

EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS, SECCIONAL VILLAVICENCIO (2012-2022)

Vicerrectoría Académica
Dirección de Investigación e
Innovación

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio (2012-2022)

Universidad Santo Tomás, seccional de Villavicencio
Comité editorial particular

Padre José Antonio Balaguera Cepeda, O. P.

Rector

Fray Kimmeln Noarli Cardenal Casas, O. P.

Vicerrector Administrativo

Fray Rodrigo García Jara, O. P.

Vicerrector Académico

Leonel Cetina Torres

Director CRAI

Jorge Enrique Ramírez Martínez

Director Dirección de Investigación e Innovación

Nicolás Sepúlveda Perdomo

Coordinación editorial

Khattyen Liesel Barragan Vasquez

Profesional soporte

Decanos de Programas y Coordinadores de Unidades Académicas de la USTA de Villavicencio

Mario Fernando Prieto Delgadillo

Facultad de Administración de Empresas Agropecuarias

Freddy Alexander Cabana Fonseca

Facultad de Arquitectura

Javier Mauricio Alzate Tabares

Facultad de Contaduría Pública

Rodrigo Cortés Borrero

Facultad de Derecho

William Peñaranda Zárate

Facultad de Ingeniería Ambiental

Luis Fernando Díaz Cruz

Facultad de Ingeniería Civil

Héctor Manuel Ávila Sierra

Facultad de Ingeniería Industrial

Jhon Jairo Gil Peláez

Facultad de Ingeniería Mecánica

Ernesto José Camargo Hernández

Facultad de Negocios Internacionales

Andrea Carolina Cañón Sánchez

Facultad de Psicología

Eduin Fernando Valdés Alvarado

Unidad de Ciencias Básicas

Fray Miguel Castro Canedo, O. P.

Unidad de Humanidades y Formación Integral

Andrea Laudid Granados

Centro Internacional de Lenguas y Culturas Extranjeras - CILCE

Dirección de Investigación e Innovación

Carrera 22 con calle 1 vía Puerto López

Villavicencio, Meta. Colombia

Teléfono: (+608) 6784260, ext. 4077

editorial@ustavillavicencio.edu.co

<http://www.ediciones.usta.edu.co>

<https://www.ustavillavicencio.edu.co/investigacion-publicaciones>

Director Dirección Investigación e Innovación: Jorge Enrique Ramírez Martínez

Coordinación editorial: Nicolás Sepúlveda Perdomo
editorial@ustavillavicencio.edu.co

Esta obra tiene una versión de acceso abierto disponible en el Repositorio Institucional de la Universidad Santo Tomás:
<https://repository.usta.edu.co/>

Universidad Santo Tomás. Vigilada Minducación.

Reconocimiento personería jurídica: Resolución 3645 del 6 de agosto de 1965, Minjusticia Acreditación Institucional de Alta Calidad Multicampus: Resolución 014525 del 28 de julio de 2022, 8 años, Mineducación.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

Contenido

Grupo de Investigación Competitividad y Desarrollo Regional – GIFAFA - Facultad de Administración de Empresas Agropecuarias	8
Impacto académico	10
Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación	18
Impacto social	19
Impacto educativo	19
Impacto simbólico.....	20
Impacto económico.....	21
Impacto en la creación de redes de investigación	21
Impacto en la organización	22
Referencias	23
Arquitectura, urbanismo y territorio GIAUT Facultad de Arquitectura.....	26
Impacto académico	28
Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación	31
Impacto social.....	32
Impacto educativo	33
Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias de Minciencias 2018 y 2021.	34
Impacto simbólico.....	35
Impacto económico.....	36
Impacto en la creación de redes de investigación	39
Impacto en la organización	40
Referencias	40
Gestión Integral Contable (GEINCO) Facultad de Contaduría Pública	42
Introducción	42
Impacto académico	43
Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación	53

Impacto social	56
Impacto educativo	57
Impacto simbólico.....	60
Impacto económico.....	60
Impacto en la creación de redes de investigación	62
Impacto en la organización	63
Referencias	63
Doctor Angélico Iuris Et Realitas Facultad de Derecho	65
Introducción	65
Impacto académico	65
Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación	79
Impacto social.....	80
Impacto educativo	80
Impacto simbólico.....	82
Impacto económico.....	84
Impacto en la creación de redes de investigación	84
Impacto en la organización	85
Gestión Ambiental USTA Villavicencio Facultad de Ingeniería Ambiental.....	90
Introducción	90
Impacto académico	90
Impacto en desarrollo tecnológico e innovación	96
Impacto social.....	97
Impacto educativo	98
Impacto simbólico.....	100
Impacto económico.....	100
Impacto en la creación de redes de investigación	101
Impacto en la organización	102
Geoamenazas e Ingeniería Civil Facultad de Ingeniería Civil.....	106
Impacto académico	107

Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación	115
Impacto social	116
Impacto educativo	117
Impacto simbólico.....	118
Referencias	120
Nakota: Sociedad, Emprendimiento, Innovación e Industria Ingeniería Industrial	122
Introducción	122
Impacto en desarrollo tecnológico e innovación	126
Impacto social	127
Impacto educativo	128
Impacto simbólico.....	130
Impacto económico.....	131
Impacto en la creación de redes de investigación	134
Impacto en la organización	134
Referencias	135
Investigación en Ingeniería Mecánica y Mecatrónica GIMEC Facultad de Ingeniería Mecánica	137
Impacto académico	138
Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación	139
Impacto social	139
Impacto educativo	141
Impacto simbólico.....	141
Impacto económico.....	142
Impacto en la creación de redes de investigación	143
Impacto en la organización	144
Estudios en Negocios Internacionales Holos Facultad de Negocios Internacionales...	145
Impacto educativo	159
Impacto simbólico.....	163
Impacto en la creación de redes de investigación	164

Impacto en la organización	167
Psicología, Salud Mental y Territorio Facultad de Psicología	170
Impacto académico	170
Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación	180
Impacto social	183
[T2]Impacto educativo	183
Impacto simbólico	189
Impacto económico	189
Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA Unidad de Humanidades y Formación Integral	191
Introducción	191
Impacto académico	192
Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación	204
Impacto social	209
Impacto simbólico	239
Impacto económico	240
Impacto en la creación de redes de investigación	253
Impacto en la organización	255
Referencias	256
Investigaciones en Recursos Biológicos y Naturales de Colombia GRINBIC Unidad de Ciencias Básicas	262
Introducción	262
Impacto académico	263
Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación	269
Impacto educativo	270
Impacto simbólico	271
Impacto económico	272
Impacto en la creación de redes de investigación	273
Impacto en la organización	274

Impacto social.....	275
Doing Research to Improve Education (DRIE) Centro Internacional de Lenguas y Culturas Extranjeras	277
Introducción	277
Impacto académico	278
Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación	293
Impacto social.....	294
Impacto educativo	298
Impacto simbólico.....	301
Impacto económico.....	301
Creación de redes de investigación	302
Impacto en la organización	303
Referencias	303

Grupos de investigación

1. Grupo de Investigación Competitividad y Desarrollo Regional - GIFAFA
2. Grupo de Investigación Arquitectura, Urbanismo y Territorio - GIAUT
3. Grupo de Investigación Gestión Integral Contable - GEINCO
4. Grupo de Investigación Doctor Angélico Iuris Et Realitas
5. Grupo de Investigación Gestión Ambiental USTA Villavicencio - GAUV
6. Grupo de Investigación Geoamenazas e Ingeniería Civil
7. Grupo de Investigación Sociedad, Emprendimiento, Innovación e Industria - Nakota
8. Grupo de Investigación Investigación en Ingeniería Mecánica y Mecatrónica - GIMEC
9. Grupo de Investigación Estudios en Negocios Internacionales - Holos
10. Grupo de Investigación Psicología, salud mental y territorio
11. Grupo de Investigación Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial - ABA
12. Grupo de Investigación Recursos Biológicos de Colombia - GRINBIC
13. Grupo de Investigación Doing Research to Improve Education - DRIE

Grupo de Investigación Competitividad y Desarrollo Regional – GIFAFA - Facultad de Administración de Empresas Agropecuarias

Amable José Pérez¹

Marly Daniela Vela Díaz²

El concepto de *impacto* se refiere a las transformaciones que los productos generan en su entorno. Al respecto se han desarrollado diversos estudios que concluyen que la investigación es fundamental en el desarrollo de los países y en todos los sectores: economía, salud, tecnología, industria, construcción, cultura y servicios, entre muchos más. Escribir sobre el impacto de la investigación ocuparía muchas cuartillas y se tendría que hacer una revisión minuciosa de todos los estudios que hacen referencia al tema y a los resultados de la investigación que han influido en la sociedad. En este caso, se hace solo referencia al impacto de la investigación que se genera desde la academia y cuyos productos impactan sobre el entorno. Es del conocimiento general que una de las funciones sustantivas de las universidades es la investigación, la cual no se gestiona de manera aislada de las demás funciones, al contrario, la investigación se desarrolla en estrecha relación con las otras funciones esenciales como la enseñanza-aprendizaje y la responsabilidad social (proyección social).

A través de sus distintos grupos de investigación e investigadores, la universidad busca que la investigación que se desarrolle no solo tenga impacto a través de los nuevos

¹ Magíster Scientiarum en Ciencias Administrativas de la Universidad de Oriente (Venezuela) Docente en el programa de Administración de Empresas Agropecuarias y en la Maestría en Calidad y Gestión Integral. CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001692588, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9777-9297>, Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=GhXiQ2MAAAAJ> Correo: amableperez@ustavillavicencio.edu.co

² Estudiante de quinto semestre de la Facultad de Administración de Empresas Agropecuarias. Joven gestora. https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001814639 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9592-0058>, Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?hl=es&authuser=1&user=gWFPBhgAAAAJ>

conocimientos que se generan, sino que fundamentalmente tenga un efecto en el entorno, a través de las respuestas que aporta a los problemas y prioridades del país y de las contribuciones en materia de innovación y desarrollo tecnológico. Esto reafirma la estrecha relación que mantiene la gestión de la investigación con la responsabilidad social y a su vez con la formación de los profesionales que son requeridos en diversos campos, ya que los resultados y productos obtenidos retroalimentan los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En concreto y para esta evaluación del impacto, se hace énfasis en los diferentes productos de ciencia, tecnología e innovación generados en el grupo de investigación Competitividad y Desarrollo Regional GIFAFA y que han sido divulgados por diversos medios desde su creación en noviembre del año 2014. Así, se han considerado los impactos vinculados a lo académico, desarrollo tecnológico e innovación, social, educativo, simbólico, económico, creación de redes de investigación y de organización. No obstante, es de notar que, aunque el grupo fue creado en el año 2014, su mayor producción en estos ocho años de existencia se ha dado en el periodo 2018-2022. Sin duda alguna, es un grupo aún joven y sus impactos se han generado fundamentalmente en el área académica y educativa. En estos ocho años, el grupo ha participado en tres convocatorias: dos realizadas por Colciencias y una por Minciencias: la Convocatoria 781 de 2017, que tomó la información disponible, avalada y actualizada del grupo hasta el 25 de julio de 2017 y cuyo resultado para el grupo fue de “No cumple”, debido a la baja producción que tenía el grupo para ese momento; luego el grupo participó en la Convocatoria 833 de 2018, que tomó los datos que fueron avalados y estaban disponibles y actualizados al 10 de junio de 2019, y en la cual se obtuvo nuevamente como resultado *No cumple*, a pesar de haberse incrementado la producción del grupo y porque gran parte de los productos quedaron fuera de la ventana de observación. En la tercera convocatoria, exactamente la Convocatoria 894 de 2021, en la cual fueron avalados los datos disponibles y actualizados hasta el 20 de octubre del 2021, se logró el cumplimiento de requisitos para la definición del grupo, que se reflejó en el resultado de *Cumple* y en el reconocimiento del grupo Competitividad y Desarrollo Regional GIFAFA con la clasificación en la categoría B, con una duración comprendida entre la publicación de resultados y hasta la publicación de resultados de la próxima convocatoria. Debido a que no tenemos indicadores de producción en las dos primeras convocatorias, no se puede hacer una comparación de datos entre las tres convocatorias y el análisis que se presenta a continuación se hace solo en función de los indicadores de producción obtenidos en la tercera convocatoria, pero además es necesario resaltar que no todos los

indicadores de la Convocatoria 894 se contemplaron tácitamente en las dos primeras convocatorias en las que participó el grupo.

Impacto académico

Este apartado se refiere específicamente al impacto de las publicaciones científicas. Toda investigación genera una publicación, siendo las más comunes los artículos en revistas indexadas, libros o capítulos de libros. Generalmente este *impacto académico* se vincula con los indicadores reportados por bases de datos que se dedican a la medición de las publicaciones científicas, entre los que se pueden referir indicadores como por el proporcionado por Thomson SCienTific Journal (denominado Impact Factor, JIF) y el indicador proporcionado por SCImago Journal Rank (denominado SJR indicator) calculado por Scopus. A nivel nacional, aunque con características distintas, se encuentra la clasificación de revistas especializadas realizada por Publindex.

El grupo de Competitividad y Desarrollo Regional GIFAFA desde su creación en 2014 ha publicado seis productos bibliográficos en revistas nacionales, de las cuales, solo dos, para el momento de su publicación, se encontraban categorizadas por su impacto a través de Minciencias (categoría Publindex) en la categoría C.

