfico, extorsión, secuestros, sicariato, contrabando, un trajinar incontable de robos de vehículos, que ocupa cotidianamente el acontecer del sistema investigativo y judicial penal de esta ciudad, como producto de problemas endémicos de la zona, por presunción de hechos con su incidencia en el estado, que se inician con la incursión de grupos subversivos colombianos, estableciéndolos como fenómenos de frontera, hasta radicarse o desarrollarse en un desborde de nuevas formas de delito que agobian a sus pobladores, posicionándose entre las más practicadas el hurto o robo mediante el crimen organizado, que en su mayoría son jóvenes provenientes de comunidades más vulnerables del municipio San Cristóbal y Torbes.

Entorno a la seguridad ciudadana, se destaca la importancia que posee la tecnología como un conjunto de técnicas que incluye conocimientos y procesos, que sirven para diseñar o construir diversos objetos que satisfagan necesidades humanas ante nuevos desafíos, como particularmente se puede relacionar con el campo de investigación penal venezolana, debido al uso de tecnología láser como dispositivo portátil que ofrece un fácil manejo en el sitio de la relación criminal, con el objeto de bajar costos en el traslado de equipos de grandes magnitudes, igualmente, con la utilización de este mecanismo tecnológico, les permite a expertos criminalistas o investigadores encontrar más pruebas en menos tiempo, generar una mayor calidad de datos incluyendo ubicación o localización de huellas latentes, en comparación con cualquier otra tecnología. Sobre este aspecto, sostiene Orza (2006; 63) que:

Frente a los reveladores tradicionales, el Sistema Láser detector de huellas



papiloscópicas trabaja sobre una gama de superficies más amplias. Puede reactivar rastros mojados, pruebas efectuadas, la técnica del rayo láser ha dado resultados óptimos donde otros métodos habían fallado. En Estados Unidos y Canadá, se ha investigado la posibilidad de aplicarlo sobre cadáveres sospechados de haber sido estrangulados, ya que el láser detecta eminencias papiloscópicas dejadas por el victimario sobre el cuello de su víctima.

Considerando supuestos anteriores, la importancia de la técnica del láser consiste principalmente en que puede utilizarse en zonas cubiertas o descubiertas, dado a su especial manejo como potencial tecnológico que facilita impresiones de evidencias o pruebas periciales en cuestión de minutos. Además, algunos investigadores señalan que, el uso de dicha tecnología puede ser transportado a cualquier sitio del suceso para lograr con mayor confiabilidad un proceso investigativo efectivo.

En todo caso, la tecnología láser es de carácter marcadamente multidisciplinar, que proporciona soluciones científicas para un innumerable conjunto de aplicaciones de todo tipo, entre las que se incluyen; mecánicas, ópticas, químicas, medioambientales, energéticas, médicas o simplemente domésticas, entre otros. De igual manera, todos estos aspectos son de gran contribución para los órganos en materia de seguridad ciudadana en el país, con el objeto de dirimir situaciones delictivas que vilmente afectan a la sociedad venezolana.

Por ello, cualquier dotación o mecanismo científico tecnológico que el Estado Venezolano pueda asignarle a sus entes competentes en la prevención del delito, será mayor la garantía de minimizar las amenazas o consecuencias que atenten contra la calidad de vida de las personas, sus bienes o servicios. No obstante, en los órganos de seguridad ciudadana si se carece de herramientas o equipamiento necesario para uso específico de interés criminalístico, investigación penal o formación técnico especializado de funcionarios, se generaría más violencia en todas

sus manifestaciones posibles, consecuencias devastadoras en cada hecho delictivo, mayor impunidad, como también espontaneo rechazo de las comunidades afectadas en su contexto societal por el auge del crimen organizado sin disponerse de los recursos, medios o implementos requeridos para el seguimiento, control y valoración del debido proceso.

Vinculado a lo expuesto, se destaca las implicancias éticas y sociales del enfoque de la CTS por propiciar la sistematización, interconexión, simplificación o agilización de investigaciones en materia de seguridad ciudadana para la prevención del delito, gracias a la óptima operatividad en cuanto al uso de diversos medios tecnológicos, redes, data recolectada por sistemas de información nacional, regional o local, para realización de cálculos, indagación o procesos a gran velocidad de codificación, almacenamiento o control de información en búsqueda e individualización de ciudadanos en conflicto con la ley.

## Conclusiones

La reflexividad implica el pronunciamiento de elementos en cuanto al uso de mecanismos científico tecnológicos esbozados desde el devenir histórico, que han incidido en diversos escenarios del contexto societal transcomplejo, vinculados de alguna manera por intereses de política, economía, educación, salud, deporte, cultura, entre otros, desde la productividad científica hasta la transformación de múltiples ámbitos de interconectividad humana con el sistema planetario.

Es primordial que, en cualquier escenario de acción humana se genere desde la articulación o corresponsabilidad entre Estado y Sociedad, mayor apropiación, emprendimiento, promoción de ciencia, investigación o desarrollo tecnológico en diferentes contextos de actividad creadora, con firmes criterios de coherencia e integralidad para el óptimo aprovechamiento sostenible del potencial de biodiversidad, al desarrollo de su propia geopolítica, potencialidad productiva, territorial, intelectual o cultural, gestión del riesgo

de desastres, seguridad de la nación, defensa integral, al fortalecimiento de la nanociencia o nanotecnología, al aumento sustantivo de recursos energéticos, al desarrollo humano, gobernabilidad, derechos humanos universales, entre otros.

