



Innovación Social: contextualizando lo descontextualizado del discurso sobre innovación

Carlos Zavarce Castillo

Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología
ORCID: 0000-0001-9616-1308
ucvpca@yahoo.com
Venezuela

Grisel Romero Hiller

Observatorio Nacional de Ciencia,
Tecnología e Innovación
ORCID: 0000-0003-2776-875X
romeroh.grisel@gmail.com
Venezuela

Fredy Zavarce Castillo

Banco Central de Venezuela
ORCID: 0000-0001-7525-285X
zavafree@gmail.com
Venezuela

Fecha de recepción: 15/05/2021

Fecha de aprobado: 26/06/2021

Resumen

La metáfora “contextualizar lo descontextualizado” debe entenderse en este artículo como una lectura acerca del debate de la Innovación en Venezuela, en este tiempo de la historia que nos toca vivir, de sus particularidades, de las diferencias que nos desmarcan el debate planetario, así como de nuestra especificidad. Una lectura analítica que conduzca a la formulación de un concepto diferente sobre la innovación social, lo cual va a permitir a través de la identificación de atributos, dimensiones y prácticas innovativas, lo que acontece en materia de innovación en la realidad venezolana, a partir de lo cual emergen posibilidades emancipativas para el pensamiento innovador y el comportamiento institucional. En esta dirección, hace 18 se inició en el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI), una investigación que intentaba develar la existencia de un conjunto de “elementos esenciales” presentes en lo que hemos considerado es la “innovación social”. Nos referimos a una colección de atributos, dimensiones y prácticas que sugieren respaldar una mirada diferente del proceso de innovación. Desde entonces, y con base en evidencias empíricas, seleccionadas apriorísticamente, del universo de 47 innovaciones registradas en el Estado Bolivariano de Miranda, seleccionadas del registro del Plan Nacional de Innovación Tecnológica (PNIT), iniciativa

promovida en Venezuela, durante el año 2019, por el Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y Tecnología (MINCYT), hemos validado los elementos esenciales que caracterizan lo que desde el ONCTI consideramos representa genuinamente una innovación social, los cuales logramos identificar estar presentes en más del 70 % de las innovaciones estudiadas. De allí que, este trabajo ha profundizado la convicción de la importancia de, no sólo conceptualizar desde nuestras propias especificidades lo que es una Innovación Social, sino que, caracterizarla y contar con un protocolo técnico para su medición, es fundamental, para promoverlas en un momento en que el país es sometido a una guerra multidimensional, multiforme de carácter no convencional, en el que se necesita producir conceptualizaciones disruptivas, que tributen a revitalizar el debate sobre el tema de la innovación, que se ha considerado como supra histórico, y cuya racionalidad y objetivos son acuñadas por organizaciones internacionales de CTI, para medir la producción de innovaciones en cualquier época y realidad social.

Palabras clave:
*Innovación social; medición;
atributos; dimensiones; indicadores*



Contextualizing the decontextualized innovation discourse

Abstract

The metaphor “contextualize the decontextualized” should be understood in this article as a reading about the innovation’s debate taking place in Venezuela, its particularities, the differences from the planetary debate, and our specificity. The article aims to provide an analytical reading that allows the formulation of a different concept on social innovation, demonstrating by identifying attributes, dimensions, and innovative practices, the development of innovation in the Venezuelan reality, from which emancipative possibilities emerge for innovative thinking and institutional behavior. Therefore, eighteen months ago, the National Observatory of Science, Technology, and Innovation (ONCTI) began a research that tried to reveal the existence of a set of “essential elements” present in what we have considered as “Social Innovation”. Thus, we refer to a collection of attributes, dimensions, and practices that support a different view of the innovation process”. Since then,

based on empirical evidence from 47 innovations registered in the Bolivarian State of Miranda, selected from the National Plan for Technological Innovation (PNIT), we have validated the essential elements that characterize what ONCTI considers as a representation of social innovation. These elements were present in more than 70 % of the innovations studied. Hence, this work has deepened our conviction about the importance of conceptualizing our specificities of Social Innovation, characterizing it, and having a technical protocol for its measurement. Likewise, it is fundamental to promote this conception in a moment in which the country is subjected to aggression of unconventional nature. Thus, it is necessary to produce disruptive conceptualizations that contribute to revitalizing the debate on innovation, which has been considered supra-historical and managed by international organizations to measure the production of global innovations.

Keywords:

Social innovation; measurement, attributes, dimensions indicators



Introducción

Para revitalizar el pensamiento estratégico dentro del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI), en total sintonía con lo establecido en la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2014), que establece la necesidad de aplicar conocimientos populares y académicos, dirigidos a la solución de problemas concretos de la sociedad, por medio de la articulación e integración de los sujetos que realizan actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTI), es por lo que durante el año 2020 y el primer trimestre del año 2021, las autoridades del ONCTI, promovieron un conjunto de actividades (conversatorios, foros, y grupos focales) con miras a la formulación de un concepto de "Innovación Social", como una construcción, derivada de un proceso investigativo que nos permitió observar un conjunto de innovaciones, inferir las características comunes y construir sobre la base de los atributos y dimensiones que en ellas subyacen, una conceptualización dirigida a la comunidad científica venezolana, que estableciera en forma lógica y contextualizada de lo que ha de considerarse como una "Innovación Social", para atender de manera coherente a la

política pública de CTI, en función de la visión estratégica del Estado venezolano, establecida en el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación (Ley del Plan de la Patria, 2019-2025).

