



# La innovación social para la transformación y los innovadores en Venezuela: una metodología de análisis

**Omar Ovalles Falcón**

Universidad Central de Venezuela  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
ORCID: 0000-0003-0474-6486  
omarovallesf@hotmail.com  
Caracas Venezuela

**Fecha de recepción: 29/04/2021**

**Fecha de aceptación: 10/05/2021**

## Resumen

En este trabajo se plantea un método para analizar la información recabada en el Registro Nacional de Innovadores y Tecnólogos, a fin de dar cuenta de las exigencias que se realizan en los momentos actuales cuando se implanta la comunalización de la Gestión Pública. En este sentido, los análisis de la distribución de la data del Registro a nivel de los estados se realizaría por segmentos sociales para determinar sus características, las cuales se podrán inferir de sus respuestas en cuanto a productos o proyectos tecnológicos reportados que pudieran servir para afrontar los retos actuales. El objetivo de esta metodología, es servir de apoyo a las acciones de confinamiento diferencial de varias áreas del país por los efectos de la Sindemia que podrían provenir de los procesos de innovación e inventiva tecnológica a nivel local y más aun, con la imperiosa vigencia de profundizar el proceso de descentralización del Estado Venezolano

con el desarrollo de Zonas Económicas Especiales. Todo estos retos llevan a organizar la data recopilada en unas entidades geográficas más pequeñas que un estado, dando cuenta de una serie de hallazgos que denotan estas particularidades, sinergias y complementariedades e incluso permitan evaluar los efectos de una fragmentación avanzada de las labores de los innovadores y tecnólogos logrando diseñar con ellos estrategias para integrarse. Así mismo, se podrían obtener otros hallazgos innovativos que permitan ayudar a establecer nuevas delimitaciones intra urbanas para las acciones de desarrollo tales como las Ciudades Comunales garantizando, con los aportes de los innovadores y tecnólogos, los servicios públicos de suministro de combustibles, electricidad, telecomunicaciones, alimentos, medicamentos y otros apoyos que requieren ser ahora suplidos localmente dentro de cada ciudad.

### **Palabras clave:**

***Ciencia; tecnología; innovación; movimientos sociales***



## Social innovation for transformation and innovators in Venezuela: an analysis methodology

### Resumen

This paper proposes a method for analyzing the information collected in the National Registry of Innovators and Technologists, in order to account for the demands made at the present time when the communalization of Public Management is implemented. In this sense, the analysis of the distribution of the Registry data at the state level would be carried out by social segments to determine their characteristics, which can be inferred from their responses in terms of reported technological products or projects that could serve to meet current challenges. The objective of this methodology is to support the actions of differential confinement of several areas of the country by the effects of the Sindemia that could come from the processes of innovation and technological inventiveness at the local level and even more, with the imperious validity of deepening

the decentralization process of the Venezuelan State with the development of Special Economic Zones. All these challenges lead to organize the data collected in geographic entities smaller than a state, giving account of a series of findings that denote these particularities, synergies and complementarities and even allow to evaluate the effects of an advanced fragmentation of the work of innovators and technologists, managing to design with them strategies for integration. Likewise, other innovative findings could be obtained to help establish new intra-urban delimitations for development actions such as the Communal Cities guaranteeing, with the contributions of innovators and technologists, the public services of fuel supply, electricity, telecommunications, food, medicines and other supports that now need to be supplied locally within each city.

***Palabras clave:***  
***Science; technology; innovation; social movements***



## Introducción

“Y todavía se mueve”, fue la respuesta que dio Galileo Galilei cuando el Inquisidor le preguntaba al torturarlo: “si la Tierra giraba alrededor del Sol” no a la inversa, como pregonaba la Iglesia y el Poder Monárquico.

Esto es un claro ejemplo de un compromiso expresado en cuatro palabras que están todavía vigentes para un planeta en donde millones de personas hacen uso, sin saber mucho del cómo y ni del porqué lo hacen, de las tecnologías que han gestado solo un puñado de estas personas; que pueden lucrarse ávidamente con su venta por tener el poder de controlarlas.

Como se observa, cuando se habla de tecnologías se está hablando de Poder, porque ellas son las mediadoras directas de las relaciones entre los seres humanos entre sí o entre ellos y su ambiente; lo cual necesariamente implica que alguien las controle y que otros se permitan dejarse controlar.

Así surge el concepto de innovación social como una paradoja disruptiva de este “círculo vicioso del poder”, ya que puede apuntar o no a la posibilidad de lograr un cambio en las relaciones técnicas

de producción que impliquen una necesaria modificación de las relaciones sociales.

En este caso, hay que aclarar que el concepto de innovación tiene un claro origen Schumpeteriano, (Naisbitt, 1990) ya que estos autores le adscriben la exigencia de tener un sentido económico a aquellas invenciones que se traduzcan en una introducción exitosa de cambios desde el punto de vista comercial de los productos o procesos productivos, sean nuevos o mejorados ya que supuestamente habrían superado todos los escollos que les presenta los mercados altamente competitivos.

En otras palabras, solo sería una innovación si una invención logra un incremento en la productividad pero sin tener que cambiar la composición de los factores productivos de algún hecho económico, sino más bien alterar las relaciones entre ellos.

En este caso, esta condición no puede comprobarse directamente de la data del Registro Nacional de Innovadores y Tecnólogos (Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y Tecnología, 2020) por no tener la información disponi-

ble en sus campos referenciales; sin embargo, los aportes de estas personas que se registraron parecen estar a mitad de camino entre una simple invención y un acercamiento a algún tipo de aplicación práctica y social de sus aportes que puedan incidir reales transformaciones sociales. Se trata de las innovaciones sociales que surgen de las necesidades locales pero que podrían llegar a tener un alto potencial transformativo de toda la Sociedad.

Por otro lado, se observa en los actuales momentos como en Venezuela se han implementado una serie de políticas públicas que se orientan hacia la construcción de un Socialismo a la venezolana, el cual lleva implícito necesariamente una nueva relación con el Poder y por ende, con las tecnologías; dado que éstas han ayudado a construir históricamente a nuestra Sociedad y hoy se trata “a todas luces” de superarla.

Estas nuevas políticas públicas surgen a partir de la puesta en práctica de nuestra Constitución Bolivariana, pero también al calor de las luchas sociales y de la confrontación de las ideas; por lo cual la ciencia y las tecnologías que ge-



neran o manejan los venezolanos y las venezolanas debería ser la expresión fiel de la Sociedad que ellos y ellas quieren construir y no ser fruto de la imposición de intereses foráneos, por buenos que puedan ser.

En los recientes debates sobre el Plan de la Patria, los quince Motores Productivos (Asamblea Nacional, 2019) y las estrategias para combatir el bloqueo y las medidas unilaterales discriminatorias que nos han impuesto, se concentró la discusión sobre la nueva orientación de estas políticas públicas; manifestándose la abierta contradicción entre aquellas de claro corte neoliberal que habían prevalecido hasta no hace mucho, contra las de clara inspiración transformativa; incluyendo algunas posiciones intermedias e incluso alternativas que surgían de los movimientos sociales o de simples ciudadanos o ciudadanas con una importante experiencia de lucha y con un trayectoria en la generación o apropiación social de saberes y conocimientos. Tales son los casos de los innovadores y tecnólogos populares.

Así, hoy se hace necesario un gran reconocimiento al papel de estas luchas sociales en el proceso de definición de las políticas

públicas con el parlamentarismo participativo, en donde coinciden diversos movimientos y organizaciones sociales que hacen vida en diferentes espacios de la Sociedad y desde donde todos los días se construye el Socialismo a la venezolana, incluyendo sus herramientas tecnológicas.

Sin embargo desde mucho antes, con el reconocimiento del Poder Popular y en especial de las organizaciones comunales que hacen “vida local”, también se estaban reivindicando aquellas propuestas que surgían del Pueblo y que se enriquecían o se especificaban en las bondades y particularidades de nuestro Socialismo.

Esto significa sin duda alguna un cambio político importante para la formulación de las políticas públicas en ciencia y tecnología, ya que, sin dejar de lado a los partidos o las instituciones del Estado, se debería trabajar en conjunto con una serie de agentes sociales que intentan innovar sus conocimientos compartiendo conceptos y propuestas alternativas o transformativas con el Poder Popular; lo que significa entonces una transformación radical en las formas de comunicación, expresión, identificación, significación, valoración y construcción de nuevas relaciones

sociales basadas en principios colaborativos y solidarios.

Para sustentar estos nuevos vínculos sociales se requiere, urgentemente, de nuevas formas productivas y para eso se deben aplicar otras relaciones tecnológicas de producción, de distribución y de consumo que los sustenten y no que los desvirtúen.

En este artículo se presenta una propuesta metodológica de análisis segmentado y parroquializado de aquellas personas que se auto declaran innovadores o tecnólogos y que accedieron al Registro Nacional de Innovadores y Tecnólogos del Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología con el objetivo de orientar la aplicación de nuevas políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación en forma segmentada, particularizada como se exige en el inminente Estado Comunal y sus expresiones territoriales como las Ciudades Comunales. Asumidas como Zonas Económicas Especiales donde se pueden ya identificar hallazgos importantes para la prestación de servicios públicos, suministro de alimentos y medicamentos, empleos y bienestar para toda la población.



## Algunos antecedentes históricos de la innovación social en América Latina

Siempre en la historia los sectores sociales más desfavorecidos de la Sociedad se han organizado y han combatido por diversas vías por sus derechos. Esto parece ser parte de la esencia humana y constituye la esperanza en cualquier circunstancia. Diversas formas de interpretación se han usado para explicar y promover estas insurgencias desde el campo estrictamente político, económico e incluso cultural. En todos estos casos, siempre había alguna desigualdad social cuya constatación se convertía en fuerza motriz de un proceso de transformación que se enfrentaba a un orden establecido; que si bien hacia todo lo posible para perpetuarse, no lograba aplacar esta “sed milenaria” de justicia y de esos deseos de vivir bien.