A continuación se presentan las publicaciones realizadas por el grupo durante el periodo 2017-2021, las cuales en su mayoría relacionan aspectos del sector agropecuario, como ha sido el efecto negativo de la industria petrolera en las actividades agrícolas, el comportamiento de los consumidores en las plazas de mercado de Villavicencio que ha favorecido el desarrollo agropecuario, la definición de rutas turísticas que también se vinculan con las áreas de producción del departamento y el fomento de la agricultura familiar a través del proyecto de Guacavía, a estos, se suman dos publicaciones más, que se vinculan con la aparición de las empresas comunitarias y, por último, con la producción y la eficiencia empresarial macroeconómica, temas todos relacionados con el propósito de los programas que se dictan en la Facultad de Administración de Empresas Agropecuarias. Asimismo, es relevante señalar que se tienen tres artículos que se encuentran en proceso de publicación y que son productos de proyectos de investigación desarrollados en los años 2020 y 2021, dos de los cuales están vinculados al programa de la Maestría en Calidad y Gestión Integral, referidos, respectivamente a un modelo para la integración de sistemas de gestión en pequeñas y medianas empresas y a la estructuración de un sistema de gestión del conocimiento para el Programa de Alimentación Escolar. Un tercer artículo está relacionado con el programa de Administración de Empresa Agropecuarias y trata sobre el teletrabajo durante la pandemia de la covid-19. La

presentación de los artículos publicados que se hace a continuación, más que ser un listado, pretende facilitar la ubicación de las publicaciones y hacer un breve resumen de cada uno de ellas:

1. Prieto D., M. F. (2017). Petróleo: Agujero negro del agro en Colombia. *Episteme*, 9(1-2), 101-113. El propósito de este artículo fue demostrar que, en Colombia, el auge de la industria mineroenergética durante los años 1994-2014 ha producido un efecto negativo en la estructura productiva del sector agrícola, principalmente en las regiones donde se realizan las exploraciones petroleras o en sus áreas de influencia, desindustrializando el sector y desacelerando su crecimiento económico.
2. Prieto, M. F. y Chinchilla, M. C. (2019). El comportamiento del consumidor de las plazas de mercado de Villavicencio, Meta. *Revista CIFE: Lecturas de Economía Social*, 20(33), 117-135. Las plazas de mercado son uno de los sectores más beneficiosos para el país, dado que satisface una necesidad de primera categoría y aporta a la economía de la región, por lo que su conservación y análisis se hace importante para dicho sector. El presente artículo es el análisis del comportamiento de los consumidores de las plazas de mercado en la ciudad de Villavicencio, donde existe un comercio bastante notorio en cuanto a frutas y legumbres en el país, que desde allí se suministran a los pueblos. Por ende, se hizo una investigación exploratoria descriptiva, donde se recopiló información sobre las estadísticas de compra del consumidor, en los diferentes mercados y bajo diferentes conceptos y circunstancias.
3. Prieto D., M. F. y Triana V., M. F. (2019). Las rutas gastronómicas en el departamento del Meta. Una propuesta de sustentabilidad turística. *Anuario Turismo y Sociedad*, 25, 169-194. El presente artículo está distribuido de la siguiente manera: primeramente, se define el tema central de la investigación —el concepto de turismo gastronómico—, se contextualiza el turismo gastronómico a nivel nacional y regional, y se menciona su importancia para la economía y la cultura. Seguidamente, se hace una breve explicación del perfil del turista gastronómico y de sus clases, de acuerdo con la bibliografía consultada. Luego se detallan tres rutas turísticas existentes en el departamento del Meta, se enlistan los festivales y las jornadas gastronómicas que se llevan a cabo a lo largo del año; además, se mencionan y describen los platos típicos de la región llanera. Así mismo, se realiza un análisis DOFA y se plantea la construcción de una ruta gastronómica con unos

pasos que se ponen en consideración. Finalmente, de acuerdo con unas encuestas aplicadas, se presentan los resultados y las conclusiones respectivas.

4. Castillo-Rojas, J. I., Prieto-Delgadillo, M. F., Da Graca-Vega, N. K. y Román-Torres, J. J. (2019). La agricultura familiar y seguridad alimentaria rural. Estudio de caso: IEA Guacavía desde la multifuncionalidad y su aporte a la construcción de paz. *Revista ICA Investigación en Ciencias Administrativas*, 9(17). El presente artículo expone una experiencia de Agricultura Familiar como alternativa a la seguridad alimentaria de una comunidad educativa presente en un territorio, con características particulares de contexto y producción. La experiencia presentada hace referencia a una sistematización de la experiencia realizada por la Facultad de Empresas Agropecuarias de la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio en la Institución Educativa Agrícola Guacavía del municipio de Cumaral (Meta, Colombia). El artículo presenta las fases de intervención y desarrollo de un proceso de agricultura familiar y expone las conclusiones que versan sobre seguridad alimentaria, agroecología, producción comunitaria y educación ambiental y financiera. De igual modo, se presentan conclusiones referentes al aporte de la agricultura familiar al mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural.
5. Pineda, J. M. y Reina, E. A. (2019). Las empresas comunitarias como una solución a la pobreza multidimensional en Colombia. *Revista virtual Territorio y Desarrollo*, 3(02). Este documento tiene el propósito de visibilizar el trabajo de las empresas comunitarias en Latinoamérica, y a la vez pretende proponer este tipo de asociación, como una salida a la pobreza multidimensional existente en Colombia, la cual puede ser evidenciada en los datos que arroja el DANE o el DNP. Así entonces, aquí se observarán algunos casos de autogestión económica comunitaria que se configuran como ejemplos a seguir para una aplicación masiva a nivel colombiano. Se concluye que las empresas comunitarias se convierten en una opción tangible, realista y con antecedentes, para la mitigación de la pobreza multidimensional en Colombia.
6. Apolinar C., R.A., Reina P., E.A. y Ospina I., R, (2021). La productividad y la eficiencia emprendedora macroeconómica y sus factores explicativos bajo diferentes aproximaciones no paramétricas: nuevas evidencias 2004-2015 Colombia. *Revista Aglala*, 12(1), 103-125. Este trabajo plantea un doble objetivo: 1) la posible inclusión del emprendimiento como un *input* en el proceso

productivo, por medio de diferentes aproximaciones no paramétricas, en un panel incompleto de 51 países, y analizar la productividad total de los factores; y 2) determinar los factores explicativos de la eficiencia. Los principales resultados revelan que el emprendimiento se puede considerar un *input* del proceso productivo. Los resultados de la productividad confirman un claro proceso de convergencia de los países analizados. La libertad del índice de negocios y el índice de desarrollo humano son factores explicativos de la eficiencia.

En la tabla 1, se presenta un resumen de los aspectos de medición de estos productos bibliográficos, notándose que ninguno de los artículos fue publicado en revistas con factores de impacto como JIF o SJR y solo dos artículos fueron publicados en revistas categorizadas por Publindex en categoría C y uno de ellos bajo la clasificación de Q2, siendo este último el que cuenta con un mayor número de citas. En términos generales, este impacto es aún bajo, debido fundamentalmente al número de productos y a los índices de impacto de las revistas en las cuales han sido publicados. Actualmente el grupo se encuentra en proceso de mejorar la producción académica y lograr la publicación de sus productos en revistas que permitan visibilizar este impacto.

Tabla 1. Productos bibliográficos del grupo de investigación Competitividad y Desarrollo Regional GIFAEA

Título	Año	Revista	JIF	SJR	Categoría (revistas indexadas)	Categoría Publindex	Indexación	Citas
Petróleo: Agujero negro del agro en Colombia	2017	<i>Episteme</i>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0

Comportamiento del consumidor de las plazas de mercado de Villavicencio Colombia	2019	<i>CIFE Lecturas de Economía Social</i>	N/A	N/A	N/A	Para el año de publicación del artículo, la revista no se encontraba indexada en Pubblindex en categoría C. Art-D Actual: categoría C.	Índices: Econlit DOAJ Directory of Open Access Journals DIALNET	7
Las rutas gastronómicas en el departamento del Meta. Una propuesta de sustentabilidad turística	2019	<i>Turismo y Sociedad</i>	N/A	N/A	N/A	Categoría C (Q2)	REDIB CAB DOAJ Directory of Open Access Journals DIALNET Emerging Sources Citation Index CLASE - Citas Latinoamericanas en	11

							Ciencias Sociales y Humanidades ABI/INFORM Global	
Agricultura familiar y seguridad alimentaria rural. Estudio Caso: IEA Guacavía desde la multifuncionalidad y su aporte a la construcción de paz		<i>Episteme</i>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0
Las empresas comunitarias como una solución a la pobreza multidimensional en Colombia	2019	<i>Revista virtual Territorio y Desarrollo</i>	N/A	N/A	N/A	N/A	RED DETE (Red de Desarrollo Territorial para América Latina y el Caribe)	1

La productividad y la eficiencia emprendedora macroeconómica y sus factores explicativos bajo diferentes aproximaciones no paramétricas: nuevas evidencias 2004-2015	2021	<i>Revista Aglala</i>		N/A	N/A	Categoría C	Índices: REDIB Fuente Académica (Fuente académica, Premier, Plus) DIALNET CLASE - Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades	0
--	------	-----------------------	--	-----	-----	-------------	--	---

Fuente: elaborado a partir de información del perfil GrupLAC del grupo de investigación, del Thomson SCienTific Journal Report (2021) y el SCImago Journal Rank (2020).

En resumen, en cuanto al impacto académico, medido a través de publicaciones en revistas, se tiene una producción por autores de seis artículos que representan hasta el año 2022 la producción del grupo de investigación, los cuales se han publicado en cinco revistas, de las cuales, solo tres se encuentran actualmente en la categoría C según Publindex y cinco artículos han sido escrito en multiautoría o en colaboración. En cuanto a los autores, solo uno de ellos (Mario Fernando Prieto Delgadillo) cuenta con un índice h con valor de 1.

Asimismo, es relevante mencionar que la colaboración (Coautorías) a nivel interno que se mide a través del Indicador de Cohesión (IC) alcanzó un valor de 0.96 con un cuartil de 1, lo cual evidencia que ha existido colaboración como coautores entre miembros del grupo GIFAEA. Mientras que la colaboración que el trabajo conjunto entre grupos que se

mide a través del Índice de Colaboración (ICOOP), alcanzó un valor de 1.18 con un cuartil de 1, que demuestra que ha sido mayor la colaboración como coautores entre grupos que entre miembros del mismo grupo.

Otro indicador vinculado al impacto académico es el Indicador de Estabilidad de la producción (IEProd), que evidencia el tiempo transcurrido desde la vinculación del investigador al grupo GIFAFA hasta el límite de la ventana de observación de la Convocatoria 894, el cual arrojó un valor de 16.0 en un cuartil 3, resultado que señala la producción generada desde la vinculación de los investigadores del grupo. A este indicador, se suman otros más relacionados con los productos resultado de actividades de generación de nuevos conocimientos como son: artículos de investigación en A con un valor de 0.3 en un cuartil de 4, artículos de investigación B que presenta un valor de 1.82 y un cuartil 4, libros de investigación con un valor de 4.01 en un cuartil 2, capítulos de investigación C con un valor de 1.82 en un cuartil 3 y finalmente el indicador de obras o productos de investigación, creación de arte, arquitectura y diseño con un valor de 1.14 en un cuartil 2. Se observa, entonces, que los artículos B, libros y capítulos son los que aportan un mayor impacto académico al grupo.

En cuanto a los productos de nuevo conocimiento conformados por libros y capítulos de libros referidos en los indicadores descritos en el párrafo anterior, se describen a continuación brevemente:

1. Gómez A. J. A. (2019). *La empresa que decidió ser feliz*. Ediciones USTA.
2. Riveros R., M. A., Galeano R., D. L. (2020). Grupo de Investigación Competitividad y Desarrollo Regional Gifaea. En J. E. Ramírez Martínez y M. C. Suárez Sandoval (eds.), *La investigación en la USTA, Sede Villavicencio, Capacidades CTeI desde los grupos de investigación*. Ediciones USTA.
3. Rodríguez, A. L., Gartner T., J. A. y Velásquez Balaguera, J. A. (2019). Análisis de sistemas agropecuarios de pequeña escala y encadenamientos productivos en el municipio de Mesetas (Meta, Colombia): Sistematización de la experiencia. En M. F. González Valenzuela y M. A. Prieto Osorio (eds.), *La educación superior regional al servicio del desarrollo rural en escenarios de paz y reconciliación. Departamentos; Meta y Guaviare, Tomo 1 Sistematización de experiencias* (pp. 299-363). Ediciones USTA.
4. Reina P., E. A., Rojas, J. S., Castillo R., J. I., Prieto D., M. F. y Riveros R., M. A. (2019). Experiencia del programa de capacitación para emprendedores agropecuarios en escenarios de posconflicto para la comunidad en los municipios de Mesetas (Meta) y San José del Guaviare (Guaviare), 2018. En M. F. González

- Valenzuela y M. A. Prieto Osorio (eds.), *La educación superior regional al servicio del desarrollo rural en escenarios de paz y reconciliación*. Departamentos; Meta y Guaviare, Tomo 1 Sistematización de experiencias (pp. 135-188). Ediciones USTA.
5. Pardo N., J. M. (2020). *Una universidad país para la región de la Orinoquía*. Universidad Santo Tomás.
 6. Quintero, E., Gómez, J. A., Prieto, M. F., Riveros y M. A., Ortiz, R. (2021). *Administración de Empresas Agropecuarias para jóvenes. Vocaciones científicas en integración Universidad-Escuela-Sociedad*. Ediciones USTA.
 7. Galeano, D. (2021). Gestión de marca o Branding para las pequeñas empresas del sector agroindustrial del municipio de Mesetas (Meta). En A. P. Guzmán Duque y A. M. García Gómez (eds.), *Desarrollo productivo empresarial. Una perspectiva global como estrategia de sostenibilidad organizacional* (pp. 126-133). Ediciones ASCOLFA.
 8. Pineda, E., Montes, J. y Pardo, J. (2022). *Metodología para la medición de impacto de programas y proyectos de las funciones sustantivas de la Universidad Santo Tomás – MIUsta*. Universidad Santo Tomás.

Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación

Este impacto se refiere a las transferencias que derivan en la cesión de derechos de explotación, los contratos o productos derivados de patentes, las iniciativas empresariales, creación de Spin-off; en paso de métodos, técnicas y dispositivos. Al respecto, en la tabla 2, se muestran los índices de productos tecnológicos del grupo, donde se observa que los productos empresariales son los que presentan el valor más alto, referidos en gran parte a las certificaciones en innovaciones tanto de productos como de procedimiento (proceso) y servicio que se han generado de los procesos de consultoría generados en el seno de la Maestría en Calidad y Gestión Integral y que se viene incrementando, ya que una de las modalidades de opción de grado de este programa está relacionado con la consultoría organizacional en sistemas de gestión.

Tabla 2. Índices de productos tecnológicos del grupo Competitividad y Desarrollo Regional GIFAEA

Año	2021
Productos tecnológicos certificados o validados	0.0

Productos empresariales	7.84 (Q1)
Regulaciones, normas y reglamentos técnicos	0.0
Conceptos técnicos	0.0
Registros de acuerdos de licencia para la explotación de obras de ADD protegidas por derecho de autor	1.82 (Q2)

Fuente: Convocatoria 894 de Minciencias (2021).