De esta manera, innovadores, académicos y profesionales adscritos a diferentes organizaciones públicas, privadas y del poder popular, atendieron al llamado del ONCTI y participaron activamente en diferentes espacios, donde se desplegó un intenso trabajo colaborativo para reflexionar sobre el tema de la innovación social, lo que permitió detectar vacíos y contradicciones presentes en la concepción predominante, que los indujo a proponer su reformulación, vale decir a contextualizar lo descontextualizado en el debate de la innovación.

Avanzar en esta dirección requirió una comprensión no solo de lo que se considera innovación social, sino de quiénes la hacen y que se aspira de ella, lo que inexorablemente también implicó reflexionar en torno a las limitaciones para generar posibilidades de acompañamiento ante las presiones que se derivan de las restricciones y

bloqueos a la que estamos siendo sometidos por parte de actores de la geopolítica mundial, que nos obligan a tener una mejor comprensión de la realidad nacional.

La dificultad inherente a un ejercicio de conceptualización de esta naturaleza, que suponía convertirnos en lo que hoy se conoce como "tanques pensantes" o think tank, no negaba la necesidad de comprender las tendencias que se están dando en este debate y la forma de influir en ellas, lo cual es particularmente importante para una institución como el ONCTI que por su naturaleza, depende de fuertes vínculos con organizaciones que conforman los Sistemas Nacionales de Ciencia, Tecnologías e Innovación a nivel regional, para garantizar con estándares internacionales de calidad, las construcciones que de allí se desprenden, y promover así su inserción en la política pública de CTI del Estado venezolano.

En tal sentido, este artículo, contiene definiciones de carácter estratégico en materia de CTI, y refleja el producto de un trabajo colaborativo, para definir, caracterizar, direccionar y armonizar



en concordancia con lo establecido en la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2014), el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2019-2025, y de conformidad con la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), los propósitos de la Innovación Social, definiendo lo que queremos, con perspectiva de futuro.

En consecuencia, los contenidos que aquí se presentan, son el resultado de una amplia consulta con actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), quienes con base en su jerarquía, conocimientos y experiencia, externalizaron sus opiniones y propuestas sobre la conceptualización y direccionalidad estratégica que hay que imprimirle a los procesos de innovación en la Venezuela de hoy, tomando en cuenta no solo las capacidades presentes, sino las necesidades de acompañamiento científico, para alcanzar un mejor desarrollo y desempeño individual o colectivo, a fin de atender los problemas prioritarios de la Nación, aportando elementos para su resolución.

Marco teórico y método

El concepto de innovación proviene de las ciencias económicas, y originalmente estuvo vinculado al ámbito industrial, de allí que gran parte del debate sobre la innovación se asocia a la importancia que ésta tiene para la competitividad de las empresas y su impacto en el desarrollo económico de las naciones (Porter, 1980). No obstante, se reconoce que la innovación puede gestarse en la estructura social o en la gestión pública de una nación, al igual que ocurre en las empresas privadas.

El debate sobre los conceptos de invención e innovación, fue acuñado por el economista Schumpeter (1934) quien definió la invención como el producto o proceso que ocurre en el ámbito científico-técnico y que perdura en el mismo (ciencia pura o básica). Mientras que la innovación la definió como el desarrollo de un nuevo producto o servicio, con la intención de buscar nuevos mercados o de implantar modificaciones a la estructura del mercado existente.

Por otro lado, para Freeman (1982), una invención es una idea, un esquema o modelo de un artefacto, producto, proceso o sistema

mejorado. Una innovación en el sentido económico está acompañada de la primera transacción comercial que envuelve el nuevo producto, proceso, sistema o artefacto.

Por su parte, Tether (2003), en un artículo intitulado "What is Innovation. Approaches to distinguishing new products and processes from existing product and processes", plantea que:

Técnicamente una invención se convierte en innovación cuando es introducida comercialmente, usualmente como un nuevo producto (bien o servicio) vendido a otros negocios o consumidores, o utilizado como un nuevo proceso en las actividades de la firma misma. (p.5).

Con lo cual, y pensando en términos sociales, una invención se convierte en innovación social cuando el destinatario, usuario o cliente tiene acceso y se beneficia del nuevo producto, servicio o proceso.

De esta manera, al revisar el estado del arte del debate sobre innovación, no es difícil evidenciar que no existe una definición única de innovación. Parafraseando a García (2013), la innovación puede



ser observada como nueva por el interesado potencial, aunque no necesariamente sea nueva para el resto del mundo. La condición de “novedad” se acepta tanto para algo nuevo en términos absolutos (nuevo para el mundo) como relativo (nuevo para el país, la región o la organización), aunque sea una adaptación de innovaciones creadas y previamente adoptadas en otros contextos.

De este modo, una innovación se puede definir como una idea, una práctica o un objeto, que es percibido como nuevo por un individuo o por otros posibles adoptantes (instituciones, comunidades) (Rogers, 1995), o también, como un conjunto de conocimientos que ingresan dentro de un sistema social (Engel, 1995).

En consecuencia, se puede considerar innovador un producto o servicio no necesariamente nuevo, pero que cause un impacto innovador en un contexto determinado.