Desde las rebeliones de esclavos, siervos, campesinos y obreros hasta las luchas por la Independencia de muchos de nuestros países, siempre ha existido este deseo incontenible de lograr un cambio real, radical y permanente. Sin embargo, el régimen dominante, sea esclavista, feudal o capitalista se ha resistido hábilmente e incluso lograba cambiar sus formas de opresión y dominación sin

mayores escrúpulos; pasado de las estrategias de represión y muerte a la manipulación y sutil control o viceversa, si las circunstancias se lo pidiese.

Un claro ejemplo de estos hechos fueron las duras décadas de los años 70 y 80 cuando las dictaduras militares imponían a “sangre y fuego” el capitalismo en América Latina, o sometían al hambre más atroz a las naciones más pobres del África afectadas por los “paquetes” de ajuste neoliberal del FMI, o cuando seducían con los imaginarios de consumo a las grandes poblaciones del Asia o simplemente con la conspiración y complicidad interna se asociaron para derrumbar a la Unión Soviética desde dentro.

No fueron pocos los que se resistieron y muchos de ellos se vieron amenazados en sus entornos de vida, en su empleo, en sus hábitos culturales e incluso en su vida; pero otros decidieron organizarse para sobrevivir, a partir de luchas concretas muchas veces sin mayor concepción del cambio global, pero con el infinito deseo de reafirmarse como seres humanos con el derecho a vivir en una sociedad diferente.

Por ejemplo: en esas décadas mencionadas los Movimientos de Mujeres recobraron un nuevo ánimo al verse amenazadas sus conquistas por los nefastos efectos de la flexibilización laboral. Por otro lado, los Movimientos Ambientalistas defendieron activamente sus entornos de vida frente a la destrucción del capitalismo voraz o el caso de las organizaciones de vecinos y pobladores urbanos que se negaron a salir de sus viviendas para dar paso a la especulación inmobiliaria en sus ciudades.

Muchas veces, lejos de las ciudades, los Movimientos de Indígenas y de afrodescendientes defendieron su modo de vida y sus territorios de la homogenización cultural o los Movimientos de Salud Alternativa o de Alimentación Orgánica se negaron a ser cómplices de las grandes empresas transnacionales de transgénicos y se encontraron con los Movimientos Campesinos para proponer una agricultura saludable e incluso urbana.

A la par de estos movimientos, los trabajadores de las artes se organizaban para combatir a las Industrias Culturales y los educadores populares, de la mano de Paolo



Freire o Fals Borda y sin olvidar a Simón Rodríguez o Luis Bigott, sembraron por todos lados los Círculos de Estudio y de concientización e incluso, dentro de las grandes Iglesias, hasta esas fecha cómplices de todo este modelo explotador, se ven surgir de su seno las Comunidades Eclesiales de Base “a la luz” de la Teología de la Liberación.

Incluso, los Movimientos Sociales de vieja data, que se habían “dormido en su conformismo” o habían sido manipulados o derrotados cruentamente como los de obreros y estudiantes, se sintieron amenazados de nuevo y se reactivaron con nuevas consignas y formas de lucha.

Todo esto no tuvo la espectacularidad y transcendencia de los años 60s, cuando millones luchaban contra la Guerra de Vietnam, o por la igualdad racial o la independencia en sus países e incluso, cuando las universidades públicas resurgían con la “llamarada” del Mayo Francés del año 68 o con la Cultura pop y su música de protesta que sonaba todavía sin dejarse sobornar por los disc jockers de las radios y los productores de video clips.

Las luchas de todos estos Movimientos Sociales fueron “más calladas”, lo que significa que eran

menos contundentes. Sus acciones fueron más discretas, a veces dispersas o individuales; lo que no quiere decir que ante un enemigo engrandecido no lograron conquistar muchas victorias. Si bien el Capitalismo supo implementar formas sutiles de manipulación ideológica y mediática para conquistar a las grandes mayorías con una ilusión de consumo y privilegio, los Movimientos Sociales lograron sobrevivir recordándole a esas mayorías de los peligros de falsas ilusiones e incluso acompañándolas en sus luchas contra las nuevas y viejas injusticias que durante esas dos décadas afloraron cruentamente.

Todos ellos se manifestaron en contra de las nuevas estrategias y los nuevos aspectos de la dominación capitalista, que a veces en forma soterrada, otras veces en forma abierta e incluso bajo las tácticas de “guerrillas culturales” inspiradas en Mao, Ho Chi Min y el Ché intentaron construir un nuevo mundo posible. Ellos supieron captar a las nuevas generaciones de jóvenes que no habían vivido los años sesenta, pero sufrían todavía en “carne propia” sus injusticias y comenzaban a darse cuenta de los nuevos problemas que se les presentaban o los que resurgían de nuevo con más fuerza.

Todo esto transcurrió muy lentamente, pero es honesto reconocerlo, fue traspasado por la insurgencia de fuertes movilizaciones de los Pueblos como un todo que, ante la violencia de los “paquetes” de ajustes económicos, no sólo en Venezuela sino también en otros países, dieron respuestas contundentes pero desorganizadas a este modelo neoliberal de desarrollo, como fue entre muchos el llamado Caracazo.

Se abrió así la “espita” a todo un proceso acelerado de cambios, ya que situaciones como estas facilitaron, a un alto costo humano, la irrupción de un nuevo lenguaje de protesta y de lucha; lo que permitió el reconocimiento de los verdaderos culpables y se juntaron así en las calles los múltiples Movimientos Sociales con las personas más perjudicadas y prácticamente “se abrió los ojos” a una Sociedad que exigía un cambio radical.

Prosperó así un nuevo liderazgo social que supo rescatar lo mejor de los años sesenta, nutriéndolo de las luchas de los Movimientos Sociales de los 80s y 90s y organizándolos para entrar al siglo XXI con una serie de cambios de gobiernos en muchos países que se encaminaron, en mayor o menor medida, hacia su propio modelo de sociedad, con nuevos





lenguajes y nuevas tácticas, como en nuestro caso: la alianza cívico militar y el liderazgo protagónico del Poder Popular.

Todo esto se vio reflejado en los contenidos tecnológicos que manejaban estos Movimientos Sociales que basaban su accionar en una nueva forma de generar, compartir y aplicar los conocimientos. Esto no se trata de juicios de valor del autor, basta revisar sus aportes concretos en varios eventos para dar cuenta de esta real posibilidad. Entre estos se destacan en Venezuela, el Primer Congreso de Tecnología Popular realizado en Mérida en 1986 o el segundo efectuado en Barquisimeto años más tarde, pasando por los eventos de Soluciones Alternativas de la UCV, Alternativas al desarrollo del Cendes o la Reunión del Poder Popular en Catia en 1988 o del Congreso Cultural de Cabimas (Ovalles, 1999) fueron muchas las iniciativas que trataron de darle forma autónoma a todo estos acerbos tecnológicos alternativos.

Estos acerbos tecnológicos estaban indisolublemente ligados a la innovación social, pero intentaban ir más allá, es decir, incrementar la posibilidad de pasar de la simple inventiva a la aplicación real en procesos socio productivos, educativos, de cuidado de la sa-

lud, de cultura y de acción política totalmente diferentes con una alta carga transformativa de la Sociedad.

Es necesario destacar que no se trata de una posición personal del autor de este texto, ya que recientemente en la oportunidad de realizarse en la sede del Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología el Segundo Seminario de Políticas Públicas en Ciencia y Tecnología para la transformación social (Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y Tecnología, 2010) se generó la oportunidad de interactuar con una serie de organizaciones sociales dedicadas a la reflexión sobre los estilos científico-tecnológicos, que a la vez estaban acostumbradas a la acción práctica y directa en la resolución de los problemas más sentidos de comunidades concretas del país. Se trataba de innovadores sociales que intentaban participar en la formulación de las políticas públicas en ciencia y tecnología para la transformación social.

En efecto, en el evento se procuraba explorar las posibilidades de abrir el proceso de formulación de políticas públicas a nuevos interlocutores, como lo serían los Movimientos Sociales basados en conocimientos o saberes; ya que poseían aportes concretos muy

válidos para la resolución de los grandes problemas del país, tales como: las enfermedades, la desnutrición, el manejo de la información, el deterioro ambiental, el desabastecimiento e irrespeto de las identidades culturales, etc. ; toda vez que eran capaces al mismo tiempo de tener un proceso de reflexión propio sobre los estilos tecno-científicos dominantes y a la vez, servir de "caja de resonancia" a los problemas más sentidos por las demás comunidades.

Por otro lado, más que un simple juicio de valor se trata de reconocer con y desde las Encuestas Nacionales de Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología, 2020) realizadas en años recientes, la imperiosa necesidad de incrementar la pertinencia social de estas actividades y revalorizar la visión de estos nuevos agentes sociales dentro del proceso de cambio; para que pueda ser realmente endógeno y logre una justa elección de sus estrategias científico técnicas de implementación.

En efecto, décadas pasadas de importación e incluso de gestión de innovaciones científico técnicas en Venezuela no garantizaron nuestro desarrollo integral, toda vez que se mantuvieron in-



tactas las relaciones sociales y técnicas de producción, distribución o consumo; mientras más bien se exacerbaba la competición capitalista y ahora, la captación y fuga de los talentos humanos.

Los Movimientos Sociales basados en conocimientos o saberes que participaron en estos eventos mencionados, demostraron tener la capacidad para concebir, validar y manejar estas estrategias de promoción de la ciencia y las tecnologías de otra manera, porque tienen el poder de comunicarlas a mayorías más amplias de la población que podrían asumirlas, ya que se vinculan a la Sociedad de manera directa y por múltiples vías.

De esta forma, se tiene un recurso muy estimable para poder definir, priorizar y potenciar los objetivos nacionales o sectoriales en ciencia y tecnología, establecer las metas realistas, apuntalar los diagnósticos participativos, fijar tácticas y estrategias, distribuir recursos de inversión o establecer las normativas u orgánicas legales requeridas; para que finalmente, se pueda ejercer una labor más sensata de contraloría social, ya sea de los entes de desarrollo económico en las nuevas Zonas Económicas Especiales, como las de acompañamiento social, de los servicios públicos, alimentación empleo, la

salud etc. en la futuras Ciudades Comunes, así como también de las instituciones públicas del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

Un detalle importante de estos Movimientos Sociales basados en conocimientos o saberes tiene que ver con la capacidad autogestionaria para implementar o rescatar procesos de formación de sus miembros o de la población en general. Toda la reflexión teórica política que se puede dar en su seno, rápidamente nutre un sinnúmero de cursos y talleres que se van administrando a sus miembros y a colectividades más amplias. Se puede decir que junto a la Educación Bolivariana, estos Movimientos Sociales se convierten en los potenciadores de la cultura científica crítica en nuestra población.