En función de lo referido a los avances o resultados percibidos hasta la presente en el campo científico tecnológico gestado por el Estado Venezolano, se puede decir que, se aspira la transversalidad de ciencia y tecnología mediante la articulación interinstitucional a nivel nacional, territorial e internacional, para logro eminente de los objetivos planteados en el actual Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en prosecución y en concordancia con el Plan de la Patria (2013 – 2019). Sin embargo, la participación ciudadana en asuntos que competen a la formulación e implementación de políticas públicas, construcción, promoción o difusión de productos, alcances, intercambios o comercialización en materia de ciencia y tecnología, exige indistintamente pronunciamientos como deber, derecho, obligatoriedad que posee todo venezolano en asuntos que involucren el bienestar o desarrollo integral del ser humano, su contexto, bienes, servicios, entre otros.

Por consiguiente, la seguridad ciudadana no es más que reducir niveles de vulnerabilidad de personas frente a diferentes amenazas o peligros que se pueden identificar; prever la evolución del futuro con el objetivo de evitar aquello que históricamente ha amenazado, puesto en peligro la vida o libertad de ciudadanos venezolanos. Por ello, de manera muy vertiginosa los avances científico-tecnológicos han tributado al pronunciamiento de sujetos u organizaciones en búsqueda de mejores alternativas para construcción de una sociedad que evolucione de acuerdo a sus posibilidades de inversión, desarrollo, proyección en investigación, ciencia y tecnología.

En tal sentido, en el contexto societal transcomplejo, el Estado tiene la gran corresponsabilidad de financiar, apoyar o contribuir con el desarrollo de investigaciones para beneficio de la sociedad, sus instituciones, organizaciones dedicadas a la ciencia, tecnología,

desarrollo sostenible. Por ende, las publicaciones o productos elaborados deben ser difundidos para el mundo, creando alianzas e intercambios internacionales de cooperación intelectual que potencie la inteligencia humana, sus facultades al servicio de la nación que se estimule o dignifique a quienes constantemente se forman como investigadores para constituir mayores redes del conocimiento o saberes que trasciendan en múltiples escenarios de la vida planetaria, por supuesto cósmica.

## Referencias

- Antillano, M. (2007). *Características de la Policía Venezolana*. Comisión para la reforma policial. Tomo I. Caracas.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2009). *Gaceta Oficial N°5.908 Extraordinario*. Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas, jueves 19 de febrero de 2009.
- Decreto Presidencial N° 9.086, publicado en *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.961*, de fecha 10 de julio de 2012, se crea la Gran Misión A Toda Vida Venezuela.
- Deis, R. (2001). Charla realizada en el Hotel Sheraton de Lima. Actividad científica en el marco del simposio “Salud Reproductiva en América Latina”, desarrollado en homenaje al 40 aniversario de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Consultado en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/acta\\_andina/v09\\_n12/investigacion\\_b%C3%A1sica.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/acta_andina/v09_n12/investigacion_b%C3%A1sica.htm)
- Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2010). Publicada en *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.575* del 16 de diciembre de 2010. Disponible de: <http://www.conatel.gob.ve/wp-content/uploads/2014/10/PDF-Ley-Org%C3%A1nica-de-Ciencia-Tecnolog%C3%ADa-e-Innovacion.pdf>
- Ley del Plan de la Patria (2013). Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019. Publicado en *Gaceta Oficial de la República Bolivariana*

de Venezuela No 6.118 Extraordinario, 4 de diciembre de 2013. Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Disponible en: <http://www.conatel.gob.ve/ley-del-plan-de-la-patria-2013-2019/>

Orza, J. y otros (2006) Láseres. En colección Nuevas Tendencias. Ediciones C.S.I.C. Madrid-España. 3ª Edición.

Osorio, C. (2002). La Educación Científica y Tecnológica desde el enfoque en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Aproximaciones y Experiencias para la Educación Secundaria. Unidad de Gestión Tecnológica. Escuela de Ingeniería Industrial y Estadística. Universidad del Valle, Cali, Colombia. Disponible en: <http://www.oei.es/historico/salactsi/osorio3.htm>

Parra, M. (2007). Las Políticas de Ciencia y Tecnología en Venezuela y su Impacto en el Sistema Universitario en el Estado Zulia. INCI v.32 n.6 Caracas jun. 2007. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-18442007000600011](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442007000600011)

Ruiz (2007). La TIC un reto para nuevos aprendizajes. 3ª Edición. Editorial Narcea S.A. Madrid España.

Schavino, N y Villegas, C (2010). De la teoría a la praxis en el enfoque integrador transcomplejo. Espacio Iberoamericano del Conocimiento. Congreso Iberoamericano de Educación. Argentina. Disponible: [http://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/EIC/R0721\\_Schavino.pdf](http://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/EIC/R0721_Schavino.pdf). [Consultado: abril 02, 2018]

Torregrosa, I. (2013). OSHO - Ninguna sociedad quiere que seas sabio. Video sobre el pensamiento filosófico de Oshio. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=TZmHPrl9GRM>

Vega, M. (2012). Aspectos y avances en ciencia, tecnología e innovación. Polis Revista Latinoamericana. Polis [En línea], 33 | 2012, Publicado el 23 marzo 2013, consultado el 02 abril 2018. URL: <http://polis.revues.org/8619>

Villegas, C. (2013). La Educación y los estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS) en el marco de la Transcomplejidad. Transperspectivas

Epistemológicas Educación, Ciencia y Tecnología. Venezuela: REDIT. Disponible en: <https://reditve.files.wordpress.com/2014/05/libro-evento-redit-2014.pdf>