Sin embargo, a pesar de la multiplicidad de definiciones e interpretaciones, existen desarrollos estadísticos que han homologado formas de medición sobre la base de la identificación de patentes como indicador de desarrollo tecnológico entre países, como es el

caso de la Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (Ricyt) y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) quienes han definido indicadores e índices para comparar internacionalmente los avances tecnológicos e industriales a partir de la innovación.

Partiendo de que existen diversos conceptos acerca de lo que es una innovación, nos interesa en este artículo incorporar al debate la noción de Innovación Social, y en tal sentido, valdría la pena entrar directamente a preguntarse: ¿Qué entendemos por Innovación Social, ¿cómo se caracterizan las innovaciones sociales y cuál direccionalidad estratégica hay que imprimirles a los procesos de innovación en la Venezuela de hoy?

Las respuestas a estas interrogantes, constituyen todo un desiderátum para las actuales autoridades del ONCTI, al intentar producir con base en la empírea un conocimiento “nuevo” y original para el mundo, con la pretensión de que, partiendo de un contexto determinado, no haya relatividad en ello, para que su aplicabilidad tenga carácter universal.

En términos metodológicos, el abordaje de esta investigación se asemeja con lo establecido para los proyectos factibles, definidos

como la “investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales” (Barrios, 1998, p.7 citado por Hernández, 2003).

De manera que, tal como lo expresa González (1996), “Los proyectos factibles adquieren sentido y significado sólo en el contexto de las necesidades institucionales o sociales, hacia cuya satisfacción están dirigidos” (p.134).

Por consiguiente, nos acercamos a la idea de Proyecto Especial, planteada por González (1996); y en tal sentido, el tratamiento metodológico consistió en: a) planteamiento de la idea de contextualizar lo descontextualizado del debate de la innovación; b) el diseño en papel del concepto de innovación social; c) la construcción del prototipo del concepto de innovación social; d) la validación del concepto; e) la validación de campo a través de los grupos focales y f) el estudio de viabilidad a través de la construcción de métricas para su medición.

Cabe destacar que, el uso de técnicas colaborativas y participativas durante el proceso investigativo, no sólo aportó ideas creativas



a nuestro contexto de investigación, sino que también ayudó a mejorar la construcción final del concepto de Innovación Social.

Resultados

Una aproximación hermenéutica al debate de la Innovación Social arroja que, para la *Stanford Graduate School of Business* (2019), la Innovación Social es una solución nueva a un problema social la cual es más efectiva, eficiente, sustentable o justa, que la solución actual, cuyo valor agregado aporta principalmente a la sociedad como un todo en lugar de únicamente a los individuos.

Por otro lado, la Cepal (2008) plantea que:

La Innovación Social es una chispa creativa y original de una persona, grupo o entidad promotora que se manifiesta en un hecho novedoso y transformador que desata progreso y permite utilizar mejor los recursos existentes; es un cambio en la práctica social que realiza una comunidad organizada, un proyecto del gobierno local o una organización no gubernamental con el fin de mejorar el impacto en la atención social o en la dinámica productiva del proyecto o práctica social. (Astorga en Rodríguez y Alvarado 2008; 39).

Al revisar los documentos país, encontramos que el País Vasco en el 2013, es el primero en la adopción del término de Innovación Social (RESINDEX EUSKADI), la cual se define como:

Aplicación práctica de ideas para desarrollar nuevos o mejorados productos, procesos, métodos y/o servicios que ofrecen mayores alternativas a las existentes para resolver problemas sociales estructurados como demandas sociales insatisfechas en los ámbitos de Educación, Empleo, Cultura, Medioambiente y/o Servicios Sociales.

Por otro lado, en el contexto nacional, el presidente Nicolás Maduro (2019), le asigna importancia al proceso de innovación social que se impulsa en la República Bolivariana de Venezuela al afirmar que:

Cuando uno ve que el ser humano con su conocimiento puede crear ciencia y cosas nuevas y que ésta tiene una aplicación práctica para la felicidad social, uno dice: este es el camino; la ciencia, la tecnología y la innovación al servicio del desarrollo de un país entero, sobre todo uno sometido a un bloqueo económico.

Estas iniciativas tributan en soluciones “que sustituyan viejas dependencias” para avanzar en la liberación eco-

nómica. Con el conocimiento y la ciencia vamos liberando la economía, la vida social y vamos consolidando, con esfuerzos propios, el modelo social, económico y humano del socialismo bolivariano para la felicidad colectiva.

Y en esta misma dirección, la ministra del Poder Popular para la Ciencia y Tecnología, Gabriela Jiménez (2019), expresa:

La Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología e Innovación, de Venezuela, reconoce a los cultores y a las cultoras de la ciencia, a los innovadores populares. El Estado no solo ve el academicismo, no solo ve la bata de laboratorios; ahora reconoce a las instancias del poder popular para la creación de conocimientos. Los reconoce como actores fundamentales para desarrollar la industria, para apropiarnos del saber.”

El Estado venezolano trabaja para promover la participación de las comunas en múltiples procesos innovadores que tienen como objetivo principal dinamizar la economía nacional.”

Así mismo el viceministro de Investigación Científica, Dúran (2020), afirma que:

La Innovación Social, en Venezuela, involucra redes, alian-

zas, organizaciones comunitarias y métodos diversos que pueden expresarse en el territorio a través de variables de visión crítica, como conocimiento para innovar, aprendizaje mutuo, socialización de saberes, vinculación social, construcción popular.