Sin estar en contra del Estado y usando muchas veces como aliados a las instituciones de educación formal de cualquier nivel, desde primaria hasta universitaria y el postgrado, el conocimiento científico técnico específico y práctico que identifican estos Movimientos Sociales fluye por estos intersticios de la Sociedad, siempre con novedosas o efectivas estrategias pedagógicas y docentes que es justo destacar hoy en día y que consti-

tuyen el elemento fundamental de gestación de nuestra cultura científica propia.

En este sentido, por eso se intenta determinar en esta propuesta metodológica, algunas de las características actuales de estos nuevos agentes sociales a partir del análisis del Registro Nacional de Innovadores y Tecnólogos (Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y Tecnología, 2020) que logró reunir a miles de referencias de personas que de cierto modo evidencian tener o desarrollar algún tipo de invento, innovación, producto, herramienta, proyecto etc., aun si no se reconocen como innovadores sociales.

De los resultados que se esperan de la aplicación de esta metodología, se podrán identificar las potencialidades de estos nuevos Movimientos Sociales basado en conocimientos, saberes o dones que podrían incrementar la cultura científica de nuestra Revolución, por lo cual es imprescindible partir de unos referentes teóricos políticos precisos.





## Interrogantes que se crean con el bloque tecnológico e informacional

La resistencia radical y permanente a este bloqueo y a sus medidas coercitivas unilaterales garantizaría la permanencia de nuestro proceso de cambios, porque no sólo le daría sentido a un nuevo tipo de relación política aun más democrática y participativa, sino que sentaría las bases de un nuevo modelo económico, que al no estar basado en el egoísmo o la competencia, generaría nuevos valores más humanos y profundos.

Estos valores sociales, sustentan las nuevas expresiones organizativas que encarnan las expresiones del Poder Popular o los Movimientos Sociales que son frutos de muchos años de resistencia activa y algunos casos pasiva, ante la avasallante colonización capitalista de nuestra conciencia, actitudes, conductas y por supuesto de la ciencia y las tecnologías.

Sin embargo como se mencionó, estas ideas de resistencia activa no son del todo nuevas, sino que han sido inspiradas en los principios rectores de nuestros ancestros y Libertadores o de grandes pensadores y líderes como Simón Rodríguez y Ezequiel Zamora o de los que llevaron adelante los me-

jores logros de las grandes transformaciones en la Unión Soviética, Europa Oriental, China, Vietnam, Cuba y Nicaragua e incluso, en otros países de América Latina, Asia y África.

Al calor de estos valores surgieron una serie de conceptos teóricos y propuestas políticas, que al ser asumidas por los Movimientos Sociales en los años 70, y 80s, mantuvieron “viva la llama” de las históricas insurrecciones populares y así se pudo resistir ante toda la avalancha de las políticas de ajuste macroeconómico.

En este sentido, es útil preguntarnos ahora: ¿Cómo se gestaron estos valores de resistencia activa en los movimientos sociales que surgieron en estas décadas pasadas y cómo pueden tener vigencia ahora?, ¿Cómo ellos permitieron superar los dolorosos eventos de los años sesenta y cómo su franca reflexión profunda podrían servir para el momento actual?, ¿En qué forma se actualizaron, sin desvirtuarse, los aportes de esta Historia Patria ? y lo que es más importante: ¿Cómo afloran ahora estas ideas a partir de inicios del nuevo siglo para acompañar la toma del poder por nuestros procesos revolucionarios? o ¿Cómo se enfrentan con ellas ahora las nuevas arremetidas del Bloqueo que impone el

modelo capitalista informacional globalizante?

Estas son algunas de las inquietudes que se procuran dilucidar con esta metodología de investigación del Registro Nacional de Innovadores y Tecnólogos Populares, para poder visualizar y darle más valor en los momentos actuales a sus propuestas ante los nuevos retos y amenazas que nos obligan a un drástico cambio en la manera de ser, de producir y de relacionarnos entre nosotros, con el ambiente y con los conocimientos y la información; que nos lleven a construir más rápidamente un Socialismo a la venezolana, con una ciencia y unas tecnologías apropiadas a dicha concepción.

Por esta razón, la existencia de una serie de venezolanos y venezolanas que se auto clasifican como innovadores o tecnólogos puede dar pie a reconocer las potencialidades transformativas de sus propuestas que piensan y construyen en alternativas locales concretas.



## ¿Cual es el papel de las alternativas tecnológicas de los Movimientos Sociales?

Estos Movimientos Sociales, que están basados en saberes o conocimientos emergentes y tecnologías alternativas, pueden ser considerados como el “magma” de un flujo mayor que, a pesar de la dependencia económica, del consumismo informático o la fascinación científicista surgen con otra visión que se instaura en nuestras sociedades. Se trata de unas visiones de resistencia o sobrevivencia que en todos estos años, y en especial en el que acaba de pasar, favorecen la búsqueda del dominio pleno de las relaciones técnicas de producción a partir de los intereses reales del Pueblo, ya sean innovando o creando, adaptando o manteniendo lo que nos viene o vino de fuera.

Es por eso que cuando se habla de transformación tecno-científica, no se trata solamente de fomentar la innovación a secas, no solo premiar a los científicos profesionales, apoyar a los tecnólogos populares, identificar innovaciones, productos o fomentar los centros de investigación, sino de tomar fuertemente en cuenta los tipos y niveles de conocimientos tecno-científicos que nuestra po-

blación posee, sobre todo la mas organizada y activa para guiar la transformación de las relaciones sociales de producción.

No se trata solo de buscar un incremento en las calificaciones obtenidas por los jóvenes en sus estudios de las ciencias naturales o las matemáticas en la educación básica o media, sino de revalorizar además la presencia en las comunidades de artesanos, constructores, maestros de obra, reparadores o adaptadores de tecnologías e incluso de la permanencia de los egresados de universidades que lograron alcanzar algún tipo de conocimiento pertinente en sus trabajos de grado que tratan ahora de aplicar sus hallazgos a una situación local concreta para intentar solucionar sus problemas . Todo esto es un acervo tecnológico digno de un reconocimiento institucional real y por ende político.

Se debe resaltar que en todos estos casos parece haberse gestado una nueva relación entre la elaboración de un discurso político revolucionario con el accionar propio de estos agentes sociales, que dejando de lado el dogmatismo, el academicismo y el tecnocratismo, permiten construir nuevos lenguajes tecno-científicos “al calor” de las luchas sociales; sin repetir es-

quemias, slogans o citas y más bien integrar en el habla coherente y dinamizadora todo un potencial de cambio tecno-científico que se hace realidad en cada una de las conquistas que el Pueblo organizado y activo logra en nuestros días.

En efecto, con la transferencia de tecnologías hispánicas y de los moros con algunos de los colonizadores, o la presencia de los saberes traídos a la fuerza del África con los esclavos o la permanencia del los acerbos de los pueblos indígenas originarios, todo nuestro proceso histórico estuvo marcado por la insurgencia de un estilo propio de organizarnos, producir, distribuir, consumir, educarnos, sanarnos y vivir en todo el sentido de la palabra.

Es por eso que en este caso, parecen resurgir de nuestras raíces, al reconocerse las largas luchas del Pueblo para potenciarlas aun más, sobre todo ahora que son indispensables para sobrevivir dignamente.

A continuación insistiremos en la importancia de esta incorporación plena de los innovadores y tecnólogos populares como protagonistas natos de estas nuevas expresiones del Estado Comunal ya sean en las ciudades o las Zonas Económicas Especiales.



## Justificación de una aproximación a estos movimientos sociales basados en conocimientos y saberes

Para la defensa histórica del Proceso de cambio venezolano en momentos de Bloqueo y medidas coercitivas injustas es necesario rescatar todo este reciente aportes de sus innovadores y tecnólogos. No se trata sólo de recopilar, rescatar o revalorizar, sino dar acceso a un nuevo proceso de “reflexión en la acción” que implique nuevas políticas públicas. Para ello, en esta metodología propuesta se identifica el potencial transformativo de sus expresiones concretas en forma de proyectos, maquetas, productos, planos, patentes, diseños, prototipos, tesis y experiencias etc. que podrían estar a disposición de todos, en todo momento y lugar con las debidas medidas de seguridad, respeto y salubridad.

En este sentido, en esta metodología se justifica hacer una lectura particular del Registro de Innovadores, Inventores y Tecnólogos para confrontarlo sabiamente con las exigencias del momento actual y poder derivar de allí nuevas formas de pensamiento, expresión y acción, que

sin hipotecar la necesaria carga revolucionaria que deben tener, se enfrenten inteligentemente a las nuevas formas de control informacional y a la manipulación tecnológica del Capitalismo y que incluso, den respuestas viables a las nuevas necesidades locales que se crean cuando el dólar invade nuestra vida personal, o cuando las mal llamadas Redes Sociales atentan contra nuestra subjetividad, o cuando los virus invaden nuestro cuerpo e incluso el neoconservadurismo infesta nuestra espiritualidad.

Muchos de estos nuevos agentes de la ciencia y la tecnología están aquí con nosotros, otros se han ido o se han “vendido al mejor postor”, pero sus ideas están en cientos de experiencias que hoy adquieren valor cuando se reencuentran en los Consejos Comunales, en las Misiones, en los Comités de Usuarios, Comités Obreros, grupos de Vencedores y Vencedoras, Triunfadores o Triunfadoras; en fin, los Movimientos y organizaciones sociales que conforman este nuevo panorama.

Pero nuestro acercamiento metodológico a estos agentes sociales debería ser del mismo tipo y tenor: es decir “desbrozando el discurso” para detectar las formas de pensamiento que nos llevaron ayer y hoy a estas nuevas formas de lucha. Se trata de entrar en sus “universos te-

máticos” (Áreas de conocimientos o Motores productivos vinculados) como nos hablaba Freire (Freire, 1978) es explorar las “situaciones límites” que generaron esos productos, proyectos, patentes, inventos, tesis de grado etc. y acompañar los procesos de concientización que activan las luchas populares de hoy en día y de siempre, buscando que cada invención se convierta en innovación y cada innovación en transformación que incide en las relaciones técnicas o sociales de producción o de convivencia.

