

# **Diagnóstico de la productividad en innovación y de apropiación social del conocimiento del grupo de investigación Tecnnosalud de la UNAD**

## **Diagnosis of productivity in innovation and social appropriation of knowledge by Tecnnosalud UNAD´s research group**

Verónica Suárez Ayala<sup>1</sup>

Mónica Liliana Chamorro Acosta<sup>2</sup>

Vanessa Pertuz<sup>3</sup>

*Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia*

### **Resumen**

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un diagnóstico de la productividad del grupo de investigación Tecnnosalud, adscrito a la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia –UNAD–. Específicamente se analiza la trayectoria de la producción en las categorías de innovación y de apropiación social del conocimiento. Para el análisis se consideró la información registrada en el GrupLac entre los años 2015, 2018 y 2021 de acuerdo con el Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación. Los resultados destacan el crecimiento de la producción en las dos categorías analizadas en los últimos años, evidenciando un crecimiento significativo en lo correspondiente a apropiación social del conocimiento, soportado en el apoyo institucional para eventos científicos y la actividad de los semilleros de investigación. Los resultados obtenidos contribuyen al desarrollo de planes para el fortalecimiento y la visibilidad de los grupos de investigación.

**Palabras clave:** apropiación social del conocimiento, innovación, grupo de investigación, ciencia tecnología e innovación.

### **Abstract**

The objective of this work is to make a diagnosis of the productivity of the Tecnnosalud research group, attached to the School of Health Sciences of the National Open and Distance University UNAD. Specifically, the trajectory of production is analyzed in the categories of innovation and social appropriation of knowledge. For the analysis, the information recorded in the GrupLac between 2015, 2018 and 2021 was considered according to the Measurement Model of Research, Technological Development or Innovation Groups. The results highlight the growth of production in the two categories

---

<sup>1</sup> Escuela de Ciencias de la Salud, <https://orcid.org/0000-0003-3871-3578/> veronicasuarez246@gmail.com

<sup>2</sup> Escuela de Ciencias de la Salud, <https://orcid.org/0000-0001-9560-9721/> mlchamorroa@gmail.com

<sup>3</sup> Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería –ECBTI–, <https://orcid.org/0000-0002-1777-6230/> vanessa.pertuz@unad.edu.co

analyzed in recent years, evidencing a significant growth in terms of social appropriation of knowledge, supported by institutional support for scientific events and the activity of research seedbeds. The results obtained contribute to the development of plans for the strengthening and visibility of research groups.

**Keywords:** Social appropriation of knowledge, innovation, research group, science, technology and innovation.

## 1. Introducción

En Colombia, la organización responsable de la política pública en ciencia, tecnología e innovación es Minciencias. Su función es fomentar el desarrollo científico que sea el epicentro del desarrollo económico y social total. La organización también promueve el talento científico y el ingenio innovador de los colombianos y fomenta la formación, estructuración y fortalecimiento de grupos de investigación. Los cuales se definen como: “conjunto de personas que interactúan para investigar y generar productos de conocimiento en uno o varios temas, de acuerdo con un plan de trabajo de corto, mediano o largo plazo (tendiente a la solución de un problema)” (Minciencias, 2015).

La medición de indicadores de ciencia, tecnología e innovación se basa en dos enfoques: la percepción pública de la ciencia y la tecnología y la inversión gubernamental. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación busca liderar políticas para generar capacidades y la promoción del desarrollo del país. Además, se evalúan actividades de productos mediante convocatorias periódicas para categorizar la investigación. Según el Portal Único del Estado Colombiano, entre 2013 y 2018 se han categorizado 2.25 millones de productos de investigación. Los datos más recientes, de la Convocatoria 833 de 2018, muestran 762.655 productos de investigación categorizados de grupos e investigadores en todo el país (Escobar, 2021).

Los productos científicos sobre apropiación social del conocimiento reportados a la plataforma de ScientI-Colombia en las herramientas de CvLAC y GrupLAC crecieron aproximadamente un 30 % en el periodo 2012-2015. Sin embargo, en 2016 se redujeron un 9 %, lo cual dio indicios de una baja proyección social en el uso de la ciencia, una baja participación ciudadana en la ciencia, tecnología e innovación, CTI, y un bajo acercamiento de los grupos de investigaciones a actividades de interacción con la sociedad. El 55,8 % de las iniciativas relacionadas con ASC proviene de la comunidad científica; la comunidad educativa aporta en un 42,6 % y el resto en 1,7 %, lo cual denota un bajo acercamiento del resto de la sociedad a estas acciones. De 2011 a 2018 los recursos de las convocatorias para apropiación social del conocimiento representaron únicamente el 0.7 % del presupuesto total de MinCiencias (Minciencias, 2020).