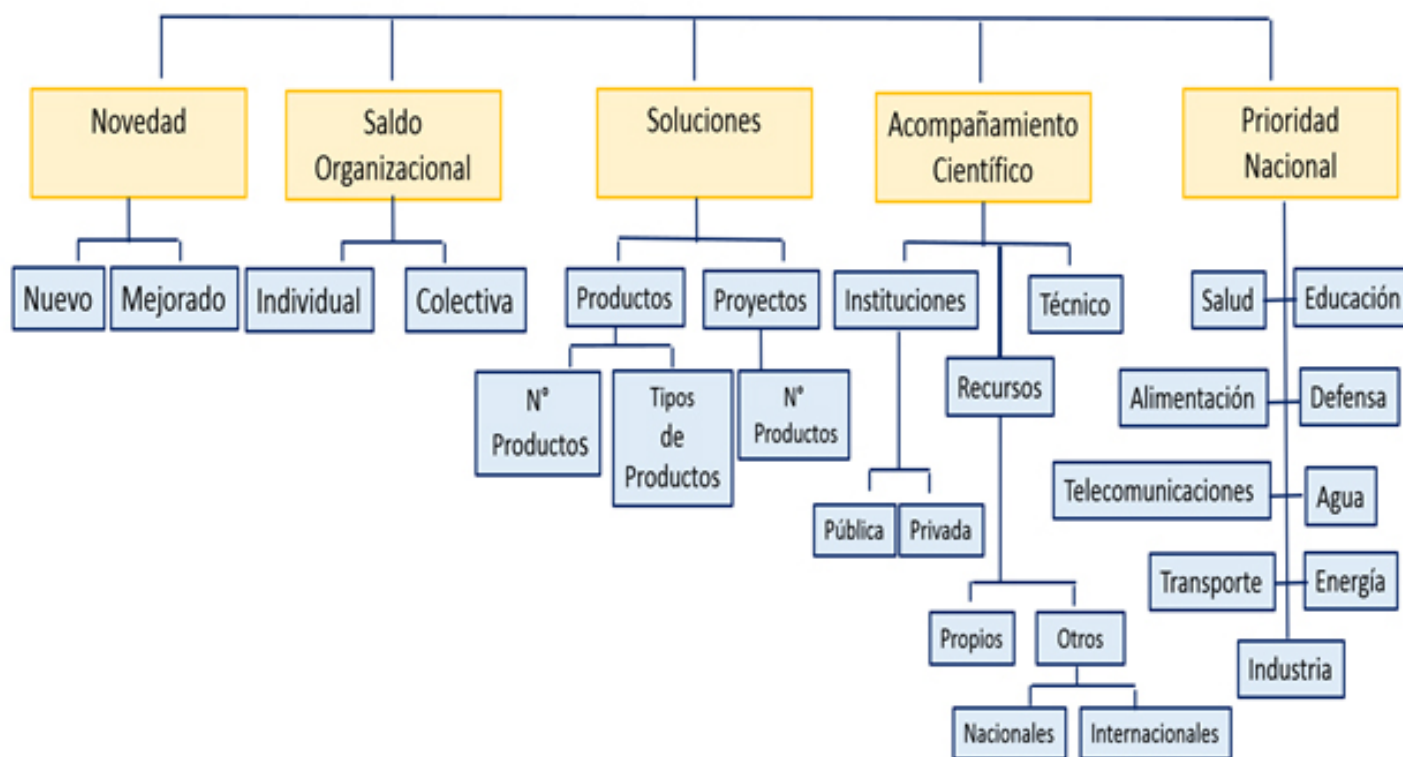
Tiene un carácter comunal, con una visión decolonial y soberana. "...los pueblos ibe-

roamericanos deben comprometerse con la innovación social como pilar para poner en marcha las transformaciones necesarias dirigidas al fortalecimiento de condiciones de vida digna.

Estas definiciones fueron puestas en tensión en el marco de los conversatorios, grupos focales y foros, habilitados por el ONCTI por

diversos actores quienes en su rol de participantes, aportaron nuevos elementos para el análisis del concepto de Innovación Social, las cuales luego del análisis categorial efectuado por los autores, arroja la propuesta que consta de cinco (5) atributos esenciales, dieciocho (18) dimensiones y un conjunto de praxis innovativas que se presentan en la figura N.º 1 a continuación:

Figura N.º 1. Esquema del índice de Innovación Social en la República Bolivariana de Venezuela. Año 2021



Fuente: Fotografía Científica IVIC, (1960).

De esta manera, para obtener el Índice de Innovación Social, tenemos que calcular el Indicador de Innovación Social, el cual está compuesto por cinco (5) atributos esenciales, como lo son: Novedad, Saldo Organizacional, Soluciones,

Acompañamiento Científico y Prioridad Nacional y cada una de ellos tiene dimensiones, a las cuales se le asigna un peso o importancia para la construcción del protocolo de medición.

Las definiciones de “Atributos Esenciales” y “Dimensiones” así como el “Peso” asignado, se presentan en los cuadros N.º 1 y N.º 2 respectivamente:

Cuadro N.º 1. Atributos esenciales

Atributo	Definición	Peso %
NOVEDAD	Que es nueva, que antes no existía	10 %
SALDO ORGANIZACIONAL	Conjunto de logros individuales y/ colectivos.	30 %
SOLUCIONES	Resolución de problemas sociales	15 %
ACOMPANIAMIENTO CIENTÍFICO	Compañía acreditable a problemáticas sociales	30 %
PRIORIDAD NACIONAL	Importancia de la Innovación Social en el País	15 %

Fuente: Elaboración propia, (2021).