Se trata de orientar la Investigación acción participativa que nos recomienda Fals Borda y Luis Bigott para detectar las “palancas” del cambio radical tecnológico que no hagan del conocimiento una mercancía, sino la posibilidad de construir nuevas relaciones sociales a partir de nuevas relaciones técnicas de producción y por ende: otra Sociedad.

Incluso, podríamos con esta metodología explorar posibles compromisos locales, nacionales o trans generacionales que podrían lograr, “al calor” de una espiritualidad liberadora, reforzar la clara “opción por los pobres” como predicaba Monseñor Romero y tantos otros religiosos comprometidos con el Pueblo; que por cierto no persiguieron a Galileo como las



jerarquías eclesiales lo hicieron y todavía hacen algunas.

Con la información que arroje la aplicación de esta metodología se podría convocar a todos los que accedieron al Registro Nacional de Innovadores y Tecnólogos a un proceso de repensamiento de la relación entre los conocimientos, saberes y dones desde los cuales ellos actúan cuando crean una máquina, inventan una receta, imaginan un nuevo procedimiento o redactan una simple tesis de grado. Se trata de conocer con esta metodología a este agente social y sus condiciones de vida desde donde nos hablan, de las relaciones entre ellos como creadores y el nivel de compromiso de sus obras.

Si buscamos un cambio tecnológico radical para garantizar la continuidad de proceso, el conocimiento de los innovadores y tecnólogos es fundamental para legitimar sus lenguajes, sus formas de acción política y sus exigencias; de manera de subvertir la estructura de un Estado que fue hecho para el Capitalismo y que se resiste con su Burocracia a cambiar, a pesar de todo el esfuerzo que se hace para llevar adelante el Estado Comunal.

De la misma manera, si logramos ayudar con esta metodología a reconstruir en cada uno de ellos

la relación entre su hacer, el pensar y el decir que conviven en sus actividades concretas, podríamos a la vez estar atentos a las formas que usa el sistema capitalista en su conjunto para marginalizarlos, a veces de manera sutil e informal y otras veces violenta con Guerra de IV generación; y que más que nuestra propia cultura científico técnica propia para enfrentarlos en todo los terrenos.

Así, con los avances de estas luchas, se nos presentan ahora nuevos escenarios complejos e inciertos en donde, si no escudriñamos los acervos tecnológicos existentes en forma crítica, podemos caer en los mismos errores de costumbre.

Conociendo el sentido de las palabras expresadas por ellos y ellas, ubicándolas en las situaciones que enfrentaron sus ejecutantes, hablantes o escribientes y compartiendo sus acciones y luchas concretas, podríamos mantener este proceso de cambio que se afianza en su pasado, pero para construir otro futuro.

Hacer esto significa repensar los conceptos desde donde reflexionamos y para ello queremos presentar algunos referentes teóricos que están detrás de la metodología que se recomienda.

## **Aproximación a un marco teórico político referencial**

Partimos teóricamente de la base que la construcción del Estado Nación en Venezuela fue fruto del proceso de apropiación histórica de su territorio, que exigió dotarse de unas políticas de aseguramiento de sus fronteras, de fortalecimiento de un idioma o de una cultura nacional y de la consolidación de los vínculos e identidades en sus habitantes; para que asumieran la administración delegada de su vida social en el Estado.

Este proceso histórico de conformación de un Estado Nacional fue generando en varias etapas una particular delimitación geográfica, por los efectos de las acciones de una serie de agentes sociales que, en sus confrontaciones o acuerdos, iban conformando la estructura social que los caracterizan hoy en día y que son el reflejo de los fundamentos y contradicciones de una base indígena originaria, de las intromisiones de una conquista imperial y con su consecuente y necesaria acción política independentista que la sucedió. Ya sea por la consolidación de un modelo primario agroexportador, seguido por otro minero-urbano-industrial que intentó sin éxito diversificarlo, se llega a una concepto teórico de situación límite, que hoy en día



requiere de transformaciones profundas en su concepción y en sus fundamentos.

Todo esto fue dejando en el espacio geográfico una división político territorial, que en muchos casos permanece invariable, aun si era el reflejo de las entidades estatales, municipales, parroquiales pretéritas o de confrontaciones sociales superadas, latentes o resueltas. Eso se observa en las delimitaciones fronterizas nacionales, así como también entre los estados, municipios o parroquias y ahora aflora con gran fuerza en los ámbitos comunales. Es por eso, que en esta oportunidad en la metodología propuesta se trata de superar las clasificaciones de las informaciones por entidades federales y vamos hacia una segmentación social de la data de los registrantes, tratando a la vez de identificar los agentes sociales de la innovación y el desarrollo tecnológico popular a nivel parroquial, que es la escala más cercana a la comunal.

Del mismo modo, los roles institucionales asignados a estos ámbitos territoriales que, a partir de la figura del Cabildo Hispánico conviven hoy con los Distritos Motrices, típicos de la implantación de las economías de renta petrolera, parecen estar poco articulados con los diferentes objetivos de gestión

pública asignados a nivel de las gobernaciones de estados, corporaciones de desarrollo regional o por grandes empresas del Estado; que se derivan a su vez de las variadas etapas de federalismos, regionalismos o centralismos que ha vivido el país, y que van quedando, no sólo como recuerdos, sino en una división político territorial definida y a veces caótica. Es por eso que en esta metodología hemos debido llegar a un mayor detalle de las unidades de agregación de la información sobre los innovadores, inventores y tecnólogos del Registro mencionado.

Para un momento como el actual, cuando se requiere una fuerte legitimación de la acción de nuestro Estado en estas duras condiciones bio sanitarias, de bloqueo económico, de dolarización con inflación inducida de la economía o de agresivas medidas unilaterales internacionales, y bajo la urgente necesidad de redefinir nuestro modelo de desarrollo, se hace necesario reorganizar las escalas locales de gobierno y de participación protagónica, tal y como se ha venido haciendo desde el Golpe de Estado del año 2002 con los Consejos Comunales, Comunas, Ejes y Corredores, Cuadrantes de Paz, etc. así como las mismas Misiones y Grandes Misiones que construyen sobre el terreno una

nueva Geometría del Poder. Por eso en esta metodología todo el análisis de la información de los innovadores y tecnólogos se orienta hacia detectar las fortalezas transformativas propias.

Esta nueva Geometría del Poder, que en cierta forma es un proceso constituyente, requiere de una alta creatividad social para vislumbrar nuevas formas de organización y de administración del territorio, muchas de las cuales están plasmadas en las leyes vigentes, pero algunas deben ser fruto de la inventiva popular, del empoderamiento solidario y de la innovación social que caracteriza por definición a este proceso transformativo.

Es por estas razones, que este Registro de Innovadores, Inventores y Tecnólogos, si es analizado en esta metodología de otra manera, ofrece una nueva panorámica distinta cuando trabajamos sus datos a escalas pequeñas, como la parroquial, que hacen ver las diferencias y particularidades notables que encubre una organización espacial hecha sólo con entidades estatales o municipales que fueron fruto de las confrontaciones o acuerdos del siglo XIX y que todavía están implantadas.

Es por eso que se han intentado revertirlas en forma práctica,





desde los ámbitos políticos, económicos, sociales e incluso tecnológicos o educativos a diferentes escalas que nos lleve a modificar los linderos, roles y ámbitos territoriales.

Un ejemplo de la aplicación de este enfoque teórico metodológico pueden ser los análisis territoriales de los innovadores tecnológicos que podrían apoyar las Redes de Cooperación Productiva inspiradas en los clúster o las prácticas asociativas empresariales del mundo desarrollado, aunque, una vez iniciada la Misión Ciencia, se las llevó otro nivel con las Redes de Innovación Productiva Socialista que se desplegaron en parte de nuestro territorio a partir de una deliberada política de fomento y acompañamiento estatal a las organizaciones locales.

Del mismo modo, la organización en Unidades Territoriales de Educación Bolivariana y ahora los Circuitos Escolares, las Redes Académicas y las Aldeas Universitarias, Universidades Politécnicas Territoriales, las Agendas Regionales de Investigación o las Regiones del Conocimiento, dan cuenta de la espacialización de estas variables y de los agentes sociales vinculados a la educación y por ende, a la generación, la apropiación y socialización del conocimiento o cualquier otro saber.

Es importante destacar que políticas como las de “Punto y círculo” hacen imprescindible el análisis de los entornos locales donde se realizan las inversiones o acciones del Estado, para dar cuenta de las potencialidades y restricciones de los territorios circundantes; de manera de intentar “derramar” el desarrollo o en todo caso usar el concepto teórico del desarrollo endógeno. Para ello se debe emplear una nueva agregación de las Áreas de conocimientos o de los Motores Productivos donde se ubican en el Registro mencionado las propuestas de los innovadores y tecnólogos, para precisar a su cercanía o lejanía de la praxis social, local, diaria y directa.

Todo este panorama de redefinición de lo que teóricamente llamamos nueva Geometría del Poder apunta hacia una comunización del Estado que no deja de lado las otras expresiones de delimitación geográfica, que tanto las Redes de Seguridad y Defensa, las Zonas del Defensa Integral y las Zonas Económicas Especiales para grandes proyectos de inversión se vienen estructurando y conviven, no siempre armónicamente, con las grandes Áreas Ambientales bajo régimen de administración especial, ABRAES, para completar un panorama muy diferente de la delimitación del espacio geográfico, que denota formas de admi-

nistración o apoyo de los procesos de innovación social también distintas.

En este sentido y siguiendo las pautas teórico políticas esbozadas en las nuevas leyes del Poder Comunal, se intenta con esta metodología un abordaje lugarizado de la data del Registro Nacional de Innovadores y Tecnólogos para detectar con más detalle en qué casos ellos forman parte de los “ejércitos industriales de reserva” provenientes de la desestructuración del aparato fabril importador o de la llamada “modernización verde” de la agricultura, o en todo caso de las grandes masas de egresados de la educación técnica y universitaria en todo el territorio nacional.