Impacto social

Este impacto se refiere a la formulación de políticas públicas, normas sociales y normas técnicas. Al respecto, la investigación en GIFAFA no ha tenido un impacto social que se refleje a través de la producción de Regulaciones, Normas y Reglamentos Técnicos, arrojando este índice RNL un valor de 0.0 de acuerdo a los datos de la Convocatoria 894 de Minciencias. Debido a la naturaleza de los programas de la Facultad de Administración de Empresas Agropecuarias, desde el momento de la creación del grupo hasta la presentación de este informe no se han generado productos que impacten socialmente, no obstante, no se descarta que en algún momento y bajo cierto contexto particular, el grupo puede tener producción que tenga un impacto social.

Impacto educativo

Este impacto se refiere a la formación de recursos humanos de alta calidad para la investigación, el desarrollo tecnológico o la innovación. Este impacto se refleja en los índices de trabajo de grado en pregrado y maestría. Estos índices se evaluaron por Minciencias en la Convocatoria 2021, a partir del 2021 (tabla 3). Es de destacar que, por el número de productos de formación, para el 2021 el grupo se encuentra en el cuartil 1 (Q1) para pregrado y cuartil 2 (Q2) para Maestría. Para el año 2022, se cuentan con 151 trabajos de grado desarrollados en el programa de Administración de Empresas Agropecuarias durante el periodo 2012-2022 y 17 trabajos de grado en la Maestría en Calidad y Gestión Integral, 8 en la modalidad de investigación y 9 en la modalidad de consultoría organizacional. El mayor impacto educativo se da en la producción de trabajos de pregrado, que actualmente superan los 120 trabajos desde la creación del

programa principal de la Facultad de Administración de Empresas Agropecuarias y se espera a un mediano plazo incrementar la producción de los trabajos de posgrados, considerando que las dos maestrías son aún jóvenes y solo en una de ellas se ha logrado producción y se espera que a partir del año 2023, se tengan productos en la Maestría en Administración (MBA).

Tabla 3. Impacto educativo del grupo de investigación GIFA EA

Año 2021	Valor Indicador	%
Trabajo de pregrado (TP)	19.51 (Q1)	59.12
Trabajo de maestría (TP)	5.15 (Q2)	28.13
Proyectos de investigación y desarrollo	2.67 (Q3)	8.6
Apoyo a programas de formación	10.82 (Q1)	53.35

Fuente: Convocatoria 894 de Minciencias.

Impacto simbólico

Este impacto se refiere a la *legitimidad, credibilidad y notoriedad* de los investigadores. Para este fin, se ha diseñado una tipología de investigadores (Junior, Asociado, Senior, Emérito). En el caso del grupo de investigación GIFA EA, la información del impacto simbólico que se muestra en la tabla 4 fue tomada de los resultados de la Convocatoria 894 de Minciencias, siendo relevante que el grupo solo cuenta con un investigador categorizado, por lo que se han venido tomando acciones para elevar los índices de este impacto, como la formación de los docentes en maestrías y posgrado, aunado a una mayor participación de los docentes en los proyectos de investigación.

Tabla 4. Impacto simbólico del grupo de investigación GIFA EA

Año	2021
Investigador Junior (IJ)	1 (Q4)
Estudiante de doctorado	3 (Q1)
Estudiante de maestría	3 (Q1)
Integrante vinculado con maestría	5 (Q2)
Integrante vinculado con especialización	5 (Q1)

Fuente: Convocatoria 894 de Minciencias.

Impacto económico

Este impacto se refiere a la capacidad para gestionar recursos para el grupo (a través de la gestión de proyectos). Entre los años 2018 y 2020, el grupo consiguió recursos externos para dos proyectos dirigidos a solucionar la problemática socioeconómica de la comunidad indígena pijao de Villavicencio (ver tabla 5) otorgados por la Fundación Populorum Progressio del Vaticano mediante la intermediación de la Arquidiócesis de Villavicencio:

Tabla 5. Financiamiento externo de proyectos del grupo GIFAEA

Proyectos	Montos en euros	Montos en pesos
Sostenimiento, ampliación y comercialización de cultivo de sábila (Aloe Vera) variedad Barbadosensis en la ciudad de Villavicencio Meta por parte del cabildo indígena pijao. (Proyecto 0845 CO/15)	€ 15 892	COP 57 592 608
Transformación y comercialización de Gel Aloe Vera para el sector farmacéutico y cosmético por parte del cabildo indígena pijao en la ciudad de Villavicencio, Meta. (Proyecto 808-2019)	€ 16 763	COP 69 901 710

Fuente: Grupo de investigación Competitividad y Desarrollo Regional GIFAEA

En los años 2021 y 2022, el financiamiento para la investigación ha sido en un 100 % obtenido a través de la participación de proyectos internos en las convocatorias I y II FODEIN Multicampus con un monto general de COP 49 204 687.00 (que corresponden a un proyecto por año presentado desde la seccional Villavicencio).

Impacto en la creación de redes de investigación

Este impacto será visto a través de las coautorías de los productos entre autores de diferentes grupos, que, en este Modelo de medición de Grupos de Investigación,

Desarrollo Tecnológico o de Innovación se ha denominado *cooperación*. La cooperación entre el grupo de investigación GIFAEA y otros grupos de investigación que se muestra en la tabla 6 puede ser evidenciada a través del proceso de medición de Minciencias.

Tabla 6. Índice de cooperación del grupo GIFAEA

Año	2021
Índice de cooperación (ICOOP)	1.18 (Q1)
Porcentaje de ICOOP en el perfil de cooperación	32.6

Fuente: Convocatoria 894 de Minciencias.

Impacto en la organización

Este impacto será visto a través del número de coautorías de los productos que existan internamente en el grupo que en este modelo se ha denominado *cohesión*. La cohesión del grupo que se muestra en la tabla 7 puede ser evidenciada a través del proceso de medición de Minciencias.

Tabla 7. Índice de cohesión del grupo GIFAEA

Año	2021
Índice de cohesión (IC)	0.96 (Q1)
Porcentaje de IC en el perfil de colaboración	46.15

Fuente: Convocatoria 894 de Minciencias.

Conclusión general

En términos generales, los mayores impactos del grupo GIFAEA desde su creación hasta la elaboración de este informe se dan en lo académico, educativo y simbólico. La movilidad de los investigadores se presenta como uno de los factores que más ha afectado la producción del grupo, a lo que se suma los dilatados tiempos de aceptación y publicación de artículos de nuevo conocimiento, por lo que han quedado fuera de las ventanas de observación de las convocatorias de medición de investigadores y grupos de investigación. No obstante, a lo interno del grupo, se hace necesario la revisión de las estrategias del grupo para incrementar su producción y no solo mantener su categorización, sino pasar a una nueva categoría.

Referencias

- Apolinar C., R. A., Reina P., E. A. y Ospina I., R. (2021). La productividad y la eficiencia emprendedora macroeconómica y sus factores explicativos bajo diferentes aproximaciones no paramétricas: nuevas evidencias 2004-2015 Colombia. *Revista Aglala*, 12(1), 103-125. <https://revistas.curn.edu.co/index.php/aglala/article/view/1859>
- Castillo-Rojas, J. I., Prieto-Delgadillo, M. F., Da Graca-Vega, N. K. y Román-Torres, J. J. (2019). La agricultura familiar y seguridad alimentaria rural. Estudio de caso: IEA Guacavía desde la multifuncionalidad y su aporte a la construcción de paz. *Revista ICA Investigación en Ciencias Administrativas*, 9(17). <http://www.revistasuas.com/index.php/ICA/issue/view/24/ICA%2017>
- Galeano, D. (2021). Gestión de marca o Branding para las pequeñas empresas del sector agroindustrial del municipio de Mesetas (Meta). En A. P. Guzmán Duque y A. M. García Gómez (eds.), *Desarrollo productivo empresarial. Una perspectiva global como estrategia de sostenibilidad organizacional* (pp. 126-133). Ediciones ASCOLFA.
- Gómez A., J. A. (2019). *La empresa que decidió ser feliz*. Ediciones USTA.
- Minciencias – GrupLAC (2020). Resultado de análisis para la medición de grupos de investigación Resultados finales Convocatoria 894. Grupo de investigación Competitividad y Desarrollo Regional GIFAFA. https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/Medicion/participacion_convocatorias.do?id_convocatoria=21
- Pardo N., J. M. (2020). *Una universidad país para la región de la Orinoquía*. Universidad Santo Tomás. <https://fliphtml5.com/nvxcz/fhfu/basic>
- Pineda, E., Montes, J. y Pardo, J. (2022). *Metodología para la medición de impacto de programas y proyectos de las funciones sustantivas de la Universidad Santo Tomás – MIUSTA*. Universidad Santo Tomás.

- Pineda, J. M. y Reina, E. A. (2019). Las empresas comunitarias como una solución a la pobreza multidimensional en Colombia. *Revista virtual Territorio y Desarrollo*, 3(02), 43-56. <https://revistaterritorioydesarrollo.org/index.php/ojs3/article/view/34/31>
- Prieto, M. F., Triana V., M. F. (2019). Las rutas gastronómicas en el departamento del Meta. Una propuesta de sustentabilidad turística. *Anuario Turismo y Sociedad*, 25, 169-194. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7022345>
- Prieto, M. F. y Chinchilla, M. C. (2019). El comportamiento del consumidor de las plazas de mercado de Villavicencio, Meta. *Revista CIFE: Lecturas de Economía Social*, 20(33), 117-135. <https://doi.org/10.15332/22484914.4880>
- Prieto D., M. F. (2017). Petróleo: Agujero negro del agro en Colombia. *Episteme*, 9(1-2), 101-113. <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/episteme/article/view/5567>
- Quintero, E., Gómez, J. A., Prieto, M. F., Riveros, M. A. y Ortiz, R. (2021). *Administración de Empresas Agropecuarias para jóvenes. Vocaciones científicas en integración Universidad-Escuela-Sociedad*. Ediciones USTA.
- Reina P., E. A., Rojas, J. S., Castillo R., J. I., Prieto D., M. F. y Riveros R., M. A. (2019). Experiencia del programa de capacitación para emprendedores agropecuarios en escenarios de posconflicto para la comunidad en los municipios de Mesetas (Meta) y San José del Guaviare (Guaviare), 2018. En M. F. González Valenzuela y M.A. Prieto Osorio (eds.), *La educación superior regional al servicio del desarrollo rural en escenarios de paz y reconciliación. Departamentos; Meta y Guaviare, Tomo 1 Sistematización de experiencias* (pp. 135-188). Ediciones USTA.
- Riveros R., M. A. y Galeano R., D. L. (2020). Grupo de Investigación Competitividad y Desarrollo Regional Gifaea. En J. E. Ramírez Martínez y M. C. Suárez Sandoval (eds.), *La investigación en la USTA, Sede Villavicencio, Capacidades CTel desde los grupos de investigación* (pp. 269-290). Ediciones USTA. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/31159>
- Rodríguez, A. L., Gartner T., J. A. y Velásquez Balaguera, J. A. (2019). Análisis de sistemas agropecuarios de pequeña escala y encadenamientos productivos en el municipio

de Mesetas (Meta, Colombia): Sistematización de la experiencia. En M. F. González Valenzuela y M. A. Prieto Osorio (eds.), *La educación superior regional al servicio del desarrollo rural en escenarios de paz y reconciliación. Departamentos; Meta y Guaviare, Tomo 1 Sistematización de experiencias* (pp. 299-363). Ediciones USTA.

Arquitectura, urbanismo y territorio GIAUT

Facultad de Arquitectura

Fredy Cabana Fonseca³

Yasser Farrés Delgado⁴

Lorena Campos Herrera⁵

Yirley Marín Ramírez⁶

El grupo de investigación Arquitectura, Urbanismo y Territorio (GIAUT) se formaliza en el año 2017 por profesores de la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio, que harán parte de la planta docente del nuevo programa académico de Arquitectura. El propósito era soportar el programa desde sus inicios con una estrategia de integración de las funciones sustantivas: docencia, investigación y proyección social (cf. Cabana et al., 2020). La ampliación del equipo iría ocurriendo en la medida que creciera la planta docente de la Facultad de Arquitectura. Tal crecimiento ha ocurrido, pero por distintas razones ha predominado la presencia de profesionales jóvenes, que si bien tienen un meritorio nivel académico —maestría terminada— tenían una limitada experiencia investigativa. Quiere decir esto que GIAUT es un grupo joven y de poca experiencia pero

³ Magister en Gestión Urbana de la Universidad Piloto de Colombia. Decano de la Facultad de Arquitectura. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001482543 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6151-0707> Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&plj=1&user=v-hq1KgAAAAJ> Correo: dec.arquitectura@ustavillavicencio.edu.co

⁴ Doctor en Urbanismo, Ordenación de Territorio y Medio Ambiente por la Universidad de Granada. Docente de la Facultad de Arquitectura. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001606353 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1758-6517> Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=-7F26vYAAAAJ&hl=es> Correo: yasserfarres@ustavillavicencio.edu.co

⁵ Magister en Arquitectura por la Universidad de Sevilla. Docente de la Facultad de Arquitectura. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001728825 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2580-0584> Google Scholar: https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=sHIQFSsAAAAJ&view_op=list_works&sortby=title Correo: lorenacampos@ustavillavicencio.edu.co

⁶ Joven gestora de la Facultad de Arquitectura. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001842034 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3161-8586> Correo: yirleymarin@ustavillavo.edu.co

que va evolucionando poco a poco, pasando de tener tres miembros a dieciocho entre las mediciones de 2018 y 2021.

Si a este carácter joven e inexperto del grupo se suma cierta movilidad profesoral ajena a la voluntad del mismo, y además, los cambios en la política de medición de Minciencias, particularmente respecto a los libros de nuevo conocimiento de las editoriales universitarias propias, se comprende por qué GIAUT pasó de la categoría C, obtenida en su primera medición (2018), a la de Reconocido, en la segunda medición (2021). Descenso que, sin embargo, no refleja a primera vista el modesto pero constante crecimiento del grupo, que se resume en el aumento del Indicador de grupo en aproximadamente un 200 %, (tabla 1). Dicho crecimiento se expresa en los distintos impactos, unos más representativos que otros, que ha tenido el grupo en términos académicos, social, educativo, simbólico, económico, de creación de redes y de organización; como se mostrará a continuación.