Cuadro N.º 2. Dimensiones

Dimensión	Definición	Peso %
NUEVO	Que es inédito o novedoso que ofrece funciones adiciones nunca antes vistas.	15
MEJORADO	Que ofrece funciones adicionales a algo que ya existe.	30
INDIVIDUAL	Que es resultado de la elaboración propia de un individuo.	40
COLECTIVA	Que es resultado de una elaboración donde participa un grupo de Innovadores (Equipo, Colectivo, Organización Social), Consejo Comunal, etc).	60

Fuente: Elaboración propia, (2021).



DIMENSIÓN	DEFINICIÓN	
PRODUCTO	Es todo aquello que se ofrece en el mercado para satisfacer un deseo o una necesidad (Philip Kotler, 1998).	60
PROYECTOS	Es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tanto, una necesidad humana (Sapag & Sapag, 2008).	40
INSTITUCIONAL	Adj. De las instituciones, especialmente las instituciones con el nuevo gobierno, está relacionado con un organismo o fundación.	40
FINANCIERO	De las Finanzas o relacionados con ella. Que se dedica a la financiación o concesión de préstamos para realizar diferentes operaciones.	20
TECNICO	Medios basados en personas y tecnologías para coordinar y apoyar en soluciones a cualquier idea, producto, proyecto, servicios, procesos, sistemas, etc.	40

DIMENSIÓN	DEFINICIÓN	
SALUD	Preferencia o acto de mayor importancia por el sector que proporciona las mejores condiciones que debe tener un ser vivo, en un momento determinado	12.5
EDUCACIÓN	Preferencia o acto de mayor importancia por el sector que desarrolla la capacidad intelectual, moral, afectiva de las personas de acuerdo con la cultura y las normas de convivencias en la sociedad que pertenecemos.	12.5
ALIMENTACIÓN	Preferencia o acto de mayor importancia por el sector que suministra los alimentos sanos que aportan beneficios a los individuos.	12.5
DEFENSA	Preferencia o acto de mayor importancia por el sector que protege el desarrollo integral y en corresponsabilidad con el Estado y la sociedad Civil, condiciones que promueve el goce y ejercicio de los derechos y garantías en todos los ámbitos del quehacer nacional.	12.5

DIMENSIÓN	DEFINICIÓN	
TELECOMUNICACIONES	Preferencia o acto de mayor importancia por el sector que garantiza las comunicaciones a distancias y que se realiza por medios electrónicos o electromagnético.	12.5
AGUA	Preferencia o acto de mayor importancia por el sector que garantiza la sustancia líquida, transparente, fundamental para el desarrollo de la vida en Tierra.	12.5
TRANSPORTE	Preferencia o acto de mayor importancia por el sector que traslada personas o cosas de un lugar a otro.	12.5
ENERGÍA	Preferencia o acto de mayor importancia por el sector que es soporte del sistema productivo energéticos de la sociedad.	12.5
INDUSTRIA	Preferencia o acto de mayor importancia por el sector que transforma las materias primas hasta convertirlas en productos adecuados para satisfacer las necesidades del hombre.	12.5

Cálculo del Indicador de innovación Social

Iniciamos la explicación ilustrando la fórmula de cálculo propuesta, la cual es:

$$\text{Indicador del Atributo} = \left[\sum_i^n \sum_j^m X_{ij} * W_{ij} \right]$$

Donde:

$X_{i,j}$ = es el valor o cantidad de la Innovación i-ésima del Atributo o Dimensión j-ésima

W_{ij} = Peso o Ponderación de la i-ésima Innovación en el j-ésimo Atributo o Dimensión

Con miras a ejemplificar esta manera de estimación, en el cuadro Nro. 3 ejemplificaremos la manera de medir una innovación social, para lo cual, en primer lugar, calcularemos el Indicador del Atributo Esencial: "Novedad". Para ello, hay que identificar si la innovación

social está ubicada en la Dimensión "Nueva" o "Mejorada", luego se multiplica su importancia por el peso o ponderación del Atributo Esencial "Novedad".

En consecuencia, para el Atributo Esencial "Novedad", la esti-

mación se realiza de la siguiente manera:

Para obtener el Indicador de la innovación 1, al tratarse de una innovación catalogada como nueva, entonces, realizamos las siguientes operaciones:

$$\text{Innovación Nuevo} = 70 \% * 10 \% = 7,0 \%$$

Ponderación de la Innovación de la Dimensión "Nuevo"

Ponderación del Atributo Esencial "NOVEDAD"

Visualicemos, la innovación 1, el peso de la Dimensión Nuevo es 70 %, y el peso o importancia del Atributo Esencial “Novedad” es de 10 %, en este caso, el cálculo nos da un valor de 7,0 %, lo que indica que esta es la contribución de la innovación social “Nueva” y del Atributo Esencial de “Novedad”, en el Indicador de Innovación Social.

Cuadro N.º 3. Mes “marzo 2021”

Indicador del Atributo Esencial de Novedad. Ponderación 10 %

	Ponderación 70%	Ponderación 30%
Innovación	Nuevos	Mejoras
Innovación 1	Si	
Indicador del Atributo Esencial de Novedad. Ponderación 10%		7,0%

Fuente: Elaboración propia, (2021).