En relación con la Escuela de Ciencias de la Salud, Ecisa, grupo de investigación Tecnosalud, el cual posee categoría A según Minciencias, este se desenvuelve sobre dos líneas de trabajo: Desarrollo educativo y económico en salud y Desarrollo científico, clínico y médico-quirúrgico. Lo anterior se debe a los proyectos impulsados en estos campos cuya producción resulta notoria al disponer de un equipo interdisciplinario dedicado a investigar en áreas de trabajo diversos. En 2022, el grupo cuenta con 15 semilleros ubicados en diferentes regiones del país, los cuales abarcan 67 investigadores, siendo 50 docentes de Ecisa, 2 miembros de la escuela de la ECSAH, 12 estudiantes de la UNAD y 3 egresados de la universidad.

Actualmente, no se cuenta con un registro histórico que caracterice la productividad del grupo Tecnosalud en las categorías de innovación y de apropiación social del

conocimiento evidenciando la necesidad imperante de llevar a cabo un análisis retrospectivo exhaustivo en este campo. Este diagnóstico retrospectivo se erige como un componente esencial para comprender y evaluar el desempeño del grupo en áreas clave que abarcan desde la generación de innovaciones hasta la efectiva transferencia de conocimientos a la sociedad.

La falta de datos históricos en estas categorías impide una comprensión completa de la trayectoria y el impacto del grupo Tecnosalud que permita un análisis detallado para identificar patrones y tendencias previas. Este proceso retrospectivo no solo buscará llenar los vacíos de información, sino que también facilitará una evaluación crítica de los enfoques y estrategias previamente empleados.

Al obtener una visión más clara de la historia del grupo en estas categorías, se podrán identificar áreas de mejora, establecer objetivos realistas y orientar futuras iniciativas hacia un mayor impacto y relevancia en la generación y aplicación del conocimiento en entornos académicos, sociales y comunitarios.

## **2. Metodología**

La presente es una investigación que se basó en un enfoque cuantitativo, descriptivo, no experimental y retrospectivo, ya que requirió la recolección de datos para diagnosticar la productividad en innovación y la apropiación social del conocimiento del grupo Tecnosalud de la UNAD a través de mediciones numéricas y análisis estadísticos (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2014). Por lo tanto, el carácter descriptivo y retrospectivo de esta investigación está basado en la recolección de todo el estudio y mediciones que están en un único momento, esto comprende desde el año 2013 al 2021, mientras que la última medicación es el tercer trimestre del 2022. (Salinas, 2013; Corona & Fonseca, 2021).

Se realiza una recopilación de la productividad científica, del entorno y del contexto del grupo de investigación para ser analizado posteriormente orientado por una metodología no experimental (Guevara, Verdesoto, & Castro, 2020), para presentar un análisis comparativo de la productividad 2015, 2018 y 2021 según convocatorias de medición. Se busca gestionar la información de resultados de investigación mediante el análisis descriptivo de la información. Los datos utilizados corresponden a productos de investigación registrados en GrupLAC por el grupo Tecnosalud de la UNAD.

## **3. Discusión**

Basándonos en los datos recopilados del repositorio del grupo Tecnosalud, a continuación, se presenta un análisis comparativo de la productividad de innovación y apropiación social del conocimiento del grupo de investigación Tecnosalud entre los años 2015, 2018 y 2021 de acuerdo con el Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación.

Los resultados de las actividades realizadas por los grupos de investigación en Colombia se clasifican en cuatro categorías principales: productos resultantes de la generación de nuevo conocimiento, productos provenientes del desarrollo tecnológico e innovación, productos surgidos de la apropiación social del conocimiento y la difusión pública de la ciencia y productos intensivos en la formación de recursos humanos en CTeI. (Minciencias, 2020).

Se lleva a cabo la clasificación de productos del grupo de investigación Tecnosalud según la tipología descrita anteriormente en las tres últimas convocatorias. Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación.

**Tabla 1. Clasificación general de productos para cada convocatoria**

Tipo de Productos	Convocatoria 2015	Convocatoria 2018	Convocatoria 2021
Productos de apropiación social y divulgación pública de la ciencia	22	58	122
Productos resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación	0	1	2

*Fuente: propia.*

Según el registro validado e incorporado en la plataforma SCIENTI, Colombia a junio 2022 se han identificado los siguientes productos de investigación para el grupo Tecnosalud, relacionados con reinversión social y divulgación pública de la ciencia (Tabla 2) y desarrollo tecnológico e innovación (Tabla 3).

**Tabla 2. Identificación de productos de apropiación social y divulgación pública de la ciencia**

Tipo de productos	Total
Consultorías científico-tecnológicas	6
Evento científico con componente de apropiación	154
Participaciones en redes de conocimiento	6
Informes de investigación	7
Producciones de contenido digital – audiovisual	1
Producciones de contenido digital – sonoro	4
Boletines divulgativos de resultados de investigación	6
Documento de trabajo working paper	10
Revista de divulgación	9
Libro pedagógico y/o de divulgación	1
Generación de contenido – capítulo de libro	3