Tabla 1. Comparación de los indicadores generales obtenidos en las convocatorias de 2018 y 2021 de Minciencias, en relación con las condiciones de la categoría C del grupo GIAUT

Condiciones para la categoría C de grupos de investigación	Indicadores 2018	Indicadores 2021
Tener un indicador de grupo mayor que cero	0.19824732288713104	0.600645123
Tener un indicador de Productos top o de Productos A mayor que cero	Indicador productos de Nuevo Conocimiento TOP: 0	Indicador productos de Nuevo Conocimiento TOP: 0
	Indicador Productos de Nuevo Conocimiento Tipo A: 201.52984586892674	Indicador Productos de Nuevo Conocimiento Tipo A: 0
Tener un indicador de Productos de Apropiación Social del Conocimiento y	1344.434154121300	Indicador Productos de Apropiación Social del Conocimiento y

Divulgación Pública de la Ciencia mayor que cero		Divulgación Pública de la Ciencia: 6199.829107304101
Tener un indicador de Productos de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano - Tipo A o Tipo B mayor que cero	Indicador Productos de Formación Tipo A: 0	Indicador Productos de Formación Tipo A: 0
	Indicador Productos de Formación Tipo B: 41.9853845560264	Indicador Productos de Formación Tipo B: 630,35844907563
Tener al menos dos años de existencia	Fecha de formación: 2017-Enero	Fecha de formación: 2017-Enero
	Edad declarada: 24 meses	Edad declarada: 48 meses

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias de Minciencias 2018 y 2021

Impacto académico

El programa de Arquitectura —y por tanto, GIAUT— surgió ante ciertas necesidades de desarrollo urbano y rural identificadas en el municipio de Villavicencio, el departamento del Meta y la región de la Orinoquía o Llanos Orientales, que marcaron la definición de tres ejes temáticos (Hábitat y vivienda; Territorio y Sociedad; y Técnica, tecnología y gestión de la construcción) y tres núcleos problemáticos (Espacio y hábitat; Lugar, ciudad y territorio; Técnica, tecnología y gestión de la construcción) a los que se pretende atender (Cabana et al., 2020, p. 51). Para atender estos temas y problemas se hacía necesario —lo es aún— dotar a la Facultad de Arquitectura de información propia sobre la ciudad y su región, que servirá como fundamento para la posterior creación de diseños territoriales, urbanos o arquitectónicos, que en última instancia son el sentido de la profesión arquitectural y de la investigación en Arquitectura (cf. Farrés, 2021).

Por lo anterior, la formulación de los primeros proyectos de investigación se orientó al estudio de problemáticas específicas de la ciudad de Villavicencio —campo inmediato para la proyección de la Facultad— con alcances exploratorios, y se apostó por las tipologías *libro de nuevo conocimiento* y *capítulo de libro* como productos principales. Se proyectó obtener dos de estos productos en el plazo de 2 años, prospectiva que atendía a los parámetros de la medición de 2015 y haría posible obtener un indicador de productos

Tipo A distinto de O, de manera que se alcanzaría la categoría C en la medición de 2018 y se mantendría en 2021. Era una proyección consecuente con la conformación inicial del grupo (tres integrantes).

Tal producción se logró, pero el cambio de los criterios de Minciencias en relación con los libros de nuevo conocimiento afectó los resultados esperados, de manera que el grupo resultó categorizado como “Reconocido”. Al respecto, el perfil de la producción de nuevo conocimiento y artística se resume en la tabla 2. Por su parte, la tabla 3 hace referencia a los productos en cuestión.

Tabla 2. Comparación del perfil de productos resulta de actividades de generación de nuevo conocimiento del grupo GIAUT

Subtipo de producto	Abreviatura	Valor del indicador para el grupo		Cuartil de ubicación del grupo	
		2018	2021	2018	2021
Artículos de investigación A	ART_A	0	0	4	0
Artículos de investigación B	ART_B	0	0	4	0
Notas científicas	N	0	0	4	0
Libros de investigación	LIB	0	0	4	0
Libros de investigación C	LIB_C	0	2.27	0	4
Capítulos de investigación	CAP	3.36	0	3	0
Capítulos de investigación C	CAP_C	0	2.27	0	4
Productos tecnológicos patentados	PAT	0	0	4	0
Variedades vegetales y animales	VV	0	0	1	0
Obras o productos de investigación creación de arte, arquitectura y diseño	AAD	1.68	2.27	3	3
Libros de formación Q1	FOR	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias de Minciencias 2018 y 2021

Tabla 3. Relación de productos de nuevo conocimiento y creación del grupo GIAUT

Tipo de producto	Producto	Año de presentación	Categoría
Libro resultado de investigación	<i>Ciudad, subjetividad y juventudes en Villavicencio: narrativas desterritorializadas</i>	2020	LIB_C
Capítulo de libro	Arquitectura de las Transferencias: extractivismo, colonialidad y desterritorialización urbano-arquitectónica	2017	CAP_LIB_C
Obras o productos	Desde el interior	2019	AAD_C
	Diseño de vivienda cabildo indígena Pijao Villavicencio	2020	AAD_C
	Diseño del Imagotipo Fuapé	2018	AAD_C

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias de Minciencias 2018 y 2021

En aras de evidenciar la apuesta del grupo de investigación, interesa indicar que a lo anterior se sumaría un nuevo libro resultado de investigación que no entró a medición: *Villavicencio: Representaciones e imaginarios de una historia urbano-ambiental* (Ediciones USTA, 2022). Esta obra da continuidad al esfuerzo intencionado por ofrecer lecturas humanistas sobre la ciudad, a partir de sistematizar y poner en diálogo los resultados de los proyectos de investigación con el trabajo con estrategias CTI, que se desarrollan de forma paralela; no solo al interior de la Facultad de Arquitectura sino en la integración con otros grupos. Se trata de materiales que, además, se vinculan a la práctica docente de sus autores, bien porque sirven de sustento teórico—ya hacen parte de la bibliografía en los *syllabus*—, o porque incorporan resultados obtenidos en las clases y con los estudiantes; cuestiones que interesa resaltar a pesar de que escape al objetivo y alcance de este texto.

En relación con el impacto académico se deben mencionar también los indicadores de apropiación de conocimiento, que reflejan la vocación por hacer circular todo lo que se

produce al interior del GIAUT, que se ha centrado fundamentalmente en dar soporte al todavía primíparo programa de Arquitectura de la USTA en Villavicencio. Destacan los productos de circulación de conocimiento especializado, que coloca al indicador en un rango Q1 dentro del área de conocimiento; y otros materiales bibliográficos, en Q3.

Tabla 4. Comparación del perfil de productos de apropiación social del conocimiento del grupo GIAUT

Subtipo de producto	Abreviatura	Valor del indicador para el Grupo		Cuartil de ubicación del Grupo	
		2018	2021	2018	2021
Procesos de apropiación social del conocimiento	PASC	0	0	0	0
Circulación de conocimiento especializado	CCE	11.35	59.72	4	1
Divulgación pública de la ciencia	DP	0	0	0	0
Producción bibliográfica	PBB	0	2.27	0	3

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias de Minciencias 2018 y 2021

Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación

Con la producción en términos de desarrollo tecnológico e innovación se presenta una situación semejante a la de los productos de primer nivel: por las mismas razones de conformación del equipo, no se pudo sostener. No obstante, debe aclararse que a la ventana de observación no entró un producto (signo distintivo) que ya fue avalado por la Superintendencia de Industria y Comercio.

Tabla 5. Comparación de los perfiles de productos resultado de actividades de desarrollo tecnológico del grupo GIAUT

Subtipo de producto	Abreviatura	Valor del indicador para el grupo		Cuartil de ubicación del grupo	
		2018	2021	2018	2021
Productos tecnológicos certificados o validados	TEC	0	0	4	0
Productos empresariales	EMP	1.68	0	3	0
Regulaciones, normas y reglamentos técnicos	RNL	0	0	4	0
Conceptos técnicos	CON	0	0	4	0
Registros de acuerdos de licencia para la explotación de obras de AAD protegidas por derechos de autor	MR	0	0	4	0

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias de Minciencias 2018 y 2021.

Impacto social

Si se mide el impacto social de GIAUT únicamente en términos de aportes a la formulación de políticas públicas, normas sociales o normas técnicas, este sería nulo, como muestran los ítems 3 y 4 de la tabla 4. Es comprensible, por las razones de conformación del grupo antes mencionadas; pero, además, porque se ha entendido que para ello es necesario desarrollar primero un conocimiento propio, un aporte original. En ese sentido, la vocación social se expresa en otros términos.

[T3] Impacto de los proyectos de investigación en problemáticas sociales

En el predominio del compromiso social de los proyectos de investigación financiados por la USTA y medidos por Minciencias, claramente reconocible en sus títulos: de los cinco proyectos que entraron a medición y fueron financiados por la USTA, solo dos tienen un interés estrictamente académico. Quiere decir esto que el 60 % de los proyectos

realizados centra la atención en cuestiones sociales, a las que pretende ofrecer interpretación o solución.

Tabla 6. Relación de proyectos del grupo GIAUT que han entrado a medición

Nombre del proyecto	Año de inicio	Año de fin	Categoría
Exploraciones prospectivas sobre la condición urbano-ambiental de Villavicencio	2018	2020	PID_C
Corporeidad y espacio público: una mirada hermenéutica en Villavicencio (Meta, Colombia).	2019	2019	PID_C
De la representación al proyecto: el papel de los sistemas de representación en los procesos actuales de diseño arquitectónico	2019	2020	PID_C
Evaluación del impacto socioespacial de los cabildos indígenas urbanos en los barrios de Villavicencio	2020	2020	PID_C
Por qué investigar en el pregrado de arquitectura. Una reflexión a partir de los trabajos de grado modalidad investigación en las facultades de Arquitectura USTA Colombia	2020	2021	PID_C

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias de Minciencias 2018 y 2021.

Impacto educativo

El programa de Arquitectura de la USTA seccional Villavicencio es, en sí mismo, un producto de GIAUT —en cuanto que uno de sus miembros fue responsable de la formulación del registro calificado— y, además, ha aportado también a la creación de otros programas académicos. Ahora bien, por el poco tiempo de fundado, el programa de Arquitectura no cuenta aún con egresados y, consecuentemente, la Facultad no dispone tampoco de un programa propio de posgrado sobre el que pueda influir en cuanto al nombramiento de directores de tesis. Sin embargo, a pesar de todo, GIAUT evidencia indicadores de dirección de trabajos de grado, gracias a alianzas estratégicas de colaboración con otros grupos de la USTA en Villavicencio, en particular, con las facultades de Ingeniería Ambiental y de Psicología.

La comparativa del perfil de productos resultado de actividades relacionadas con la Formación del Recurso Humano en CTI, en las dos mediciones del grupo, se muestra en la tabla 7. Sin embargo, así como ocurre con la producción bibliográfica y tecnológica, interesa resaltar que al cierre de este resumen se tienen otros productos que entrarán a contar en la próxima medición: dos tesis doctorales, defendidas en 2021 y 2022, respectivamente.

Tabla 7. Productos de formación de recurso humano del grupo GIAUT

Subtipo de producto	Abreviatura	Valor del indicador para el grupo		Cuartil de ubicación del grupo	
		2018	2021	2018	2021
Tesis de doctorado	TD	0	0	4	0
Trabajo de grado de maestría	TM	0	0	4	0
Trabajo de grado de pregrado	TG	0	2.06	4	4
Proyectos de investigación y desarrollo	PID	0.84	1.86	4	2
Proyectos de investigación + creación	PIC	0	0.83	4	3
Proyectos de investigación, Desarrollo e Innovación (ID+I)	PF	0	0	4	0
Proyectos de extensión y responsabilidad social en CTI	PERS	0	0	4	0
Apoyo a programas de formación	AP	0	4.55	4	2
Acompañamientos y asesorías de línea temática del Programa Ondas	APO	0	0	4	0

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias de Minciencias 2018 y 2021.

Impacto simbólico

Los indicadores que se han dejado ver en los puntos anteriores se reflejan en la legitimidad, credibilidad y notoriedad del investigador categorizado en el grupo, que ha ascendido de Junior a Asociado entre la medición de 2018 a 2022; y consecuentemente, el ascenso del grupo en el cuartil de ubicación correspondiente a este punto (ver tabla 8). Al respecto, es destacable señalar que recibió el Reconocimiento en la categoría Investigador Asociado en la línea Industrias Creativas y Culturales, en los Premios Galardones a la Ciencia Meta 2022, convocados por la Gobernación del Meta y la Mesa Rectoral del Meta.

Tabla 8. Evolución en los perfiles de integrantes del grupo GIAUT

Tipo de integrante	Abreviatura	Valor del indicador para el grupo		Cuartil de ubicación del grupo	
		2018	2021	2018	2021
Investigador emérito	IE	0	0	0	0
Investigador sénior	IS	0	0	0	0
Investigador asociado	I	0	1	0	2
Investigador junior	IJ	1	0	3	0
Estudiante de doctorado	ED	0	1	0	3
Estudiante de maestría o especialidad clínica	EM	0	1	0	2
Joven investigador	JI	0	0	0	0
Estudiante de pregrado	EP	0	2	0	2
Integrante vinculado con doctorado	IVD	0	0	0	0
Integrante vinculado con maestría o especialidad clínica	IVM	1	10	4	1
Integrante vinculado con pregrado	IVP	1	2	3	2

Integrante vinculado con especialización	IVE	0	1	0	2
Integrante vinculado	IV	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias de Minciencias 2018 y 2021.

Impacto económico

La capacidad de GIAUT para gestionar recursos a través de proyectos es consecuente con la corta experiencia del propio grupo y de la mayoría de sus integrantes. Ello explica que no se haya podido acceder aún a convocatorias externas de proyecto. La modesta producción científica y creativa se ha realizado gracias a convocatorias internas de la Universidad Santo Tomás, tanto de la seccional Villavicencio, la seccional de Bucaramanga —en proyectos colaborativos—, como de la convocatoria FODEIN multicampus. En ese sentido, por estos conceptos se ha obtenido en sus 5 años de existencia una financiación como muestra la tabla 8, que se traduce en COP 33 111 220 por concepto de financiación de proyectos, más al menos COP 191 492 850 por concepto de nóminas, que resulta en COP 224 604 070.