Cuadro N.º 4. Mes “marzo 2021”

Seguidamente a la Innovación Social 1 le realizamos el cálculo del Indicador del Atributo Esencial “Saldo Organizacional”, el cual se detalla en el siguiente cuadro:

	Ponderación 60%	Ponderación 40%
Innovación	Individual	Colectiva
Innovación 1		Si
Indicador del Atributo Esencial del Saldo Organizacional. Ponderación 30%		12%

Fuente: Elaboración propia, (2021).

Cuadro N.º 5. Mes “marzo 2021”

Indicador del Atributo Esencial de Novedad. Ponderación 15 %

En este caso, la Innovación Social 1, es Colectiva, y ella se ubica en el 12,0% para el Indicador de Atributo Esencial del “Saldo Organizacional”.

	Ponderación 60%		Ponderación 40%
Innovación	N° Productos.	Tipo de Producto	N° Proyectos.
Innovación 1	1	Escalamiento	
Indicador del Atributo Esencial de Solución. Ponderación 15%			9,0%

Fuente: Elaboración propia, (2021).

Cuadro N.º 6. Mes “marzo 2021”

Indicador del Atributo Esencial de Novedad. Ponderación 15 %

Seguidamente, evaluamos el Atributo Esencial, “Solución”: Allí el lector podrá apreciar que el cálculo nos refleja un 9,0%, el cual aporta una proporción por encima de la mediana del peso del atributo Total.

En el Indicador del Atributo Esencial de “Acompañamiento Científico”, observamos que la innovación social tiene un acompañamiento científico institucional y financiero nacional, además de tener recursos técnicos, al realizar su respectivo cálculo se aprecia que se ubica en 19,3%, por encima de la mediana del Indicad

	Ponderación 40%		Ponderación 20%		Ponderación 40%
Innovación	Institucional		Financiero		Técnico
	Pública 50%	Privada 50%	Propios 70%	Otros 30%	
			Nacional 70%	Internacionales 30%	
Innovación 1	Si		Si		Si
Indicador del Atributo Esencial del Acompañamiento Científico. Ponderación 30%					19,3%

Fuente: Elaboración propia, (2021).

Por último, tenemos el Indicador del Atributo Esencial de “Prioridad Nacional”, con una participación de 1,9 %, el cual fue aportado por la innovación social, con prioridad nacional alimentación.

Cuadro N.º 7. Mes “marzo 2021”

Indicador del Atributo Esencial de Novedad. Ponderación 15 %

Innovación	Salud. Ponderación 12,5%	Alimentación Ponderación 12,5%	Educación Ponderación 12,5%	Telecomunicaciones Ponderación 12,5%	Agua Ponderación 12,5%	Energía Ponderación 12,5%	Transporte Ponderación 12,5%	Defensa Ponderación 12,5%
Innovación 1		SI						
Indicador del Atributo Esencial del Acompañamiento Científico. Ponderación 30%		1,9%						

Fuente: Elaboración propia, (2021).

De esta manera, se ha ejemplificado como realizar el cálculo correspondiente al Indicador de Innovación Social, el cual está compuesto por estos cinco grandes Atributos Esenciales:

Cuadro N.º 8. Atributos Esenciales

Atributos Esenciales	Indicador (%)	Ponderación (%)
Novedad	7,0	10
Saldo Organizacional	12,0	30
Solución	9,0	15
Acompañamiento Científico	19,3	30
Prioridad Nacional	1,9	15
Indicador de Innovación Social	49,2	100
Mes Marzo 2021		

Fuente: Elaboración propia, (2021).

De donde se desprende que el Indicador de Innovación Social, para la experiencia reseñada se ubicó en 49,2 %, haciéndose notar que el Indicador del Atributo Esencial de Acompañamiento Científico es el que aporta mayor valor en el total con un 19,3 %, seguido por el Atributo Esencial de “Saldo Organizacional” con 12,0 %, y de Atributo Esencial “Solución” (9 %), Novedad (7,0 %) y Prioridad Nacional (1,9 %).

Figura N° 2



Fuente: Elaboración propia, (2021).

Cálculo del Índice de Innovación Social

Seguidamente, con el propósito de ilustrar como hallar el Índice de Innovación Social, vamos a definir que es un número índice, según Bryant (1966) : “Es un valor relativo con una base igual a 100 % o un múltiplo de 100 %, tales como 100 100. Se usa como indicador para el cambio relativo de una cosa o grupo de cosas.”

En este sentido, un índice es un indicador estadístico que mide la

evolución de una variable a través del tiempo. Los índices más importantes en las actividades científicas, tecnológicas e Innovación, pueden clasificarse en tres tipos: 1) índices de precios, 2) índice de cantidades y 3) índices de valores.

Los números índices pueden ser contruidos para un solo artículo, llamados números índices simples, o para un grupo, llamados números índices compuestos. Para el caso de estudio sobre el Índice de Innovación Social, se propone el Índice de Cantidades de Paas-

che, donde las ponderaciones van en función de la variable de estudio en un período de tiempo (Año, Mes, Semana), seleccionado y de ahí en adelante se mueve el índice por los cambios relativos de la variable a estudiar.

Según Chao (1960): “....Paasche es uno de los estadísticos que sugirieron primero usar el número del año base y el número del año dado como ponderación respectivamente”.