Pero también se debe dar cuenta de los efectos contradictorios, pero muy potentes, de la divulgación masiva de la información científico técnica en la Internet e incluso de otros factores hasta ahora insospechados que denotan en todo momento y lugar, la enorme creatividad e inventiva del venezolano y la venezolana; sobre todo en los momentos de crisis global y de confrontación profunda y permanente.

Ya sea el proceso de extracción de la renta petrolera, como el de industrialización pesada o liviana, la modernización del campo y la



urbanización segregada genera varios eslabones de las cadenas de generación de valor que están ligadas al mercado externo desde sus inicios y luego posteriormente a las demandas internas de nuestro país. Estas cadenas de valor concentran una gran parte de sus beneficios en unos pocos propietarios o usufructuantes, cumpliendo el Estado un papel regulador mediante las políticas redistributivas e intervencionistas que intentan proteger a los trabajadores o a sus familias que son excluidos de estos procesos de acumulación.

Las anomalías e imperfecciones de las transferencias de estos valores generados en estas cadenas productivas a los trabajadores y sus familias, ya sea por las insuficiencias crónicas de sus salarios o por la ausencia de una ocupación estable o una formación integral ha sido asumida por el Estado con diversas políticas de subsidios, seguridad social, educación y prestación de servicios públicos, vivienda, infraestructuras etc.

Ya sean las acciones de acumulación del valor por parte de las cadenas productivas, como las de protección social de los trabajadores por parte del Estado, todas ellas deben ser históricamente balanceadas para permitir la estabilidad de Sistema en su conjunto y

para ello se han ejecutado diversas estrategias de desarrollo que deben llevar implícitos estilos tecnológicos particulares.

Estas estrategias de desarrollo iban desde la implantación de enlaces de extracción de hidrocarburos que lograban financiar con sus regalías un incipiente sector técnico laboral y su consecuente urbanización segregada, como la posterior política de industrialización por sustitución de importaciones y el desarrollo de las industrias básicas como motores del desarrollo regional; llegándose hasta la modernización agrícola y la implantación de una economía de servicios formales o basada en la construcción de infraestructuras o viviendas.

Sin embargo, como se menciona, todas estas estrategias fueron dejando en las regiones ejércitos de trabajadores de reserva o de excluidos del proceso productivo, que favorecerían continuamente a una caída relativa de los salarios y por consecuencia, estimulaban una mayor capacidad de captar y acumular valor por parte de las empresas y del mismo Estado. Así se crea una enorme masa poblacional que con sus saberes y dones, con sus experiencias y aliados se proveyó por si misma de vivienda, con autoempleos y algunos

servicios prestados por su cuenta y que hoy disponen de unos conocimientos o saberes tecnológicos que podrían ser potenciados. De allí que la aplicación de esta metodología al Registro Nacional de Innovadores y Tecnólogos podría servir para detectar estos agentes sociales.

De todas formas, cada una de estas estrategias de desarrollo requerían de un modo productivo propio que fuese coincidente con un estilo tecnológico particular que permitiese incluir a cierta y determinada cantidad de mano de obra calificada en las actividades económicas y por eso se intentó capacitar a algunos de ellos para lograr un mejor desempeño en estas labores productivas.

Estas experiencias laborales y formativas luego pasarían a ser parte de este “ejército laboral” de reserva, una vez que la desindustrialización por efectos de las políticas de apertura a la globalización competitiva avanzaran sobre nuestras ciudades y campos.

Desde el punto de vista de una sociedad territorialmente significativa el desarrollo y posterior estancamiento de la extracción de hidrocarburos, del auge y caída de la industrialización liviana o pesada, de las insuficiencias de



la modernización del campo o de la urbanización formal fueron generando regiones con desigualdad de vida y sobre todo, de grandes concentraciones de trabajadores y sus familias que habían sido excluidos de estas actividades o que participaron en ellas alguna vez y que ahora debían valerse prácticamente por sí mismos tratando de dotarse de un estilo tecnológico propio.

En este caso, estas tecnologías son reinterpretadas, asumidas o simplemente conservadas por estos agentes sociales, los cuales se reconocen como innovadores, inventores, tecnólogos, creadores, artesanos, cultores, etc., que están dentro o más bien fuera de las actividades socio productivas llamadas eufemísticamente formales.

Por otro lado, las diferentes etapas de reestructuración del sistema mundial de producción y consumo se van sustituyendo, sin desaparecer del todo muchos tipos de actividades socio económicas que van dejando una enorme masa de trabajadores desempleados que han sido formados para operar en un particular estilo tecno productivo.

Ya provengan de las empresas privadas o en las instituciones del Estado, estos trabajadores hoy constituyen una enorme masa

laboral que se articula con las nuevas experiencias productivas como las comunales o las informales y bien podrían servir para apuntalar nuevas estrategias para “salirle al paso” a los efectos de la globalización competitiva, de su desindustrialización concomitante, de la pauperización urbana y de la actual transformación digital impuesta a las sociedades y a las economías en particular, lo que sin duda alguna expulsará a muchos más de ellos de sus trabajos formales por los efectos disruptivos, la robotización, del aprendizaje de máquina, del tele trabajo, de la tele educación, del tele mercadeo y de la llamada Internet de las Cosas.

En esta época de transición de una globalización competitiva a una de nacionalismo proteccionista de los grandes bloques internacionales de países, la lógica de la acumulación y por ende de organización de la producción o de los servicios, trastocará a todos estos factores productivos laborales, revalorizando algunos de ellos y desechando otros.

En el caso venezolano, con esta metodología podríamos detectar en forma concreta los efectos de la desindustrialización de los estados como Aragua y Bolívar que se convierte en un factor estimulante del sector informal de obreros

desempleados que, con un acervo tecnológico propio, deben ahora convivir con aquellos que se presantan para ofrecer sus servicios especializados informales basados en las tecnologías de punta importadas tales como las de telecomunicaciones, finanzas electrónicas, reparación de artefactos domésticos importados, etc.; las cuales son fundamentales en el actual periodo de acumulación de valor del nuevo capitalismo de base informacional.

Así mismo, un análisis parroquializado de la data del registro mencionado podría caracterizar la situación de estos agentes sociales en las grandes zonas industriales de la Cuenca del Lago de Valencia, Barquisimeto y otras ciudades creadas en la etapa de sustitución de importaciones. Es importante destacar que los grandes polos industriales de desarrollo como el de Guayana entraron en franco declive, dejando un territorio abandonado y poblado de trabajadores experimentados o capacitados, que no logran conseguir hoy un empleo formal de acuerdo a su formación en las antiguas fábricas, por lo cual surgen en otros lugares de la ciudad con posibilidades de auto empleo que se sustentan en las inventivas o creatividades de muchos de ellos.



Lo mismo se podría hacer con esta metodología en las regiones de fuerte tradición agrícola, que habían sido modernizadas en sus estilos de producción expulsando a los campesinos o a los micro agricultores que de todos modos no renunciaron fácilmente a sus saberes, y hoy coexisten con los nuevos jornaleros o trabajadores agrícolas que se especializan en el uso de modernas maquinarias e insumos de la llamada Revolución Verde.

Tales son los casos de los otros estados como Barinas y Portuguesa, que siendo entidades federales donde antiguas formas de producción agrícola ancestrales y por ende de tecnologías de extracción o de cría de ganado extensivas, conviven hoy en día con la agricultura empresarial. Otras regiones a la vez son afectadas por estos procesos de globalización competitiva que inciden directamente en los territorios remotos donde conviven los saberes indígenas con los más foráneos que llegan por los grandes medios de comunicación directamente a los pocos habitantes de los bosques que quedan en pie y a las grandes sabanas desoladas.

Obviamente en este proceso el sujeto trabajador, sea formal o informal, que representaba el estatus de ciudadano y de consumidor

de tipo medio en términos económicos, quedaba excluido de sus escenarios laborales tales como las fábricas, los conucos, las oficinas o comercios que casi siempre se ubicaban en las mejores localizaciones de las ciudades o campos.

El desempleo de miles personas formadas para el trabajo se convierte en la fuente de una pobreza crónica, que sin embargo por la inventiva particular, por el apoyo de las Misiones Sociales productivas y por la capacidad de resistencia de muchos de nosotros no llegan a caer en el llamado “círculo vicioso” de la pobreza, sino que logran prefigurar nuevas e incluso viejas actividades de subsistencia más autónomas o resilientes y sobre todo vinculadas a los nuevos poderes comunales.

Todo esto presiona al Estado, a los remanentes del aparato de extracción de hidrocarburos o de la industrialización trunca o la modernización agrícola incompleta, así como a las actividades de servicios especializados en las ciudades que poco a poco van dejando de ser solamente espacios para el consumo masivo dando paso franco a economías informales o subterráneas de subsistencia.

Este modelo de globalización competitiva neoliberal y ahora de

proteccionismo de grandes bloques de países, tiene como fundamento la relación directa entre la innovación tecnológica y la mejora de la producción o el comercio. El primer componente de la relación se concentra en los grandes centros foráneos de generación científico técnica y es coincidente con los fines específicos de los países donde se gesta; el segundo componente se intenta lograr en nuestros territorios, pero pocas veces con un resultado adecuado, es decir no se convierte realmente en un beneficio para todos.

Así entonces se hace fundamental ubicar las innovaciones tecnológicas, no sólo en el plano productivo formal sino en el plano de la transformación social, y a la vez diferenciarlas de la que llevan adelante aquellos factores productivos típicamente transnacionales que hasta ahora no han logrado generar un desarrollo equilibrado y sostenido de nuestro país; aunque como se mencionó muchos de sus antiguos trabajadores e incluso parte de los actuales las comparten en cierta forma.

Bajo esta óptica, es que esta propuesta metodológica para el Registro Nacional de Innovadores y Tecnólogos permite el análisis de las parroquias de una serie de estados que iban desde los típica-



mente rentistas petroleros como Anzoátegui, otros de industrialización pesada como Bolívar, pasando por Aragua como epicentro de la industrialización por sustitución de importaciones; y paralelamente también de otros espacios locales de los estados de modernización agraria intensiva como Barinas o Portuguesa, a la par de otros de ganadería muy tradicional como Apure, hasta llegar a una región frontera como Amazonas.