Por otra parte, al cierre de este informe se conoció que un manuscrito de libro de nuevo conocimiento (*Aproximaciones históricas a partir de los trabajos de grado modalidad investigación*) resultado del proyecto de investigación multicampus —¿*Por qué investigar en Arquitectura?*— resultó ganador del primer lugar en la Segunda Convocatoria para la cofinanciación por parte del CPNAA de publicaciones digitales de Arquitectura y sus profesiones auxiliares 2022, por un monto de COP 6 428 000 (cf. CPNAA, 2022), que distribuido equitativamente entre los cuatro grupos participantes en el libro, significa COP 1 607 000 adicionales

Tabla 9. Financiación gestionada por GIAUT en términos de proyectos

Título del proyecto	Convocatoria	Fecha	Monto financiado
Exploraciones prospectivas sobre la condición urbano-ambiental de	Séptima Convocatoria Interna Proyectos de	Octubre 2018 - octubre 2020	COP 2 845 000 (el acta no precisa valor de nómina)

Villavicencio (Meta, Colombia)	Investigación (Villavicencio)		
Evaluación del impacto socioespacial de los cabildos indígenas urbanos en los barrios de Villavicencio	Séptima Convocatoria Interna Proyectos de Investigación (Villavicencio)	Marzo 2019 - noviembre 2020	COP 7 000 000 (el acta no precisa valor de nómina)
Corporeidad y espacio público: una mirada hermenéutica en Villavicencio (Meta, Colombia)	Séptima Convocatoria Interna Proyectos de Investigación (Villavicencio)	Agosto 2019 - agosto 2021	COP 6 900 000 (el acta no precisa valor de nómina)
De la representación al proyecto: el papel de los sistemas de representación en los procesos actuales de diseño arquitectónico.	Séptima Convocatoria Interna Proyectos de Investigación (Villavicencio)	2019 - noviembre 2020	COP 7 700 000 (el acta no precisa valor de nómina)
¿Por qué investigar en el pregrado de Arquitectura? Una reflexión a partir de los trabajos de grado modalidad investigación en las facultades de arquitectura USTA Colombia	Decimosegunda Convocatoria Interna Proyectos de Investigación 2019 (Seccional Bucaramanga)	Febrero 2020- noviembre 2021	COP 6 104 000 (COP 56 684 542, incluida nómina)
Arquitectura, diseño y educación: articulación de la metodología del realismo pedagógico tomista a las propuestas	Convocatoria Interna de Proyectos de Investigación FODEIN 2021 (seccional Villavicencio)	Enero 2021- diciembre 2021	COP 5 001 220 (COP 27 168 900 incluyendo nómina)

de enseñanza-aprendizaje en el taller de proyectos en la Facultad de Arquitectura de la USTA			
Narrativas e imaginarios de la ciudad doméstica en tiempos de pandemia-Caso de estudio, Villavicencio y Tunja.	Convocatoria Interna de Proyectos de Investigación FODEIN (Villavicencio)	Agosto 2021 (en curso)	COP 8 255 000 (COP 48 137 408, incluida nómina)
Modelo para la valoración del patrimonio agroindustrial en la construcción del paisaje de ciudades intermedias, Villavicencio.	I Convocatoria para el reconocimiento y fomento de la producción de alto impacto en investigación, la innovación y creación artística, Universidad Santo Tomás seccional Villavicencio	Febrero 2022 (en curso)	COP 7 000 000 (COP 33 792 000, incluida nómina)
Entornos urbanos de los equipamientos educativos: Colegio Departamental de La Esperanza y colegio Juan Pablo II en la ciudad de Villavicencio. Casos de estudio.	I Convocatoria para el reconocimiento y fomento de la producción de alto impacto en investigación, la innovación y creación artística, Universidad Santo Tomás,	Febrero 2022 (en curso)	COP 7 210 000 (COP 25 710 000, incluida nómina)

	seccional Villavicencio		
--	----------------------------	--	--

Fuente: elaboración propia a partir de las actas de inicio de los proyectos, al resguardo de la Unidad de Investigaciones de la USTA Villavicencio.

Impacto en la creación de redes de investigación

GIAUT surge con una clara vocación interdisciplinaria, producto de la propia conceptualización humanista que hace de su objeto de estudio por antonomasia: el ambiente construido. Esto se traduce en el fomento de trabajo colaborativo, no solo con los otros grupos de investigación de las demás facultades de arquitectura de las sedes y seccionales de la Universidad (en Bucaramanga, Tunja y Medellín) —como sería de esperar— sino con grupos de otras dependencias académicas y facultades en la propia seccional Villavicencio: Grupo de Investigación ABA, de la Unidad de Humanidades y Formación Integral; Grupo de Investigación en Psicología, Psicología, Salud Mental y Territorio USTA Villavicencio, de la Facultad de Psicología; y el Grupo de Investigación Gestión Ambiental, de la Facultad de Ingeniería Ambiental. De esta manera, la creación de redes de investigación se convierte en uno de los puntos fuertes del grupo de investigación, y en la medida en que se ha consolidado el grupo de trabajo y las relaciones intergrupales, ha mejorado significativamente el indicador de colaboración; se destaca, entonces, que se encuentra en el primer cuartil de grupos de la misma área de conocimiento, como evidencia la tabla 10.

Tabla 10. Comparación de la evolución del perfil de colaboración en las dos convocatorias de medición en que participa el grupo GIAUT

Indicador	Abreviatura	Valor del indicador para el grupo		Cuartil de ubicación del grupo	
		2018	2021	2018	2021
Índice de colaboración	ICOOP	0.33	0.8	2	1

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la Convocatoria 833 y Convocatoria 894 de Minciencias.

Impacto en la organización

La comparación de los resultados de los dos procesos de medición de Minciencias a los que se ha sometido el grupo evidencia un avance en la cohesión del grupo. Es la expresión de un equipo de trabajo que poco a poco se va consolidando y comienza a dar productos. Destaca el salto del cuartil 4 (Q4) al cuartil 3 (Q3) en el área de conocimiento.

Tabla 11. Comparación de la evolución del perfil de colaboración en las dos convocatorias de medición en que participa el grupo GIAUT

Indicador	Abreviatura	Valor del indicador para el grupo		Cuartil de ubicación del grupo	
		2018	2021	2018	2021
Indicador de cohesión	IC	0	0.2	4	3
Indicador de colaboración	ICOOP	0.33	0.8	2	1

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias de Minciencias 2018 y 2021.

Referencias

Consejo Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares [CPNAA] (2022). Informe de calificación Segunda Convocatoria Cofinanciación. <https://cpnaa.gov.co/wp-content/uploads/2022/10/INFORME-DE-CALIFICACION-SEGUNDA-CONVOCATORIA-COFINANCIACION.pdf>

Cabana, F., Campos, L., Farrés, Y. y Ballesteros, E. (2020). Grupo de Investigación en Arquitectura, Urbanismo y Territorio. En J. Martínez y M. C. Sandoval Suárez (eds.), *La investigación en la USTA, Sede Villavicencio: capacidades CTel desde los grupos de investigación*. Ediciones USTA.

Farres Delgado, Y. (2017). Arquitectura de las Transferencias: extractivismo, colonialidad y desterritorialización urbano-arquitectónica. En *Arquitectura de las transferencias: arte, política y tecnología* (pp. 293-334). España: Abada Editores. ISBN: 978-84-16160-72-3.

Farrés, Y. (2021). Precisiones conceptuales, teóricas e históricas para una noción indisciplinada de la arquitectura y su investigación. *Revista M*, 18. <http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/REVISTAM/article/view/2636>

Pineda Martinez, E. O., Farres Delgado, Y., Rodriguez Diaz, R., Ospina Sogamoso, J. V., & Benavides Rodriguez, C. H. (2020). *Ciudad, subjetividad y juventudes en Villavicencio: narrativas desterritorializadas*. Ediciones USTA.

Gestión Integral Contable (GEINCO)

Facultad de Contaduría Pública

Paula Catalina Acosta Rodas⁷

Lindey Angélica Gómez Suárez⁸

Introducción

El grupo de investigación Gestión Integral Contable (GEINCO) se consolidó en julio de 2016 con el propósito de fomentar la investigación en temas relacionados con la formación profesional contable, así como brindar espacios que permitan promover la búsqueda y apropiación del conocimiento y el desarrollo de habilidades investigativas mediante cinco líneas de investigación: auditoría, contabilidad y control, desarrollo sostenible, economía y finanzas; hacienda pública y tributación. Para el logro de sus objetivos, propone la utilización de diferentes estrategias de participación para los estudiantes. Así mismo, es de suma importancia realizar un control y seguimiento a todos los productos fruto de la investigación para así plantear nuevas objetivos, estrategias, mecanismos y escenarios de participación que permitan el crecimiento y visibilidad del grupo de investigación, pues la investigación es un pilar fundamental en la generación de nuevo conocimiento.

El concepto de impacto se refiere a las transformaciones que los productos generan en su entorno. Así, se han considerado los tipos de impacto que se describen en los siguientes apartados.

⁷ Estudiante de Negocios Internacionales, joven gestora 2022 II. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001883563 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2408-518X> Correo: paulaacosta@ustavillavo.edu.co

⁸ Magister en Contaduría Pública de la Universidad Internacional Iberoamericana UNINI – (FUNIBER). Docente en el programa de Contaduría Pública CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000063607 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4904-4840> Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=tZ32J3cAAAAJ&hl=es> Correo: lindeygomez@ustavillavicencio.edu.co

Impacto académico

Este impacto se refiere específicamente al *impacto* de las publicaciones científicas. En este modelo el “impacto académico”, se asocia con los indicadores lo reportado por bases de datos dedicadas a la medición de estos temas, de este modo, existe el indicador proporcionado por “Thomson SCienTific Journal” (denominado “Impact Factor - JIF”) y el indicador proporcionado por “SCImago Journal Rank” el (denominado SJR indicator) calculado por Scopus. A nivel nacional, aunque con características distintas, se encuentra la clasificación de revistas especializadas realizada por Publindex.

La Facultad de Contaduría Pública, mediante el grupo de investigación GEINCO, ha realizado 23 producciones bibliográficas, dos artículos publicados en revistas especializadas, tres libros como resultados de investigación, uno de ellos avalado y validado; tres capítulos de libro, once documentos de trabajo (*working papers*), tres artículos publicados en la revista de divulgación *GEON* y un artículo publicado en la revista *Episteme*.

Tabla 1. Artículos del grupo de investigación GEINCO publicados en revistas especializadas y de divulgación

Título	Año	Revista	JIF	SJR	Categoría (revistas indexadas)	Categorí a Publinde x	Citas
Ecoturismo, mujer y desarrollo: reflexiones sobre la participación femenina en la práctica del turismo en áreas	2020	<i>Perspectiva geográfica</i>				C	0

protegidas en Colombia							
Perfil de riesgo de crédito para una cooperativa en Villavicencio a partir de un modelo Logit	2020	<i>Universidad y empresa</i>				B	1
Caracterización de las prácticas contables de costos y presupuestos en las unidades productivas de la comuna 8 de Villavicencio Colombia	2020	<i>Revista GEON</i>				Sin clasificación	4

Implementación de la NIC 41 AGRICULTURA en el registro contable de las empresas agrícolas colombianas: Implicaciones y beneficios. Colombia	2020	<i>Revista GEON</i>				Sin clasificación	3
Novedosa herramienta didáctica para la conversión de tasas de interés financiero	2020	<i>Revista GEON</i>				Sin clasificación	0
Percepción de la educación financiera de la comunidad académica y padres de familia en la institución educativa de	2021	<i>Episteme. Revista de divulgación en estudios socioterritoriales</i>				Sin clasificación	0

Guacavía en el municipio de Cumaral (Meta)							
--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: elaboración propia. Adaptado de GrupLAC Minciencias.

Tabla 2. Otros productos bibliográficos del grupo de investigación GEINCO

Título	Año	Editorial	Tipo de producción bibliográfica	Indexación	Citas
<i>Contaduría Pública para jóvenes</i>	2021	Ediciones USTA	Libro de formación		
<i>La investigación en la USTA, Sede Villavicencio: capacidades CTel desde los grupos de investigación</i>	2020	Ediciones USTA	Libro resultado de investigación		

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

<i>Ciencia, ambiente y academia: aportes de la formación en investigación en Ingeniería Ambiental para el desarrollo sostenible 2017-2018</i>	2020	Ediciones USTA	Libro resultado de investigación		0
<i>Voces, vivencias y saberes de docentes universitarios</i>	2019	Ediciones USTA	Libro resultado de investigación		0
Grupo de investigación gestión integral contable GEINCO. En <i>La investigación en la USTA</i>	2020	Ediciones USTA	Capítulo de libro Páginas:251-265		0
Experiencia docente: la metodología teórico-práctica de impacto para la vida profesional,	2019	Ediciones USTA	Capítulo de libro Páginas: 131-136		0

laboral y personal de los estudiantes de Contaduría Pública. En <i>Voces, vivencias y saberes de docentes universitarios. Sistematización de experiencias docentes</i>					
Memoria Final: Elaboración e implementación de un sistema de control interno en el conjunto Multifamiliares Mirador del Llano II del municipio de Villavicencio Meta	2021	N/A	Documento de trabajo (<i>working paper</i>)		
<i>Feedback</i> de Avance 2: Elaboración e implementación de un sistema de control interno	2021	N/A	Documento de trabajo (<i>working paper</i>)		

en el conjunto Multifamiliares Mirador del Llano II del municipio de Villavicencio Meta					
Avance 2: Elaboración e implementación de un sistema de control interno en el conjunto Multifamiliares Mirador del Llano II del municipio de Villavicencio Meta	2020	N/A	Documento de trabajo (<i>working paper</i>)		
Feedback de Avance 1: Elaboración e implementación de un sistema de control interno en el conjunto Multifamiliares Mirador del Llano II del municipio de	2020	N/A	Documento de trabajo (<i>working paper</i>)		

Villavicencio Meta					
Avance A1: Elaboración e implementación de un sistema de control interno en el conjunto Multifamiliares Mirador del Llano II del municipio de Villavicencio Meta	2020	N/A	Documento de trabajo (<i>working paper</i>)		
Avance 1: Elaboración e implementación de un sistema de control interno en el conjunto Multifamiliares Mirador del Llano II del municipio de	2020	N/A	Documento de trabajo (<i>working paper</i>)		

Villavicencio Meta					
<i>Feedback</i> del D1: Elaboración e implementación de un sistema de control interno en la empresa Multifamiliares Mirador del Llano II del municipio de Villavicencio Meta	2020	N/A	Documento de trabajo (<i>working paper</i>)		
D1 Correcciones de la Presentación del Proyecto Final: Los constantes retos de los emprendedores por incursionar en un mercado tan competitivo	2020	N/A	Documento de trabajo (<i>working paper</i>)		

por las grandes empresas					
D1 Presentación del Proyecto Final: Los constantes retos de los emprendedores por incursionar en un mercado tan competitivo por las grandes empresas	2020	N/A	Documento de trabajo (<i>working paper</i>)		
DO Presentación de propuesta de Tema: Gestión empresarial de los emprendedores de sus constantes retos por incursionar en un mercado competitivo	2020	N/A	Documento de trabajo (<i>working paper</i>)		

Documento para la Renovación Registro Calificado Programa Contaduría Pública sede de Villavicencio. Resolución n.º 016919 de 27 de diciembre de 2019 del Ministerio de Educación Nacional	2020	N/A	Documento de trabajo (<i>working paper</i>)		
--	------	-----	---	--	--

Fuente: elaboración propia. Adaptado de GrupLAC Minciencias.

Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación

Este impacto se refiere a las transferencias que derivan en la cesión de derechos de explotación, los contratos o productos derivados de patentes, las iniciativas empresariales, creación de spin-off; en paso de métodos, técnicas y dispositivos.

La Facultad de Contaduría Pública generó un spin-off en 2017 y cuatro conceptos técnicos, dos de ellos en 2020, uno en 2021 y el último se desarrolló en septiembre del presente año. Así mismo, creó la marca del grupo de investigación GEINCO y del colectivo académico COEXCSI.

Tabla 3. Productos de desarrollo tecnológico e innovación GEINCO

Autor	Título	Fecha	Tipo	Institución solicitante	Número consecutivo del concepto
Tatiana Alejandra Garzón Gutiérrez	AUDITAX FORENSIC SAS	2017/06/05	Spin-off	N/A	N/A
Diana Patricia Falla Rey, Javier Mauricio Alzate Tabares, Milton Hernando Triana Lozano, Lindey Angélica Gómez Suárez	El manejo de presupuestos en las empresas, obligaciones tributarias y obligaciones laborales de los empresarios en el municipio de Villavicencio	2022/09/01	Concepto técnico	Cámara de Comercio de Villavicencio	CP-CON-2022-1-09-30
Leidy Johana Ariza Marín, Jorge Arturo Bolaños Briceño, Leidy Johana García González, Karen Helyana Guevara Ortiz, Saúl Martínez Molina,	Valoración Integral de los Servicios Ecosistémicos como insumo para la toma de decisiones asociados al Turismo Sostenible en la parte baja de la quebrada Guaicaramo ubicada en el	2021	Concepto técnico	Alcaldía Barranca de Upía	IA-CON-2021-1-001

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

	Municipio Barranca de Upía				
Leidy Johana Ariza Marín, Jorge Arturo Bolaños Briceño	Retos y oportunidades de las ciudades 24 horas	2020	Concepto técnico	Alcaldía Municipal de Pereira	IA-CON- 2020-2-020
Leidy Johana Ariza Marín, Jorge Arturo Bolaños Briceño, Saul Martínez Molina, Karen Helyana Guevara Ortiz, Leidy Johana García González	Evaluación del Potencial Ecoturístico de la quebrada Guaicáramo en la vereda El Encanto, Municipio de Barranca de Upía, a partir de la valoración integral de sus servicios ecosistémicos	2020	Concepto técnico	Gobernación del Meta	IA-CON- 2020-2-019
Universidad Santo Tomás	Grupo de investigación GEINCO	2020	Marca	Superintendencia de Industria y Comercio	Resolución n.º31694
Universidad Santo Tomás	Colectivo Académico COEXCSI	2020	Marca	Superintendencia de Industria y Comercio	Resolución n.º31695

Fuente: GrupLAC.

Impacto social

Este impacto se refiere a la formulación de políticas públicas, normas sociales, normas técnicas. En abril de 2021, se publicó un acto legislativo bajo la autoría de Leidy Johana Ariza Marín, docente de la Facultad de Ingeniería Ambiental, y Jorge Arturo Bolaños Briceño, docente de la Facultad de Contaduría Pública; con el objeto de actualizar la división político-administrativa de la zona urbana y rural del municipio de Villavicencio, financiado por el municipio de Villavicencio, denominado *Acuerdo Municipal 003 de 2021: Por medio del cual se actualiza la División Político-Administrativa del municipio de Villavicencio Colombia*.

Tabla 4. Espacios de participación ciudadana del grupo GEINCO

Nombre del espacio	Integrante	Fecha
Sistematización de experiencias	Álvaro Niño Bustos	24 de abril de 2020
Sistematización de experiencias	Lindey Angélica Gómez Bustos	24 de abril de 2020
Coloquio de experiencias y estrategias de aulas significativas, mediadas por el uso de la tecnología	Álvaro Niño Bustos	2 de julio de 2020
Coloquio de experiencias y estrategias de aulas	Lindey Angélica Gómez Bustos	2 de julio de 2020

significativas, mediadas por el uso de la tecnología		
Congreso Internacional de Ética, Ciencia y Educación	Lindey Angélica Gómez Bustos	29 de septiembre de 2020
Evento público divulgativo de los signos distintivos	Lindey Angélica Gómez Bustos	19 de noviembre de 2020

Fuente: tomado de Apropriación social del conocimiento categorizado por GrupLAC.

Impacto educativo

Este impacto se refiere a la formación de recursos humanos de alta calidad para la investigación, el desarrollo tecnológico o la innovación.

Tabla 5. Estrategias pedagógicas para el fomento de la CTI

Nombre	Tipo de estrategia	Docente líder	Fecha
GECON	Grupo de estudio	Lindey Angélica Gómez Suárez	2019
GECAI	Grupo de estudio	Javier Mauricio Alzate Tabares	2019
COEXCSI	Colectivo	Milton Hernando Triana Lozano	2019
SIIC	Semillero de investigación integral contable	Jorge Arturo Bolaños Briceño	2017

Fuente: GrupLAC

Tabla 6. Cursos de corta duración dictados

Nombre	Tipo	Finalidad	Autor	Año
Herramientas pedagógicas y didácticas para el desarrollo de clases más científicas.	Extensión extracurricular	Participación docente	Álvaro Niño Bustos	2022
Módulo costos y presupuestos	Perfeccionamiento	Intercambio de saberes y experiencias desarrollado en el Proyecto Diplomado Agronegocios para el Desarrollo local-fase 3	Clara Patricia Anchicoque Zorro	2018
Módulo costos y presupuestos	Perfeccionamiento	Intercambio de saberes y experiencias desarrollado en el Proyecto Diplomado Agronegocios para el Desarrollo local-fase 3	Javier Mauricio Alzate Tabares	2018
Capacitación de Riesgo de crédito y perfil del asociado	Extensión extracurricular	Divulgación de los resultados del proyecto “Perfil de riesgo de crédito para una cooperativa en Villavicencio”	Otto Smith Pardo Carrillo	2018

Curso de modelación para identificar y cuantificar riesgos financieros	Extensión extracurricular	Fortalecimiento de los estudiantes en materia de modelos de riesgos en entidades financieras	Otto Smith Pardo Carrillo	2018
--	---------------------------	--	---------------------------	------

Fuente: GrupLAC.

Tabla 7. Opciones de grado de los estudiantes de facultad de Contaduría Pública

Tipo	Cantidad
Trabajos de grado	25
Informes prácticas o pasantías	59
Curso de grado	2

Nota: los productos generados de los tipos de opciones de grado se encuentran registrados en el repositorio institucional desde el 2016 hasta el 2022-2. La clasificación se realizó en las tres modalidades que permite la facultad. Adaptado de repositorio institucional.

Las estrategias que utiliza la Facultad de Contaduría Pública para dar a conocer y compartir el conocimiento adquirido, por medio del grupo de investigación GEINCO, son los congresos internacionales, los encuentros de CTI y semilleros de investigación, las Olimpiadas Contables Universitarias, la Mesa Regional CTPC y los coloquios, simposios y foros especializados. Así mismo, cuenta con una red de conocimiento especializado denominada red de profesores de ética.

Tabla 8. Estrategias de comunicación del conocimiento

Estrategias	Cantidad
Congresos	22
Encuentros	9
Olimpiadas Contables	1

Mesa regional CTPC	1
Otros (coloquios, simposios y foros)	7

Fuente: GrupLAC.

Impacto simbólico

Este impacto se refiere a la *legitimidad, credibilidad y notoriedad* de los investigadores. Para este fin, se ha diseñado una tipología de investigadores (Junior, Asociado, Senior, Emérito).

El grupo de investigación GEINCO tiene como líder de investigación al docente Jorge Arturo Bolaños Briceño, doctor en Geografía y categorizado por Minciencias como Investigador Junior (IJ).

Tabla 9. Clasificación de los investigadores del grupo GEINCO

Investigadores	Categorización	Año
Jorge Arturo Bolaños Briceño	Investigador Junior	2021
Lindey Angélica Gómez Suarez	Sin categorización	N/A
Milton Hernando Triana Lozano	Sin categorización	N/A
Javier Mauricio Alzate Tabares	Sin categorización	N/A

Fuente: GrupLAC

Impacto económico

Este impacto se refiere a la capacidad para gestionar recursos para el grupo (a través de la gestión de proyectos).

El grupo de investigación GEINCO se ha presentado a diversas convocatorias multicampus y ha logrado ejecutar 10 proyectos de investigación y desarrollo y un proyecto de

extensión y responsabilidad social CTI mediante apoyo económico y recursos FODEIN. De los proyectos mencionados en la tabla 10, 7 proyectos continúan en curso y 4 ya finalizaron.

Tabla 10. Proyectos financiados FODEIN

Nombre	Fecha
El balance social como instrumento de apoyo para la toma de decisiones de las iglesias y comunidades religiosas. Estudio de caso de las Parroquias de la comunidad religiosa Misioneros Redentoristas	Enero de 2021
Análisis de las formas de contratación laboral en las micro y pequeñas empresas en el municipio de Villavicencio	Marzo de 2020
Evaluación del potencial ecoturístico de la quebrada Guaicaramo de la Vereda El Encanto, Municipio de Barranca de Upía, a partir de la valoración integral de sus servicios ecosistémicos	Noviembre de 2019
Estructura de costos y presupuestos en las unidades productivas de la comuna 8 de Villavicencio	Julio - diciembre de 2019
Educación financiera de la comunidad académica y de los padres de familia de la institución Educativa Agrícola Guacavía del municipio de Cumaral – Meta	Marzo de 2019
Estructura del mercado turístico en los municipios de Cubarral, Mesetas y San Juan de Arama	Mayo de 2017

Análisis de la evasión del Impuesto de Renta en las Economías Latinoamericanas (Casos de estudio: Colombia, Ecuador y Chile)	Enero de 2017 - diciembre de 2018
Caracterización de la cadena productiva del aceite de palma en los departamentos de Meta y Casanare	Agosto de 2016
Implicaciones de los International Accounting Standards (IAS) 41, en los cultivos de palma africana en el departamento del Meta	Junio de 2016 – Diciembre de 2019
Perfil Competitivo del Contador de la Orinoquia en Ambientes Globales	Febrero de 2016 – Marzo de 2017
Identificación de alternativas de manejo ambiental de los ríos Guayuriba, Ocoa y caño Quenane-Quenanito basado en estrategias educativas, investigativas y de proyección social	Diciembre de 2012

Fuente: GrupLAC

Impacto en la creación de redes de investigación

Este impacto será visto a través de las coautorías de los productos entre autores de diferentes grupos que, según el Modelo de medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación, se ha denominado *cooperación*.

El grupo Gestión Integral Contable GEINCO ha sido reconocido y clasificado en categoría C por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Según los resultados finales de la Convocatoria 894 realizada en 2021, con base en la información registrada a 31 de diciembre de 2020.

Así mismo, Minciencias establece un indicador de cooperación:

$$ICoop = \frac{\text{Número total de grupos relacionados}}{\text{Productos}} - 1$$

Este indicador es un “valor que permite evidenciar la colaboración entre los Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación, a partir de las coautorías declaradas en diferentes grupos” (Minciencias, 2021, p. 106). El valor arrojado para GEINCO fue de 2.43 de 10.33, lo que indica que por cada producto interactuaron y firmaron en promedio 1.2 grupos.

Impacto en la organización

Este impacto será visto a través del número de coautorías de los productos que existan internamente en el grupo que en este Modelo de medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación se ha denominado *cohesión*.

Para determinar la cohesión del grupo, se utiliza un indicador determinado por Minciencias como se muestra a continuación:

$$IC = \frac{\text{Autores}}{\text{Productos}} - 1$$

Esto quiere decir que “por cada producto se toma (calcula) el número de autores que son del grupo y se calcula la suma total. Al final se divide por el número de productos del grupo” (Minciencias, 2021, p. 105). Según el Resultado de análisis para la medición de grupos de investigación Resultados finales Convocatoria 894 de 2021 el valor del indicador para el grupo fue de 0.0, lo que indica que cada producto solo fue firmado por un autor.

Referencias

- Alzate Tabares, J. M. (2021). Percepción de la educación financiera de la comunidad académica y padres de familia en la institución educativa de Gucavia en el municipio de Cumaral (Meta). *Episteme. Revista en Estudios Socioterritoriales*, 13, 22-36.
- Alzate Tabares, J. M. (2020). *La Investigación en la USTA, Sede Villavicencio: Capacidades CTei desde los grupos de investigación*. Ediciones USTA:
- Alzate Tabares, J. M. (2021). *Contaduría Pública para jóvenes*. Ediciones USTA
- Ariza Marín, L. J. y Bolaños Briñez, J. A. (2020). Ecoturismo, mujer y desarrollo: reflexiones sobre la participación femenina en la práctica del turismo en áreas protegidas en Colombia. *Perspectiva Geográfica*, 25(1), 143-163. 10.19053/01233769.10772.

- Corredor Marroquín, F. J. (2020). Implementación de la NIC 41 AGRICULTURA en el registro contable de las empresas agrícolas colombianas: Implicaciones y beneficios. *Revista Geon*, 7(1), 142-164.
- Minciencias y Equipo de Cienciometría Dirección de Generación de Conocimiento. (2021). *Anexo 1. 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
- Minciencias y Universidad Santo Tomás - Villavicencio. (2016). *GESTIÓN INTEGRAL CONTABLE* - *GEINCO*. GrupLAC. <https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000000017912>
- Pardo Carrillo, O. S. (2020). Perfil de riesgo de crédito para una cooperativa en Villavicencio a partir de un modelo Logit. *Universidad y Empresa*, 22(38), 237-256. 10.12804/8266.
- Pineda Martinez, E. O., Orozco Pineda, P. A., Ospina Sogamoso, J. V., Granados Davila, A., Anchicoque Zorro, C. P., Aristizabal Bossa, W. A., Saenz Guerrero, D., Mendoza Gomez, S. T., y Vega Barbosa, J. (2019). *Voces, vivencias y saberes de docentes universitarios*. Ediciones USTA.
- Rojas Reina, C. J., Mosquera Beltran, Y. N., Duque Pardo, V., Gomez Ortiz, C. D., Burgos Contento, J. E., Romero Novoa, J. A., Arboleda Montes, L. J., Cordoba Guatavita, A. R., Ariza Marin, L. J., Bolanos Briceño, J. A., Ramirez Martinez, J. E. y Cubides Dussan, O. L. (2020). *Ciencia, ambiente y academia: aportes de la formación en investigación en Ingeniería Ambiental para el desarrollo sostenible 2017-2018*. Ediciones USTA
- Triana Lozano, M. H. (2020). Novedosa herramienta didáctica para la conversión de tasas de interés financiero. *Revista Geon*, 7(1), 49-69.
- Velasquez Carrillo, J. L. (2020). Caracterización de las prácticas contables de costos y presupuestos en las unidades productivas de la comuna 8 de Villavicencio. *Revista Geon*, 7, 165-178.