Su fórmula de cálculo es:

$$\text{Índice de Cantidades} = \frac{\sum_1^n Q_n * W}{\sum_1^n Q_o * W}$$

Dónde:

Q_n = Cantidades en el Periodo “n”

Q_o = Cantidades en el periodo “base”

W = Peso o ponderación

En este caso, debemos seleccionar un período base que debe ser igual a 100, luego a partir de ese período se inicia la medición de la variable y con la variación relativa se va construyendo la serie de Índices, en el siguiente cuadro se ilustra en la primera columna el

Periodo, ahí se colocó una “T”, para simbolizar un período de tiempo, puede ser, año o día, en este caso se propone que sea un mes, y en tal caso un año, los siguientes términos como “T+1” significa el período siguiente al del período base, y así sucesivamente. En

la segunda columna incluyen las cifras del Indicador de innovación Social, como puede visualizar en el período “T”, su valor es 49,2 % y para el período “T+1” es de 64,2 %, en la columna tres (3), obsérvese el Índice de Innovación Social, con el primer valor de 100 en el período

“T”, significa que es la base, es donde se inicia o comienza el estudio de investigación, la cuarta columna es la Variación Porcentual (%) del Índice de Innovación Social y en la última columna la Variación Porcentual Acumulada (%), del Índice de Innovación Social, como se podrá observar en el siguiente cuadro No. 9.

Cuadro N.º 9. Variación Porcentual (%) del Índice de Innovación Social

Período	Indicador de Innovación Social (%)	Relativo	Índice de Innovación Social	Variación Porcentual (%)	Variación Acumulada
T	49,2	-	100	-	-
T + 1	64,2	1,304878	130,5	30,5	30,5
T + 2	66,0	1,028037	134,1	2,8	34,1
T + 3	75,2	1,139394	152,8	13,9	52,8

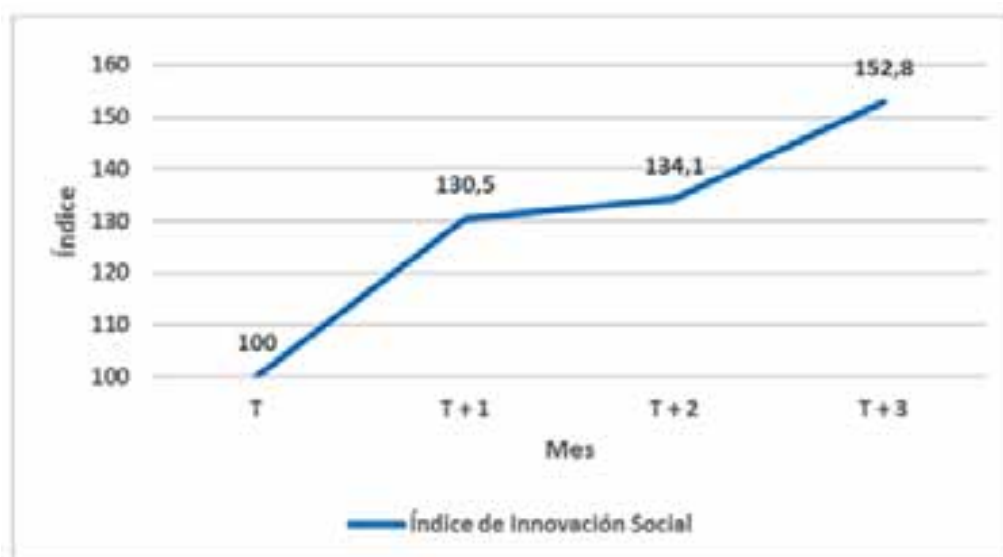
Fuente: Elaboración propia, (2021).

Para hallar el Índice de Innovación Social, que comienza en el período “T”, su base es 100, es el valor de origen del Índice, luego para hallar el Índice del segundo período “T+1”, lo que hay que hacer es dividir el valor obtenido del Indicador de Innovación Social en el período “T+1” y dividirlo entre el valor del Indicador de Innovación

Social en el período “T”, ese cálculo arroja un resultado de 1,304878, esto es lo que se denomina cambio relativo, que al multiplicarlo por el Índice del período base genera el Índice de Innovación Social para el período “T+1”, esto es 1,304878 por 100 es igual a 130,5. Y así sucesivamente se debe calcular el Índice de Innovación Social.

Por otro lado, es posible calcular la variación porcentual de un período contra el inmediatamente anterior o la variación porcentual acumulada, la cual se obtiene al dividir el valor del Índice del periodo actual entre el período base y multiplicar por cien y restarle cien.

Figura N° 3. Índice de Innovación Social



Fuente: Elaboración propia, (2021).



Como colorario de lo antes expuesto, los autores plantean como una primera aproximación al concepto de Innovación Social como;

Proceso mediante el cual se diseña un producto o proyecto novedoso, que con acompañamiento científico en términos institucionales, financieros o técnicos, ofrece soluciones en áreas de prioridad nacional, generando un saldo organizacional entre quienes participan de dicho proceso.

De igual forma, se propone el índice "Paasche" como métrica para obtener una versión del Índice de Innovación Social en la República Bolivariana de Venezuela, con lo cual se concreta la aspiración de conceptualizar lo que ha de entenderse como Innovación Social en la República Bolivariana de Venezuela, con su respectivo protocolo técnico para la medición.

Discusión

Los hallazgos antes reseñados, confirman la necesidad de contextualizar un debate que había estado descontextualizado por mucho tiempo, en el caso de la República Bolivariana de Venezuela, y que, en consecuencia, hacía imposible visibilizar el conjunto de innovaciones sociales que se producen

en una nación que desde hace una década está siendo sometida a una guerra multidimensional, multiforme de carácter no convencional, por parte de los Estados Unidos y sus aliados en el planeta.