En estas parroquias de una serie de estados, e incluso en las demás entidades, se pueden identificar diversos segmentos de innovadores y tecnólogos que, a pesar de que muchos de ellos no se reconocen todavía como tales, se constituyen en apoyos de actividades socioproductivas a partir de los conocimientos o saberes socialmente acumulados por ellos.

Se podría evaluar así, si el estilo de desarrollo económico llevado a cabo en cada entidad federal o parroquia favoreció o no la socialización de los conocimientos o saberes tecnológicos implícitos y cuánto quedó disponible para comenzar otros tipos de desarrollo endógeno más cónsono con nuestro proyecto de país.

Sin embargo, se debe resaltar en la explicación de estos referen-

tes teóricos que el papel asignado a la innovación en este tipo de proceso socioproductivo, intenta dejar de lado concepciones que la ubican como la promotora automática del desarrollo de una actividad bajo cualquier circunstancia.

En realidad, lo que teóricamente se deduce es que las innovaciones cumplen su papel estimulante de la productividad sólo en los grandes centros generadores de un tipo especial de técnicas o conocimientos científicos que tienen siempre un carácter transnacional, intensivo o ahorrador de la mano de obra y con el dominio de un fuerte control informacional.

Por el contrario, en el resto de los países, la mejora de la competitividad se explica mejor por el ejercicio de políticas agresivas de comercio, bloqueo e imposición política, como las que nos tienen acostumbrados las grandes empresas transnacionales y los gobiernos más poderosos.

En esos países desarrollados cuando una innovación tecnológica puede ser empleada por cualquiera que tenga acceso a ella, deja de brindar las ventajas competitivas para quien la tiene y cuando se aplica en forma restringida como en nuestro caso, no estimula ni la productividad ni el de-

sarrollo integral. Allí coincidimos con autores como Illich (1999) y Carr (2012) que le dan un justo papel de la innovación en el proceso de desarrollo.

Sin embargo, cuando alguna innovación se logra aplicar solo deja un saldo formativo de un inestimable valor en muchos de los trabajadores que estuvieron involucrados de alguna forma directa o indirectamente con ellas. En este caso, se requiere hoy apuntalar otros espacios productivos y de organización social en donde pudieran cumplir un mejor papel los innovadores y tecnólogos, lejos de las mal llamadas leyes inexorables del mercado. Por eso se considera que con el análisis segmentado y parroquializado del Registro Nacional de Innovadores y Tecnólogos se podría identificar estos nuevos espacios de actuación.

Más de cien años han pasado desde que estas tecnologías transnacionales comenzaron a usarse masivamente e intensamente en las actividades económicas del país; pero todavía se cuestiona acerca de su real influencia en el desarrollo en general y en particular en las empresas e instituciones nacionales. Aun no se puede decir con exactitud que, después de más de por lo menos diez décadas de aplicación de estas tecnologías,





nos acercamos a una industrialización plena o a una agricultura sustentable.

Más bien estos estilos tecnológicos tuvieron muy poco efecto en la mejora de la productividad y de la capacidad empleadora de muchas de las unidades productivas y más bien estos se constituyeron en un poderoso estímulo al desarrollo de otros países desde donde se importaban las máquinas o los procedimientos técnicos que usábamos

Tampoco se puede afirmar que ellas han mejorado por igual el bienestar de los venezolanos, toda vez que a pesar de todos los esfuerzos realizados, hoy existen todavía muchos de estos estilos tecnológicos que son vulnerables y más bien comparten un modelo consumista de uso que actualmente, en pleno Bloqueo, colapsa dramáticamente a pesar de haber gastado enormes sumas de dinero de la renta petrolera para mantenerlo y no para cambiarlo drásticamente.

Sin embargo, a nivel de ciertas y determinadas actividades se ha logrado un cambio en las formas de producir o consumir, sin que esto signifique una mayor transformación de muchas organizaciones y en especial, en las maneras

de trabajar con la tecnologías foráneas, reapropiándolas, creándolas, rescatando las nuestras o reciclando las existentes.

Estas tecnologías han logrado alcanzar grandes beneficios y posiciones de liderazgo a nivel mundial, porque son precisamente las empresas e instituciones que las generaron o vendieron quienes las aplican fácil y fielmente, y no necesariamente las que las compraron o las usaron acriticamente, como sería en nuestro caso.

En aquellos espacios donde lograron aplicarse se convierten en una fuente de frustración y no de éxito. Ya sea porque no sirven para generar los propios productos o reducir sus costos y por consiguiente logran expulsar miles de obreros o empleados de sus puestos de trabajo o porque ellas por se no garantizan la obtención de grandes beneficios y mucho menos lograr su distribución social, sobre todo para cada uno de los factores productivos y en especial para los trabajadores.

Es por eso que hace falta incursionar en una nueva relación conceptual entre innovación tecnológica con el desarrollo y por ende determinar con esta metodología las prácticas de los innovadores, inventores y tecnólogos, su real

potencial transformativo y evaluar las posibilidades socio productivas en sus estados o espacios locales, que como los señalados, han sufrido un proceso desigual pero combinado de desarrollo típico de los modelos que imperan en otras realidades diferentes a la nuestra.

Los sujetos sociales formales de la ciencia y las tecnologías, ya sean trabajadores, empleados, profesionales etc. o los que subsisten en nuestras ciudades y que han guardado para sí los aportes de importantes acerbos científico técnicos recibidos, son a la vez una fuerza incalculable de transformación que puede lograrse a partir de sus innovaciones transformativas.

Este proceso contradictorio es posible en plena época de desarrollo informacional donde cada vez más rápido las innovaciones tecnológicas empresariales deben ser necesariamente y constantemente superadas, para que las grandes empresas puedan mantenerse en el mercado transnacional de alta competencia; lo que implica que muchas de estas tecnologías serían desechadas o liberadas y por lo tanto, pueden ser apropiadas por otros o socializadas para que puedan ser asumidas por nuestros agentes sociales para darle su real significación y para tratar de ponerlas a su servicio o para la transformación social.



Todos estos conceptos están embebidos en el proceso de trabajo que se propone, porque cada criterio de clasificación, cada indicador estadístico seleccionado, cada herramienta de cálculo empleada etc. está soportado en esta particular concepción teórica y experiencial de la ciencia, la tecnología y la innovación.

## Propuesta Metodológica

En este caso, se presenta un proceso que va desde la reagrupación de los campos de información del Registro mencionado, la patronización de sus respuestas con un escala afín a los referentes teóricos que venimos trabajando, la cuantificación a partir de las respuestas en Indicadores Estadísticos Integrados hasta su interpretación para los objetivos planteados.

En el primer paso se trata de agrupar la data disponible en el Registro, en especial los campos de información relativos a: Si se registró o no una propuesta tecnológica, su tipo, el sexo, rango de edad y ubicación estatal o parroquial del registrante, el tipo de producto o proyecto tecnológico registrado, sus tipos de patentes y su estado de legitimación, así como también las fuentes de financiamiento

utilizadas y su adscripción a una determinada tipología de agente social. Seguidamente se ubicará al registrante por Área de conocimientos de interés y por cada Motor Productivo en donde adscribía su propuesta.

Las respuestas alcanzadas en campos de información se integraron en un Indicador de Fortaleza Innovativa para la Transformación y se ponderaron para poder incorporarlos en un polinomio que integra a cada uno de ellos en una fórmula matemática sencilla, de manera de evaluar algunas de las características de los innovadores y tecnólogos que se registraron a partir de una serie de logros alcanzados por ellos.

Estas características de los innovadores o tecnólogos los podrían llevar a ser agentes de cambio social a partir de su creatividad, constancia y organización.

Es por eso, que en este caso no se trata de evaluar las posibles innovaciones que ellos registraron, sino de ver si han sido llevadas a un mayor nivel de concreción, de formalización, financiamiento propio etc.; así también como la autoimagen que se tienen y la orientación que les interesa seguir según las diferentes Áreas de conocimientos o los diferentes Motores Productivos.

Se trata de una caracterización de estos agentes sociales a partir de los logros que ellos registraron en el Registro Nacional de Innovadores y Tecnólogos, por lo cual los convierten en posibles promotores de transformaciones sociales por estar en el seno de las comunidades.

Por esta razón, se generaron algunos algoritmos de cálculo que permiten segmentar de manera social la información del Registro en las entidades federales, con el fin de evaluar la posible fortaleza innovativa de transformación de los innovadores o tecnólogos para apuntalar el proceso de cambio en Venezuela con sus aportes concretos.

Es necesario aclarar que en esta oportunidad es posible también cambiar no sólo los criterios de segmentación social de los innovadores o tecnólogos, sino también los valores de la ponderación de cada campo de información del Registro mencionado a gusto de los decisores que podrían hacer uso de estos resultados. Se trata de ir hacia un Sistema de Soporte de Decisiones (SSD) para formular e implementar las políticas públicas en materia de ciencia y tecnologías desde la innovación social para la transformación social que representan estos agentes.



Como se observa, la base de esta investigación se centra en la hermenéutica, ya que se parte de las interpretaciones personales que cada innovador o tecnólogo se da respecto a las características que tienen.

Esta interpretación generalmente es utilizada por este importante agente social para orientar sus actividades diarias, definir sus estrategias de trabajo o de formación y en nuestro caso vincular con las rutinas que se suceden en los procesos de sobrevivencia en donde debe participar, ya sea en sus comunidades o en sus hogares donde hoy deben estar resguardados e incluso en sus trabajos o planteles de estudio.

Así se toman en cuenta todos los innovadores y tecnólogos que hicieron algún tipo de registro o que completaron o no sus campos de información, dado que su simple referencia mínima es importante y toda vez que se definan los segmentos de ellos se irán afinando sus datos.

Se parte así de una integración de la data del Registro de Innovadores y Tecnólogos por entidad federal y por parroquias en cuanto a los campos de información disponibles para lograr calcular sus promedios, aunque este cálculo

requiere ser evaluado en su representatividad estadística en función de algún indicador como el Coeficiente de variabilidad o medida de dispersión.