Doctor Angélico Iuris Et Realitas

Facultad de Derecho

Paola Consuelo Ramos Martínez⁹

Juliana Melo Gómez¹⁰

Introducción

El concepto de “impacto”, se refiere a las transformaciones que los productos generan en su entorno. Así, se han considerado los siguientes tipos de impacto:

Impacto académico

En este apartado se aborda el *impacto* de las publicaciones científicas. En este modelo el *impacto académico* se asocia con los indicadores de lo reportado por bases de datos dedicadas a la medición de estos temas, de este modo, existe el indicador proporcionado por “Thomson SCientIfic Journal” (denominado “Impact Factor - JIF”) y el indicador proporcionado por “SCImago Journal Rank” el (denominado SJR indicator) calculado por Scopus. A nivel nacional, aunque con características distintas, se encuentra la clasificación de revistas especializadas realizada por Publindex.

En ese orden de ideas, el Grupo Doctor Angélico desde su creación en 2012 ha publicado 14 productos bibliográficos en revistas nacionales (ver tabla 1), de las cuales, solo dos, para el momento de la publicación del artículo, se encuentran categorizadas por su impacto a través de Minciencias (Categoría Publindex) en la categoría C.

Algunos de los temas de dichas publicaciones son: derecho y tecnología; innovación jurisprudencial; derechos humanos en las políticas de paz y posconflicto en Colombia;

⁹ Doctoranda en Estudios de Género y Políticas de Igualdad de la Universidad de Salamanca. Docente en la Facultad de Derecho. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001650117 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8463-3531> Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=Nm4A3z4AAAAJ&hl=es&oi=ao> Correo: paolaramos@ustavillavicencio.edu.co

¹⁰ Joven gestora. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002036972 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2214-5676> Correo: julianamelo@ustavillavo.edu.co

estado de cosas inconstitucional; desplazamiento forzado en Colombia; educación; paz; violencia de género; e igualdad de género.

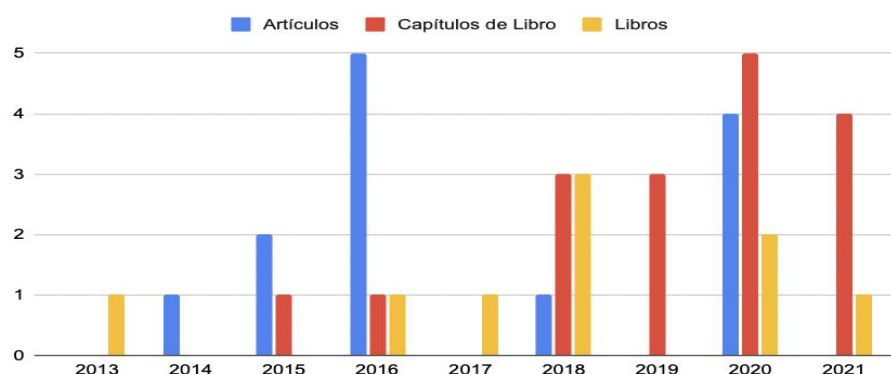
Tabla 1. Productos bibliográficos del grupo de investigación Doctor Angélico Iuris et Realitas 2013-2021

Productos bibliográficos	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Artículos	0	1	2	5	0	1	0	4	0	13
Capítulos de libro	0	0	1	1	0	3	3	5	4	17
Libros	1	0	0	1	1	3	0	2	1	9

Fuente: elaborado a partir de información del perfil GrupLAC del grupo de investigación.

De acuerdo con la tabla anterior es posible identificar que en el año 2020 el grupo de investigación reportó el mayor número de productos académicos, seguido del año 2018. Asimismo, la mayor producción se enfoca en *Capítulos de libro*, seguida de *Artículos de investigación* y *Libros* en último lugar.

Figura 1. Productos bibliográficos del grupo de investigación Doctor Angélico Iuris Et Realitas 2013-2021



Fuente: elaborado a partir de la información del perfil GrupLAC del grupo de investigación.

Los productos bibliográficos enunciados anteriormente se establecen como un consolidado general de cada una de las categorías. No obstante, a continuación, se presenta el desarrollo específico de dicha producción por categoría.

**Tabla 2. Artículos del grupo de investigación Doctor Angélico Iuris Et Realitas
2013-2021**

Título	Año	Revista	JIF	SJR	Categoría (Revistas indexadas)	Categoría (Publindex)	Indexación	Citas
Innovación Jurisprudencial del Derecho Procesal Constitucional Colombiano: efectos de sentencias inter pares e inter comunis	2014	<i>Principia Iuris</i>	N/A	N/A	N/A	D		2
La persecución judicial contra los delitos informáticos en el Distrito Judicial de Villavicencio	2015	<i>Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías</i>	N/A	N/A	N/A	D		4
Estado actual de la Política Pública de Ciberseguridad y Ciberdefensa	2015	<i>Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías</i>	N/A	N/A	N/A	D		13

en Colombia								
Derechos humanos en las políticas de paz y posconflicto en Colombia	2016	<i>Via Inveniendi Et Iudicandi Revista Virtual</i>	N/A	N/A	N/A	D		70
La dimensión Jurídica del Estado de Cosas Inconstitucional en el caso de las víctimas del desplazamiento forzado en Colombia	2016	<i>Diálogos de Saberes</i>	N/A	N/A	N/A	D		3
La jurisdicción constitucional, entre los poderes del super-presidente y los desafíos de la democracia contemporánea	2016	<i>Diálogos de Saberes</i>	N/A	N/A	N/A	D		3

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

La reivindicación de derechos y garantías de los movimientos sociales (LGBTI y Desplazados) a través del activismo y progresismo de la Corte Constitucional colombiana	2016	<i>Diálogos de Saberes</i>	N/A	N/A	N/A	D		4
Mediación como solución alternativa en la era del posconflicto en Colombia	2016	<i>Temas</i>	N/A	N/A	N/A	D		3
La persona en el grado civil. Crítica a la realidad del proceso de adopción y no adopción de adolescentes	2018	<i>Via Inveniendi Et Iudicandi Revista Virtual</i>	N/A	N/A	N/A	D		6

Deconstrucción de las garantías constitucionales de la seguridad social de los informales, desde los principios, en Colombia	2020	<i>Dixi</i>	N/A	N/A	N/A	C		1
El Estado Nación en Colombia como orden jurídico político híbrido: Revisión teórica a propósito de la noción de ¿Failed State?	2020	<i>Verba Iuris</i>	N/A	Q2	N/A	C		5
La educación desde la perspectiva de Tomás de Aquino en el contexto de la cibercultura	2020	<i>Hallazgos</i>	N/A	N/A	N/A	D		3

La ética dialógica, una interfaz pedagógica que aporta a la construcción de una cultura de paz en Colombia	2020	<i>Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía</i>	N/A	N/A	N/A	B		0
--	------	---	-----	-----	-----	---	--	---

Fuente: elaborado a partir de información del perfil GrupLAC del grupo de investigación, de los Resultados de la Convocatoria 910 de 2021 (Publindex), del Thomson SCienTific Journal Report (2021), el SCImago Journal Rank (2020) y del buscador Google Scholar.

Tabla 3. Capítulos de libros del grupo de investigación Doctor Angélico Iuris Et Realitas 2013-2022

Título/año	Año	Libro	Editorial	Categoría	Indexación	Citas
La Justicia Transicional de la Ley 1448 de 2011 ¿Beneficio o Impunidad?	2015	<i>El Desplazamiento Forzado en Colombia: 10 Años de la Sentencia T-025 De 2004</i>	Universida del Rosario, Fundación Hanns Seidel	No cumple existencia		0
Ciberespacio: Desafíos para la ciberseguridad y la ciberdefensa - Caso	2016	<i>Hacia una justicia 2.0</i>	Ratio Legis Librería Jurídica	B		0

Colombia						
La dimensión jurídica del estado de cosas inconstitucional en el caso de las víctimas del desplazamiento forzado en Colombia	2018	<i>Jahrbuch des Agrarrechts</i>	Nomos	A		3
Prevención de la violencia de género en las redes sociales	2018	<i>La Convergencia de la Tecnología y el Derecho</i>	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	C		
Víctimas del desplazamiento forzado en Colombia y su valoración	2018	<i>El desplazamiento forzado en Colombia: un estado de cosas inconstitucional vigente</i>	Ediciones USTA	No cumple existencia		

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

jurídico constitucion al						
E-Consumer y sus implicacion es actuales	2019	<i>El derecho de las TIC en Iberoamérica</i>	La Ley	C		0
El problema agrario en Colombia: implementa ción de los acuerdos de paz en municipios de alto conflicto: caso del departamen to del Meta	2019	<i>Paz territorial y paz pedagógica en Colombia</i>	Ediciones Ibáñez	No cumple existencia		
Prometea: justicia digital al servicio de la comunidad	2019	<i>Memorias del XXIII Congreso Ibero- Americano de Derecho e Informática</i>	Cia do eBook	C		

Ciber Control Parental: Redes Sociales y Derecho de Consumo	2020	<i>Los nuevos retos del derecho de familia</i>	Tirant Lo Blanch	C		0
Grupo de Investigación Dr. Angélico Iuris Et Realitas	2020	<i>La investigación en la USTA, Sede Villavicencio: capacidades CTeI desde los grupos de investigación</i>	Ediciones USTA	C		0
Discriminación 4.0: la inteligencia artificial como un desafío de género	2020	<i>Memorias del XXIII Congreso Ibero-Americano de Derecho e Informática</i>	Cia do eBook	No cumple existencia		
Herramientas tecnológicas en el proceso de restitución de tierras	2020	<i>Construcción del Proceso de paz en Colombia: valoración de las dinámicas nacionales y territoriales</i>	Ediciones USTA	No cumple existencia		

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

Tipificación de los problemas concretos e identificados en el proceso de restitución de tierras y los programas, planes, proyectos y políticas adoptadas a nivel nacional y regional	2020	<i>Construcción del proceso de paz en Colombia: valoración de las dinámicas nacionales y territoriales</i>	Ediciones USTA	No cumple existencia		
Drones al servicio de la Seguridad Pública en Colombia: una nueva forma de luchar contra la violencia de género	2021	<i>Inteligencia artificial y defensa nuevos horizontes</i>	Aranzadi Thomson Reuters	Fuera de la ventana		0

Dinámicas territoriales de paz en Colombia Los grandes retos y oportunidades	2021	<i>Universidad y sociedad contemporánea Diálogos sobre cultura, dignidad humana y educación</i>	Universidad Autónoma de Tlaxcala	Fuera de la ventana		
Women preferred view: La mujer saudí como socia conductora de la plataforma Uber	2021	<i>Formando en la igualdad real: Contenidos para un proyecto democrático</i>	Aranzadi Thomson Reuters	Fuera de la ventana		0
¿Discriminación 4.0? La inteligencia artificial frente a los derechos humanos y la igualdad de género	2021	<i>Fodertics 9.0: Estudios sobre tecnologías disruptivas y justicia</i>	Comares, S.L.	Fuera de la ventana		0

Fuente: elaborado a partir de información del perfil GrupLAC del grupo de investigación.

Respecto a los libros publicados por el grupo de investigación Doctor Angélico Iuris Et Realistas se reporta un total de nueve obras de 2013 a 2021, como se expone en la tabla 4.

Tabla 4. Libros del grupo de investigación Doctor Angélico Iuris Et Realitas 2013-2021

Título	Año	Editorial	Categoría	Indexación	Citas
<i>Guía para la elaboración de trabajos escritos</i>	2013	División de Publicaciones - ICONTEC	No cumple existencia		5
<i>Inga y Tukano. Mecanismos jurídicos de protección de derechos para comunidades indígenas víctimas de desplazamiento forzado</i>	2016	Ediciones USTA	C		
<i>El derecho a la educación de las niñas. Un desafío para la construcción de la paz</i>	2017	Ediciones USTA	C		2
<i>Nuevos escenarios constitucionales</i>	2018	Ediciones USTA	C		

<i>Justicia constitucional para el posconflicto</i>	2018	Ediciones USTA	C		9
<i>El desplazamiento forzado en Colombia: un estado de cosas inconstitucional vigente</i>	2018	Ediciones USTA	C		0
<i>Construcción del proceso de paz en Colombia: Valoración de las dinámicas nacionales y territoriales</i>	2020	Ediciones USTA	C		1
<i>Protección al consumidor electrónico en Colombia</i>	2020	Ediciones USTA	C		0
<i>Liderazgo y educación. Una guía con enfoque de género</i>	2021	Ediciones USTA	Fuera de la ventana		0

Fuente: elaborado a partir de información del perfil GrupLAC del grupo de investigación.

Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación

Este impacto se refiere a las transferencias que derivan en la cesión de derechos de explotación, los contratos o productos derivados de patentes, las iniciativas empresariales, creación de spin-off; en paso de métodos, técnicas y dispositivos.

Para el 2018 los índices ubican al grupo de investigación Doctor Angélico Iuris et Realitas en el cuartil Q4 en su área de conocimiento para los Conceptos Técnicos y Regulaciones, Normas y Reglamentos Técnicos, indicando el impacto que tiene el grupo con el sector externo (tabla 5).

Tabla 5. Índices de productos tecnológicos del grupo de investigación Doctor Angélico Iuris Et Realitas 2013-2021

Tipo de producto	Año				
	2021	2018	2017	2015	2014
Productos tecnológicos certificados o validados	0.0	Q4	0.0	0.0	0.0
Productos empresariales	0.0	Q4	0.0	0.0	0.0
Regulaciones, normas y reglamentos técnicos	0.0	Q4	0.0	0.0	0.0
Conceptos técnicos	0.0	Q4	0.0	0.0	0.0
Registros de acuerdos de licencia para la explotación de obras de AAD protegidas por derechos de autor	0.0	Q4	0.0	0.0	0.0

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 693 de 2014, 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias respectivamente.