*Fuente: propia.*

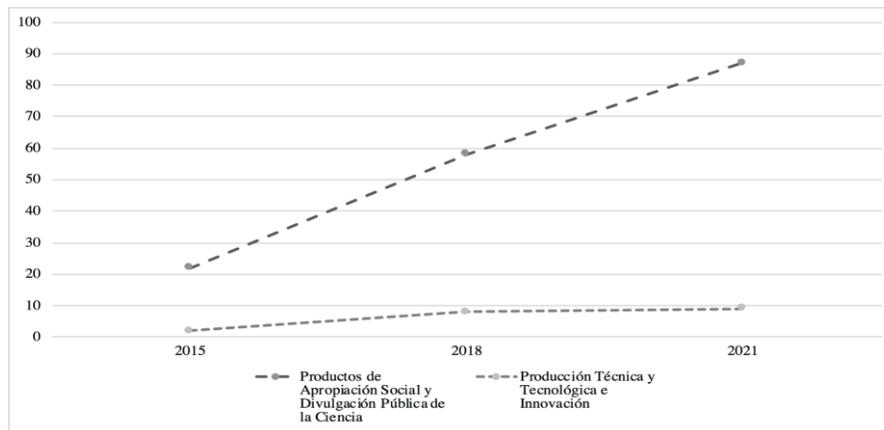
**Tabla 3. Identificación de productos resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación**

Tipo de productos	Total
-------------------	-------

<p><b>Innovaciones en procedimientos (procesos) y servicios</b></p> <p>Innovación de proceso o procedimiento</p>	<p>3</p>
--	----------

*Fuente: propia.*

La Figura 1 permite ilustrar el comportamiento de los productos de apropiación social de divulgación pública de la ciencia en comparación con la producción técnica y tecnológica e innovación entre 2015, 2018 y 2021



*Figura 1.* Productividad a partir del análisis comparativo de 2015, 2018 y 2021 según convocatorias de medición (fuente: propia).

#### 4. Conclusiones

El grupo ha generado una amplia gama de productos de investigación, que comprenden diversos subtipos en ambas áreas (innovación y apropiación social del conocimiento).

Durante los últimos 7 años, se ha observado un constante incremento en la productividad del grupo, como se refleja en cada convocatoria del Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación. La participación activa de los semilleros de investigación en eventos académicos ha proporcionado una mayor visibilidad al grupo y a su labor en las diversas líneas de investigación que aborda y con esto se hace significativo el incremento de productos en apropiación social y divulgación pública de la ciencia en comparación con la producción técnica y tecnológica e innovación.

la producción técnica y tecnológica así como la innovación, en el grupo Tecnosalud está presente en las convocatorias de categorización, sin embargo en comparación con apropiación social y divulgación pública de la ciencia la cantidad de productos aún es bastante menor lo cual abre un abanico de posibilidades para considerar la opción de aumentar y fortalecer los procesos formación para docentes y estudiantes investigadores en torno a la innovación en la Escuela de Ciencias de la Salud de la UNAD.

Existen diversas subcategorías de productos de apropiación social y divulgación pública de la ciencia; el grupo de investigación Tecnosalud ha generado la mayoría

productos en 4 de ellas, limitando sus posibilidades de lograr alcances significativos a nivel comunitario a través del impacto derivado de los procesos investigativos.

## Referencias

- Corona, L., & Fonseca, M. (30 de abril de 2021). Acerca del carácter retrospectivo o prospectivo en la investigación científica. *Medisur*, 19(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2021000200338&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2021000200338&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Escobar, J. (2021). Cómo medir la apropiación social de la ciencia y la tecnología: la definición de indicadores como problema. *Innovar*, 31(80), 153-165. <https://doi.org/10.15446/innovar.v31n80.93672>
- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (septiembre de 2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3). [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. México: McGraw Hill Education. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Minciencias (diciembre de 2015). *Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación*. <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/documents/documento-modelomediogrupos-2015.pdf>
- Minciencias (noviembre de 2018). *Convocatoria nacional para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y para el reconocimiento de investigadores del sistema nacional de Ciencia, Tecnología E Innovación - SNCTEI 2018*. [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/4.\\_anexo\\_1.\\_documento\\_o\\_conceptual\\_del\\_modelo\\_de\\_reconocimiento\\_y\\_medicion\\_de\\_grupos\\_de\\_investigacion\\_2018.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/4._anexo_1._documento_o_conceptual_del_modelo_de_reconocimiento_y_medicion_de_grupos_de_investigacion_2018.pdf)
- Minciencias (21 de julio de 2020). *Convocatoria nacional para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y para el reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - 2021*. [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo\\_1\\_-\\_documento\\_conceptual\\_2021.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo_1_-_documento_conceptual_2021.pdf)
- Salinas, P. J. (2013). *Metodología de la investigación científica*. Universidad de los Andes. [https://web.archive.org/web/20180422062837id/http://botica.com.ve/PDF/metodologia\\_investigacion.pdf](https://web.archive.org/web/20180422062837id/http://botica.com.ve/PDF/metodologia_investigacion.pdf)
- UNAD (20 de febrero de 2013). *Lineamientos de investigación Ecisalud*. [https://academia.unad.edu.co/images/escuelas/ecisa/Lineamientos\\_de\\_Investigacion\\_ECI\\_SALUD.pdf](https://academia.unad.edu.co/images/escuelas/ecisa/Lineamientos_de_Investigacion_ECI_SALUD.pdf)