Seguidamente se construyeron los Indicadores Estadísticos Integrados de Fortaleza Innovativa para la Transformación que permiten asociar, en un polinomio de primer grado, los campos de información de cada innovador o tecnólogo.

Esto constituye un segundo nivel estadístico de análisis que permite lograr una caracterización somera de los innovadores y tecnólogos, tomando en cuenta la forma como se auto clasifican: ya sean como asistentes de investigación, colaboradores, técnicos, investigadores, innovadores y coordinadores además de su edad y su sexo. Cada respuesta a cada campo de información fue ponderada según los valores asignados por el investigador, pero que pueden cambiarse a pedido del decisor.

Estos polinomios permitieron establecer cuatro segmentos de innovadores y tecnólogos: Los que pudieran tener Alta Fortaleza Innovativa para la Transformación (si el indicador superaba los veinte puntos), Media Fortaleza (si el indicador estaba entre diez y 19 dieci-

nueve), Baja Fortaleza (si estaba el indicador entre cinco a nueve puntos) y Muy baja Fortaleza para los de menos de cinco puntos.

Para cada segmento de innovadores y tecnólogos se le calcula la media aritmética de los resultados alcanzados en cada uno de sus campos de información disponible, así como su Indicador de Fortaleza Innovativa para la Transformación; pudiéndose graficar en forma radial cada resultado apreciando así las diferencias que tienen según los valores alcanzados en cada campo de información disponible del Registro mencionado.

Estos resultados, para cada segmento social de innovador o tecnólogo, se compararan con los valores alcanzados promedio en cada entidad federal y en especial con los máximos observados en cada uno, de manera de relativizar las cifras obtenidas en forma agregada a nivel de estado y evidenciar la necesidad de trabajar de forma más desagregada la información de los innovadores y tecnólogos; ya que poseen desiguales fortalezas innovativas para la transformación e incluso algunas características diferentes.

La forma de relacionarse con las innovaciones, el status alcanzado por ellos, los apoyos encontra-



dos y su orientación e incluso sus intereses personales, así como los resultados alcanzados, son algunas de las variables que se usarán para llevar adelante la segmentación de estos agentes sociales que son asociadas a determinadas características personales, como su sexo, edad, autoimagen, lugar de residencia etc.

Estas variables se asocian a las relaciones entre el innovador o tecnólogo y sus propuestas, y se pueden rastrear directamente su posible origen en los procesos formativos básicos recibidos por ellos, que se podrían estimar según su rango de edad y que corresponden, al menos a cuatro de las etapas históricas mencionadas anteriormente: la de extracción de masiva hidrocarburos 1930 a 1945 (Para los mayores de setenta años), la de industrialización pesada 1945 a 1955 (para los de sesenta a sesenta y nueve años), la de industrialización liviana con modernización agrícola 1955 a 1980 (Para los

de cincuenta y cuatro a cuarenta años), la de desindustrialización 1980 a 2000 (para los treinta y nueve años) y la actual para los menores de veintinueve años.

Estas etapas parecieran marcar los momentos formativos claves en los cuales se pudo influir en diferentes concepciones para la captación o generación de los conocimientos, para darles su real significancia, para internalizarlos o para abstraerlos, generarlos, contrastarlos o criticarlos y en especial, para las formas como dicen utilizarlos para apuntalar su rol en la sociedad como innovadores para la transformación.

Ahora bien, es importante describir cómo se construyó cada Indicador Estadístico Integrado de Fortaleza Innovativa para la transformación, a partir de las respuestas a las preguntas mencionadas en el Registro Nacional de Innovadores y Tecnólogos.

Cada Indicador Estadístico Integrado de Fortaleza innovativa para la transformación se asocia a una ecuación cuyos términos determinan la importancia o el significado de cada respuesta respecto al total de ellas. Esta proporcionalidad fue decidida por el equipo de investigadores, aunque de todos modos estos coeficientes se pueden modificar a voluntad por cualquier interesado.

Del mismo modo, los investigadores establecieron un rango de posibilidades de respuesta de tres a seis niveles, para poder parametrizar a las ecuaciones de cálculo del Indicador. Por ejemplo, el Indicador Estadístico Integrado de Fortaleza Innovativa para la Transformación disponen de algoritmos de cálculo, donde cada letra es el coeficiente de proporcionalidad, tal y como se aprecia a continuación:

$$\text{FORTALEZA INNOVATIVA PARA LA TRANSFORMACIÓN} = \text{SI PRESENTÓ O NO PROPUESTA} * (A) + \text{TIPO DE PROPUESTA} * (B) + \text{TIPO DE PROYECTO} * (C) + \text{ESTATUS DEL PROYECTO} * (D) + \text{TIPO DE PRODUCTO} * (E) + \text{ESTATUS DEL PRODUCTO} * (F) + \text{TIPO DE PATENTE} * (G) + \text{FORMA DE FINANCIAMIENTO} * (H) + \text{ORIENTACION DE LA PROPUESTA} * (I)$$



Una vez hecho esto, se ponderarán las diferentes respuestas para identificar los diversos segmentos de innovadores y tecnólogos según el valor alcanzado en su Indicador de Fortaleza Innovativa para la Transformación en una escala de uno a treinta, con intervalos de cinco, según sea el caso. Estos indicadores fueron sometidos a un test de confiabilidad estadístico. Igualmente se establecieron los perfiles de los segmentos de innovadores y tecnólogos en cada entidad federal por sexo, edad y auto clasificación.

De la misma forma, se estableció un análisis geográfico de estos Indicadores Estadísticos Integrados para las entidades federales del país y las parroquias que concentraron al menos ocho (8) de los innovadores y tecnólogos para evaluar sus diversas expresiones según los efectos combinados de la renta petrolera, la industrialización pesada o liviana y la desindustrialización acontecidos en ellos como se mencionó.

En el último paso de esta metodología se procura un análisis de la pertinencia social de los innovadores y tecnológicos en su escala parroquial y para ello partimos de la base que la ciencia y las tecnologías no se construyen únicamente con ideas preconcebidas que

proviene de los centros del saber nacionales o internacionales, sino que son fruto también de la operación directa de la manipulación práctica y la experimentación pragmática sobre los materiales, equipos, herramientas, etc., disponibles para atender necesidades locales específicas. Este criterio sirve para agruparlos de otra manera según las Áreas de conocimiento donde inscriben sus propuestas.

Todas las Áreas de conocimiento estaban definidas en el Registro y el innovador o tecnólogo al ubicarse en alguna de ellas estaba al menos asumiendo temporalmente su interés y motivación, así como manifestando alguno tipo de experiencia operacional; que es lo que interesa conocer de él para ser fiel al enfoque que estamos trabajando.

Para ayudar a prefigurar los campos de actuación y nuevos espacios de encuentro hemos organizado también la información del Registro Nacional de Innovadores y Tecnólogos de otra manera; integrándolos en los Motores Productivos en función de sus niveles posibles de generación de encadenamientos locales, para poder así detectar primero a aquellos innovadores o tecnólogos más asociados a unas prácticas generadoras de empleos u otros más orienta-

dos a generar insumos teóricos o equipamientos metódicos.

- En el primero tipo quedarían las Áreas de conocimiento de las Ciencias Agronómicas, Ciencias Tecnológicas, Química, Física, Medicina y las Ciencias de la Vida.
- En el segundo tipo estarían las Ciencias Políticas, las Ciencias Jurídicas, la Lingüística, la Sociología, la Antropología, la Geografía, la Demografía, las Ciencias de las Artes y del espacio y la Pedagogía.
- Y en el tercer tipo estaría la Ética, la Informática, la Psicología, la Filosofía, la Lógica, la Astronomía y las Matemáticas.

En una escala de 3 a 1 se puede construir Otro Índice Estadístico Integrado de estos valores para caracterizar a cada estado o parroquia seleccionada. En el caso de los Motores Productivos se agruparon también en estas clases a saber:

- ALTO: Agroalimentación, Economía comunal, Construcción, Industrias en general, Turismo y Otros
- MEDIO: Banca Pública, Hidrocarburos, Industria militar, Industria Básica
- BAJO: Automotriz, Exportaciones, Farmacéutico, Forestal, Minería y criptoactivos





En una escala de 3 a 1 se puede también construir un Indicador Estadístico Integrado de estos valores para caracterizar a cada estado o parroquia seleccionada. Una vez calculados todos estos Indicadores Estadísticos Integrados se puede realizar una interpretación conjunta a nivel de segmentos de innovadores y tecnólogos a nivel parroquial para ir prefigurando algunas conclusiones y recomendaciones.

En fin, esta es la metodología sugerida para acceder al análisis de más de 17.000 innovadores y tecnólogos que colocaron alguna información en el Registro mencionado.

### **Alcances esperados en esta investigación**

En todo proceso de desarrollo científico y tecnológico se requiere permanentemente del empleo de otras herramientas tecnológicas que pueden estar disponibles en cada ámbito geográfico como el de los innovadores o tecnólogos y como se dijo, muchas de ellas podrían orientarse hacia las comunidades o hacia las industrias, las cuales se reconocen como destinos de los productos tecnológicos que elaboran o proyectos que formulan.

Se trata entonces de un proceso de autoformación permanente para el manejo de los insumos o los materiales necesarios para la generación de las innovaciones, del empleo de las propiedades de las sustancias que emplean, de la definición de las características de sus resultados, de detección de sus limitaciones y potenciales para convertirlas en instrumentos tecnológicos e incluso, para que apoyen eventualmente la investigación científica, sobre todo, las de tipo fáctico y experimental. Esto puede estimarse cuando se clasifican usando algún criterio operacional las Áreas de conocimientos hacia donde orientan sus propuestas.

Por eso se espera inferir con los resultados de la aplicación de esta metodología las formas de investigación abstracta, teórica, descriptiva inductiva o deductiva que se utilizan o si se trata de Áreas de conocimiento que emplean categorías o conceptos surgidos de la mente, o se trata de la reflexión en la acción creadora o de innovadora práctica transformativa.

Por eso vemos al innovador o tecnólogo como el agente clave que no sólo desarrolla su discurso científico técnico, sino que se lo construye a partir de sus praxis tecnológica, manipulando, mi-

diendo, probando y experimentando sobre materiales concretos y en función de necesidades determinadas, muchas veces por un colectivo comunal.