La concepción hasta ahora prevaleciente, tiene como asidero que esta problemática propia de quienes realizan gestión de ciencia, tecnología e innovación, nace de causas de orden técnico o por incapacidades propias de quienes desempeñan estas funciones, para construir métricas que den cuenta de lo que acontece en sus propias realidades. De esta manera, la homologación de conceptos ha estado justificada por el desarrollo planetario de la actividad de CTI.

Esta visión sesgada ha estado fundamentada en una lógica institucional que reduce el contenido de las innovaciones a un asunto meramente técnico, cuya conceptualización persigue una funcionalidad basada en prescripciones instrumentales que apuntalan la visión economicista del hecho innovador como objetivo universalizable: eficacia, eficiencia, rentabilidad y competitividad. Soslayando el verdadero contenido de todo proceso innovativo que no es otro que la resolución de problemas sociales.

Estas reflexiones finales, no persiguen desafiar el modelo téc-

nico-práctico vigente dentro del campo de la gestión de CTI; pero sí es de interés llamar la atención sobre la necesidad de reencontrarnos con el sentido común y reconocer dentro del debate actual en materia de innovación, nuestras particularidades, de forma tal que nos acerquemos un poco más al reconocimiento de nuestras posibilidades emancipadoras tanto de pensamiento como de comportamiento, para hacerle frente a las nuevas realidades que demandan contextualizar discursos que eventualmente podrían estar descontextualizados.

Con ello ratificamos nuestro interés de presentar ante organismos nacionales e internacionales una mirada disruptiva del concepto de Innovación, con la propuesta del Índice de Innovación Social y su forma de medición, el cual ha constituido todo un desiderátum para una institución como lo es, el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI), en la aspiración de contribuir al análisis y evaluación de las relaciones productivas de los actores del SNCTI.

Finalmente, de la capacidad de desarrollar, entregar y escalar Innovaciones Sociales en los términos aquí expuestos, vale decir de generar de manera individual o colectiva nuevos productos, servi-



cios y procesos que con acompañamiento científico resuelvan rápidamente problemas prioritarios que se presentan en tiempo real en la sociedad venezolana, el SNC-TI contará con un músculo que se dedica a identificar, medir y comparar, el conjunto de innovaciones sociales que se vienen desarrollando en el país, para la permanente transformación de las dinámicas sociales que se dan en cada uno de los espacios territoriales venezolanos.

Referencias

- Agencia Vasca de la Innovación Regional (2013), Social Innovation Index. Recuperado en: <https://sinnergia.k.org/2016/01/05/resindex-regional-social-innovation-index-2/> [Consulta: 2021, Mayo 16].
- Bryant's, E (1966) Statistical Analysis. Front Cover. New York: McGraw-Hill
- Cepal (2008) Claves de la innovación social en América Latina y el Caribe Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) Santiago de Chile,
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1.999.
- Enngel, P.1 (1995) Facilitating Innovation. Recuperado en: <https://smartenergydih.eu/what-is-digital-innovation-hub/> [Consulta: 2021, Mayo 16]
- Freedman, M (1982) The topology of four-dimensional manifolds, Journal of Differential Geometry 17 (1982), pp. 357–45.
- Formichella, M. (2005) La evolución del concepto de innovación y su relación con el desarrollo. Recuperado en: http://www.inta.gov.ar/barrow/info/documentos/agroindustria/monografia_Formichella.pdf [Consulta: 2021, Marzo 22].
- García, S. (2013) El diseño de una innovación como objetivo de la tesis doctoral. UNESR: Caracas. Venezuela.
- González, F. (1996) Proyectos Especiales. Ideas para su conceptualización. Investigación y Postgrado. Universidad Pedagógica Experimental Libertador Vicerrectorado de Investigación y Postgrado Vol II. N° 1. 127-144.
- Hernández, L. (2003) El proyecto factible como modalidad en la investigación educativa. Recuperado en: http://www.avegid.org.ve/avegid2003/proyecto_factible_modalidad_investigacion_educativa.pdf [Consulta: 2021, Marzo 22].
- Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2014). Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.151, 18 de noviembre de 2014.
- Ley del Plan de la Patria (2019): Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2019-2025, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.442 Extraordinario de fecha 3 de abril de 2019.
- Mansfield, Edwin. (1980) Statistics for Business and Economics, Methods and Applications. W. Norton & Company, New York – London.
- Porter, M. (1980) Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior. México. Editorial Diana,
- Rogers, E. (1995) Diffusion of Innovation. 4ta edición. New York: Editorial The Free Press.



Schumpeter, J. (1934) The Theory of Economic Development. Cambridge Mass: Harvard University Press.

Shao, Stephen P. (1960) Statistics for Business and Economics, By Charles E. Merrill Books. Inc. Columbus. Ohio.

Stanford Graduate School of Business (2019) <https://www.gsb.stanford.edu/faculty-research/centers-initiatives/csi/defining-social-innovation> [Consulta: 2021, Junio 15].

Tether B. (2003). What is innovation? Approaches to distinguishing new products and processes from existing product and processes. Recuperado en: <http://les1.man.ac.uk/CRIC/Pdfs/wp12.pdf> [Consulta: 2021, Marzo 22].