Al trabajarse así, bajo este enfoque estos temas, se puede entonces hacer una analogía de los ámbitos locales como los parroquiales, y alguna vez con los comunales, cuando se disponga de los datos lo que parece ser altamente beneficioso.

A escala local, cualquier innovador o tecnólogo puede más fácilmente compartir con sus pares, van surgiendo los métodos operacionales colaborativos, se comparten los conceptos teóricos de los otros que lo refuerzan, se identifican coincidencias en los valores que los guían, etc. y desde ese espacio local acotado por sus realidades concretas, van aprendiendo a conocerlas a medida que se dotan de las herramientas tecnológicas para manipularlas y de paso, se generan las categorías desde donde se las piensa.

Esto tiene dos implicaciones importantes a la hora de formular políticas públicas en ciencia y tecnología, desde y con los innovadores y tecnólogos. Por un lado, se rompe con el mito de la pertinencia automática de los conoci-



mientos tecno-científicos en cualquier lugar o circunstancia, toda vez que los innovadores y tecnólogos no trabajan sobre realidades en donde hay que descubrir “leyes ocultas” para lograr inventos que le sirvan al ser humano en abstracto, ya que más bien se trata de darse cuenta de las necesidades concretas de ambientes sociales determinados y comenzar a resolverlas con herramientas, innovaciones o creatividad y en el camino ir desarrollando la comprensión de ellas mientras se reflexiona al actuar en forma simultánea. En ese sentido, se rompe con el esquema graduarista de ciencia, luego tecnología y después innovación y se transforma todo en un mismo proceso sincrónico. En las parroquias se pueden detectar mejor la coincidencia o ausencia de estas actividades realizándose al unísono.

Por otro lado, se reafirma la condición social de la ciencia y las tecnologías, aunque ellas no responden sólo a especificidades culturales que puedan darse en estas escalas geográficas, tales como las étnicas, socioeconómicas, históricas o de género, sino que las trascienden al permitir acceder a un proceso de generalización y abstracción que facilita acotar los campos de actuación de cada disciplina, donde un colectivo de innovadores y tecnólogos maneja

unos conceptos, lenguajes y protocolos comunales que les permite reconocerse como tales.

Sin menoscabo de la interdisciplina o la transdisciplina, y sin demonizar la especialización, en este proceso práctico de conformación de estos campos de actuación específicos y muchas veces territorializados, se generan las categorías teóricas necesarias para delimitar sus objetos de trabajo, fundamentar sus métodos, orientar sus acciones, construir un lenguaje e identidad propia.

Como se observa, las políticas de promoción de la ciencia y las tecnologías por un lado deberían respetar las prioridades locales de investigación o desarrollo y a la vez favorecer el trabajo conjunto de los innovadores y tecnológicos para que puedan acceder desde su praxis concreta a las categorías teóricas compartidas, a los métodos colaborativos y a objetivos comunes en función de sus entornos locales, pero con una perspectiva estatal, nacional y global.

Es importante destacar que harían falta políticas específicas de consolidación de estos campos de actuación concretos, que sin perder su identidad y autonomía puedan debatir o articularse entre ellos en una estrategia nacional, regional o local compartida.

A diferencia de otros ámbitos de la ciencia y las tecnologías que están más institucionalizados como serían las universidades o los centros de investigación, en este caso, se trata de políticas constituyentes; es decir creadoras de organizaciones, de espacios de encuentro, de alianzas y consensos, que luego se pueden ir institucionalizando, pero bajo un esquema diferente del Derecho y de su funcionamiento sociopolítico.

Las innovaciones reportadas por sus agentes sociales poseen diferentes niveles de concentración en las entidades federales y parroquias seleccionadas, que dependen no sólo de estos contextos, sino también de las prácticas y hábitos de los innovadores o tecnólogos y de las relaciones sociales reales que establecen entre ellos mismos o con el Estado o con otros agentes sociales; todas ellas ofrecen un substrato sicofísico y biosocial sobre el cual se actúa. A su vez, la promoción de estas innovaciones técnicas modificarían este substrato personal, familiar o comunal cerrando el círculo de influencias.

Por eso es que la metodología sugerida implica valorar también las actividades inherentes al registro de propuestas, la concreción en diversos tipos de proyectos o



productos tecnológicos, sus estatus y las formas de financiamiento que poseían para la fecha.

La propuesta metodológica parte así de un mismo cuerpo teórico común, ya explicitado, que sirve para analizar las datas, construir y organizar las gráficas, describirlas, redactar conclusiones de cada una ellas, prever las posibles consecuencias de este análisis y comentarlas en función de los propósitos generales de este trabajo, es decir evaluar la Fortaleza Innovativa para la transformación por segmentos de los innovadores y tecnólogos a nivel de estados y de parroquias.

Evidentemente, dado el tipo de información disponible del Registro Nacional de Innovadores y Tecnólogos se debería incluir a posteriori otras preguntas relativas a su formación educativa, tipo de empleo actual y pasado, salarios e ingresos, carga familiar, calidad de vida y disposición al trabajo en equipo, así como las posibles relaciones entre ellos, incluyendo además sus opiniones sobre las políticas públicas.

## Conclusiones

Con esta metodología se podría ayudar a identificar para cada uno de los entidades federales del país, municipio o parroquia y para cada nivel etario, de sexo, Área de conocimiento o Motor Productivo de interés, orientación vocacional etc., cuáles podrían ser las diversas políticas públicas que deberían apuntalar el proceso socio productivo y de organización social a partir de la creatividad que dicen poseer los innovadores y tecnólogos y de los grados de Fortaleza Innovativa para la transformación social que se le estiman o que podrían alcanzar con el apoyo del Estado y sus pares.

Asumiendo un método de investigación que va analizando la información recabada en el Registro Nacional de Innovadores y Tecnólogos que, a la par de irse modificando a sí misma a medida que avanzaba el análisis, debemos dejar abierta la posibilidad de ir ajustando la metodología de indagación a los hallazgos que se venían vislumbrando; pero también a las posibilidades de dar cuenta de las exigencias que se nos hace en los momentos actuales sobre la comunalización de la Gestión Pública ante el Bloqueo y las medidas coercitivas injustas.

En este sentido, los análisis a nivel de las diferentes entidades federales también podrán hacerse por segmentos sociales de innovadores y tecnólogos, que serían determinados a partir de las características referidas por ellos en el mencionado Registro o de las que se pueden inferir de sus respuestas en cuanto a sus productos o proyectos tecnológicos reportados. Es por eso, que se supera la escala de análisis de entidad federal con un estudio de los segmentos sociales de innovadores y tecnólogos para no encubrir muchas de sus particularidades, que hoy en día son necesarias de conocer al detalle para poder potenciarlas realmente en estas condiciones.

En este sentido, la necesidad de realizar acciones de confinamiento diferencial de varias áreas del país por los efectos de la Sindrome, unido a la urgencia de superar los esquemas individualistas del proceso de inventiva e innovación tecnológica y más aun, ante la imperiosa obligación de profundizar el proceso de comunalización del Estado venezolano, nos lleva a organizar la data recopilada en el Registro mencionado en unas entidades geográficas más pequeñas (parroquias), que den cuenta de estas particularidades, de posibles sinergias y complementariedades locales e incluso, para superar los



efectos de un proceso de fragmentación avanzada de las labores de los innovadores y tecnólogos.

Para eso se utiliza el campo de información del Registro que remite a la ubicación parroquial del registrante, que si bien no permite una aproximación a la escala comunal, podría servir para orientar la organización de las futuras Ciudades Comunales, Zonas Económicas Especiales, Distritos Motrices, Áreas ambientales bajo régimen de administración especial, etc., tan vigentes hoy en día: dada la inmediata implementación de sus nuevas leyes que se discute aceleradamente en la Asamblea Nacional. (Asamblea Nacional, 2021)

Así mismo, con esta escala geográfica grande de trabajo, se puede ayudar a establecer nuevas delimitaciones intra urbanas para orientar mejor las necesarias acciones de confinamiento social o de desarrollo de autoservicios, autoproducción, auto empleo, etc., dadas las necesidades de cumplir las medidas sanitarias o para poder resistir a las acciones de los cortes deliberados de combustibles, electricidad, agua potable, telefonía y otros apoyos que requieren ser ahora suplidos localmente dentro de cada ciudad o región . Es decir fortalecer el desarrollo endógeno con la innovación social para la transformación.

Sin embargo, para contextualizar los resultados alcanzados del análisis del Registro mencionado para diversas escalas geográficas, hace falta presentar y discutir ampliamente el marco teórico referencial que se fue construyendo al calor de los hallazgos del proceso de análisis de la información disponible, incluyendo algunas consideraciones sobre la llamada Nueva Geometría del Poder que está detrás de la delimitación de estos territorios, de las asignaciones a sus posibles roles o competencias y de las eventuales estrategias de articulación entre ellos.



## Referencias

- Asamblea Nacional. (2019). Plan de la Patria, Caracas, Venezuela.
- \_\_\_\_\_ (2019). Quince motores productivos, Caracas, Venezuela.
- \_\_\_\_\_ (2021). Anteproyecto de Ley de Cludades Comunales, Caracas, Venezuela.
- \_\_\_\_\_ (2021). Anteproyecto de Ley Zonas Económicas Especiales, Caracas, Venezuela.
- Carr, Nicholas. (2019). Las tecnologías de la información. Edit. Empresa Activa, Madrid.
- Freire P. (1978). Pedagogía del oprimido. Edit. Voces. Sao Paulo, Brasil.
- Illich, Iván. (1999). Alternativas. Cuadernos de Joaquín Mortiz, México.
- Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y Tecnología. (2010). Segundo Seminario de Políticas Públicas en Ciencia y Tecnología para la Transformación Social. Caracas, Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología. (2020). Registro Nacional de Innovadores y Tecnólogos, Caracas, Venezuela.
- \_\_\_\_\_ (2014). Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología. Caracas, Venezuela.
- Naisbitt, J. Aburdene P. (1990). MEGATRENDS 2000, Edit. Grupo Amana Keys. Sao Paulo, Brasil.
- Ovalles, O. (1999). En crisis y movimientos sociales en Venezuela, Fondo Editorial Tropycos Caracas, Venezuela.