Impacto social

Este impacto se refiere a la formulación de políticas públicas, normas sociales, normas técnicas.

Tabla 6. Índices de productos resultado de actividades de nuevo conocimiento del grupo de investigación Grupo Doctor Angélico Iuris Et Realitas 2013-2021

Tipo de producto	Año				
	2021	2018	2017	2015	2014
Artículos de investigación A	073 (Q4)	0.0	0.0	0.0	0.0
Artículos de investigación B	9.56 (Q1)	10.3 (Q1)	8.07 (Q2)	2.57 (Q4)	0.0
Libros de investigación	0.0	4.39 (Q2)	2.77 (Q3)	2.05 (Q3)	0.0
Libros de investigación C	6.93 (Q1)	0.0	0.0	0.0	0.0
Capítulos de investigación	3.1 (Q2)	4.7 (Q3)	0.0	0.0	0.0
Capítulos de investigación C	6.93 (Q3)	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 693 de 2014, 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias respectivamente.

Impacto educativo

Este impacto se refiere a la formación de recursos humanos de alta calidad para la investigación, el desarrollo tecnológico o la innovación. La Facultad de Derecho a fecha de julio de 2022 reporta la elaboración de 76 monografías de grado de pregrado y de 67 trabajos de grado de posgrado.

Tabla 7. Número de productos de formación de capital humano del grupo de investigación Doctor Angélico Iuris Et Realitas 2013-2022

Repositorio seccional Villavicencio											
Monografías de grado											
Programa	2022 (junio)	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	Total
Pregrado en Derecho	10	11	8	15	4	10	7	4	3	4	76
Especialización en Derecho Administrativo	19	1	0	2	0	0	0	0	0	0	22
Especialización en Derecho Tributario	12	15	10	8	0	0	0	0	0	0	45
Maestría en Derechos Humanos	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
Total seccional Villavicencio											143

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, la Facultad de Derecho reporta los índices más altos de formación de capital humano del grupo de investigación en los productos derivados de trabajo de grado de pregrado, teniendo 13.49 (Q2) para el año 2021.

Tabla 8. Índices de formación de capital humano de capital humano del grupo de investigación Doctor Angélico Iuris Et Realitas 2013-2021

Tipo de producto	Año				
	2021	2018	2017	2015	2014
Trabajo de grado de	0.0	0.91 (Q4)	0.0	0.0	0.0

maestría					
Trabajo de grado de pregrado	13.49 (Q2)	8.51(Q3)	0.0	0.0	0.0
Proyectos de investigación y desarrollo	1.39 (Q3)	1.58 (Q3)	2.33 (Q2)	2.03 (Q2)	0.0
Apoyo a programas de formación	5.84 (Q2)	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 693 de 2014, 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias respectivamente.

Impacto simbólico

Este impacto se refiere a la *legitimidad, credibilidad y notoriedad* de los investigadores. Para este fin, se ha diseñado una tipología de investigadores (Junior, Asociado, Senior, Emérito).

En el marco de la Convocatoria 894 de Minciencias del año 2021, se reconocieron en calidad de investigadores junior a tres docentes adscritos a la Facultad de Derecho. Por otro lado, la Facultad cuenta con un número de cinco docentes en calidad de estudiantes de doctorado, el cual ha tenido mayor aumento en los últimos años.

**Tabla 9. Investigadores/as categorizados del grupo de investigación Doctor
Angélico Iuris Et Realitas 2013-2021**

Tipo de producto	Año			
	2021	2018	2017	2015
Investigador junior	2.0 (Q3)	2.0 (Q2)	0.0	0.0
Estudiante de doctorado	5.0 (Q1)	1.0 (Q3)	0.0	0.0
Estudiante de maestría o especialidad clínica	7.0 (Q1)	2.0 (Q1)	1.0 (Q2)	1.0 (Q4)
Estudiante de pregrado	2.0 (Q1)	1.0 (Q2)	0.0	2.0(Q4)
Integrante vinculado con maestría o especialidad clínica	9.0 (Q1)	9.0 (Q1)	6.0 (Q1)	4.0 (Q4)
Integrante vinculado con pregrado	0.0	1.0 (Q2)	2.0 (Q2)	1.0 (Q4)
Integrante vinculado con especialización	0.0	1.0 (Q2)	2.0 (Q1)	1.0(Q4)
Integrante vinculado	0.0	0.0	0.0	1.0 (Q4)

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 693 de 2014, 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias respectivamente.

Impacto económico

Este impacto se refiere a la capacidad para gestionar recursos para el grupo (a través de la gestión de proyectos).

Tabla 10. Proyectos del grupo de investigación Doctor Angélico Iuris Et Realitas 2013-2021

N.º	Proyecto de investigación	Año
1	Acceso a los mecanismos jurídicos de protección de los derechos de las comunidades indígenas inga y tukano	2014
2	El derecho a la educación de las niñas: caminando hacia la paz	2015
3	Persecución judicial de los delitos informáticos en el distrito judicial de Villavicencio	2015
4	Prevención de delitos informáticos en Colombia: eficacia del Centro Cibernético Policial	2015
5	El desplazamiento forzado en Colombia. Un estado de cosas inconstitucional vigente. Un estudio de caso departamento del Meta	2016
6	Valoración de las dinámicas nacionales y territoriales en la construcción del Proceso de paz en Colombia	2017
7	Política 2.0: La regulación jurídica de las campañas electorales en las redes sociales en Colombia	2018
8	Realidades contemporáneas con enfoque diferencial: Empoderamiento y participación	2018
9	Inteligencia Artificial al servicio de la Justicia	2019

Fuente: elaboración propia.

Impacto en la creación de redes de investigación

Este impacto será visto a través de las coautorías de los productos entre autores de diferentes grupos, que, en este Modelo de medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación se ha denominado *cooperación*.

Tabla 11. Índice de cooperación del grupo de investigación Doctor Angélico Iuris Et Realitas 2013-2021

Tipo de producto	Año			
	2021	2018	2017	2015
Indicador de cooperación	0.89 (Q2)	1.06 (Q1)	0.25 (Q3)	0.0

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias respectivamente.

Impacto en la organización

Este impacto será visto a través del número de coautorías de los productos que existan internamente en el grupo, lo cual se ha denominado *cohesión*.

Tabla 12. Índice de cohesión del grupo de investigación Doctor Angélico Iuris Et Realitas 2013-2021

Tipo de producto	Año			
	2021	2018	2017	2015
Indicador de cohesión	0.54 (Q2)	0.56(Q2)	0.38 (Q2)	0.0

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias respectivamente.

Referencias

- Aguilar Sánchez, M. (2016). *Inga y Tukano: Mecanismos jurídicos de protección de derechos para comunidades indígenas víctimas de desplazamiento forzado*. Ediciones USTA.
- Alonso Niño, E. H., García Jara, R., y Silva Perilla, S. (2020). El Estado-Nación en Colombia como orden jurídico-político híbrido: Revisión teórica a propósito de la noción de "Failed State". *Verba Iuris*, 43, 27-44.
- Andrade Suaza, L. S., & Cortés Borrero, R. (2020). Herramientas tecnológicas en el proceso de restitución de tierras. En *Construcción del Proceso de paz en*

- Colombia: valoración de las dinámicas nacionales y territoriales (pp. 77-97). Ed. Departamento Publicaciones Universidad Santo Tomás. ISBN: 978-958-782-438-4.
- Bejarano García, I., y León Rodríguez, M. (2017). *El derecho a la educación de las niñas: un desafío para la construcción de la paz*. Ediciones USTA.
- Castellanos Pena, M. P. (2019). PROMETEA: Justicia digital al servicio de la comunidad. En *Memorias del XXIII Congreso Ibero-Americano de Derecho e Informática* (pp. 693-702). Ed. Cia do eBook.
- Carreño Dueñas, D., Cortes Zambrano, S., Restrepo Restrepo, J. A., Bravo León, L. F., Arias Duque, J. C., Vargas Velandia, C. J., Cubides Cardenas, J. A., Grandas Ferrand, A., Torregrosa Jiménez, R. A., Sánchez Cardona, M. I., Sepúlveda Ortiz, C. A., Peña Peña, D. y Sánchez Acevedo, M. E. (2018). *Nuevos escenarios constitucionales*. Ediciones USTA.
- Cortes Borrero, R., Ballen Rojas, J. A., y Duque Montes, J. J. (2015). La persecución judicial contra los delitos informáticos en el Distrito Judicial de Villavicencio. *Revista De Derecho, Comunicaciones Y Nuevas Tecnologías*, 14, 1-25.
- Cortes Borrero, R. (2015). Estado actual de la política pública de ciberseguridad y ciberdefensa en Colombia. *Revista De Derecho, Comunicaciones Y Nuevas Tecnologías*, 14, 1-17. 10.15425/redecom.14.2015.06.
- Cortés Borrero, R. (2016). *Ciberespacio: Desafíos para la ciberseguridad y la ciberdefensa - Caso Colombia*. En *Hacia una Justicia 2.0* (pp. 29-43). Ed. Ratio Legis.
- Cortes Borrero, R. (2018). *Prevención de la violencia de género en las redes sociales*. En *La Convergencia de la Tecnología y el Derecho* (pp. 76-84). Ed. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Cortes Borrero, R. (2020). *Cibercontrol Parental: Redes Sociales y Derecho de Consumo*. En *Los nuevos retos del derecho de familia* (pp. 63-72). Ed. Tirant Lo Blanch.
- Cortes Borrero, R. (2020). *Protección al Consumidor Electrónico en Colombia*. Ediciones USTA.
- Cortes Zambrano, S. (2016). Derechos humanos en las políticas de paz y posconflicto en Colombia. *Via Inveniendi et Iudicandi*, 11, 129-145.

- Cortes Zambrano, S. (2016). La dimensión Jurídica del Estado de Cosas Inconstitucional en el caso de las víctimas del desplazamiento forzado en Colombia. *Diálogos De Saberes*, 45, 89-106.
- Cortes Zambrano, S. (2018). La dimensión jurídica del estado de cosas inconstitucional en el caso de las víctimas del desplazamiento forzado en Colombia. En *Jahrbuch des Agrarrechts* (pp. 55-77). Ed. Nomos.
- Cortes Zambrano, S. (2018). Víctimas del desplazamiento forzado en Colombia y su valoración jurídico constitucional. En *El desplazamiento forzado en Colombia: un estado de cosas inconstitucional vigente* (pp. 11-36). Ediciones USTA.
- Cortes Zambrano, S. (2019). El problema agrario en Colombia: implementación de los acuerdos de paz en municipios de alto conflicto: caso del departamento del Meta. En *Paz territorial y paz pedagógica en Colombia* (pp. 217-246). Ediciones Ibanez.
- Cortés Zambrano, S. (2021). Dinámicas territoriales de paz en Colombia: Los grandes retos y oportunidades. En *Universidad y sociedad contemporánea: Diálogos sobre cultura, dignidad humana y educación* (pp. 147-182). Ed. Universidad Autónoma de Tlaxcala.
- Cortes Zambrano, S., Rodriguez Ojeda, J. A., Cruz Tellez, A. F., Sandoval Arango, P. A., y Bejarano Garcia, I. (2018). *El desplazamiento forzado en Colombia: un estado de cosas inconstitucional vigente*. Ediciones USTA.
- Cortes Zambrano, S., Nur Hernandez, J. M., Riveros Cruz, J. L., Cortes Borrero, R., Duque Montes, J. J., & Cruz Tellez, A. F. (2020). Construcción del proceso de paz en Colombia: Valoración de las dinámicas nacionales y territoriales. Ed. Ediciones Usta. ISBN: 978-958-782-348-6.
- Cruz Téllez, A. F., Ramírez Martínez, J. E., Cortes Zambrano, S., y Guerrero García, D. A. (2020). Grupo de Investigación Dr. Angélico Iuris Et Realitas. En *La investigación en la USTA, Sede Villavicencio: capacidades CTeI desde los grupos de investigación* (pp. 159-174). Ediciones USTA.
- Duque Montes, J. J. (2020). Tipificación de los problemas concretos e identificados en el proceso de restitución de tierras y los programas, planes, proyectos y políticas adoptadas a nivel nacional y regional. En *Construcción del proceso de paz en Colombia: valoración de las dinámicas nacionales y territoriales* (pp. 102-135). Ediciones USTA.

- García Jara, R., Pineda Martínez, E. O., y Ramírez Martínez, J. E. (2020). La ética dialógica, una interfaz pedagógica que aporta a la construcción de una cultura de paz en Colombia. *Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía*, 13(2), 1-12. 10.15332/25005421/5996.
- Guerrero Garcia, D. A. (2016). La jurisdicción constitucional, entre los poderes del super-presidente y los desafíos de la democracia contemporánea. *Diálogos De Saberes*, 45, 107-126.
- León Rodríguez, M. (2013). *Guía para la elaboración de trabajos escritos*. ICONTEC.
- León Rodríguez, M., Estupiñán Quesada, L. D. y Daza Buitrago, E. K. (2021). *Liderazgo y educación: Una guía con enfoque de género*. Ediciones USTA.
- Malagon Rubio, L. M. (2016). La reivindicación de derechos y garantías de los movimientos sociales (LGBTI - Desplazados) a través del activismo y progresismo de la Corte Constitucional colombiana. *Diálogos De Saberes*, 45, 145-162.
- Mejía Torres, L. M. y Marín Hernández, N. A. (2014). Innovación Jurisprudencial del Derecho Procesal Constitucional Colombiano: efectos de sentencias inter pares e inter comunis. *Principia Iuris*, 21, 169-193.
- Mejía Torres, L. M., Rivera Benavides, A. M., Caycedo Guio, R. M. y Carrillo Cruz, Y. A. (2016). Mediación como solución alternativa en la era del posconflicto en Colombia. *Temas*, 10, 165-179.
- Mejía Torres, L. M. y Marín Hernández, N. A. (2015). La Justicia Transicional de la Ley 1148 de 2011: ¿Beneficio o Impunidad? En *El Desplazamiento Forzado En Colombia: 10 Años De La Sentencia T-025 De 2004* (pp. 61-75). Ed. Universidad del Rosario.
- Moreno Villamizar, M. M. (2018). La persona en el grado civil. Crítica a la realidad del proceso de adopción y no adopción de adolescentes. *Via Inveniendi et Iudicandi*, 13, 119-140. 10.15332/19090528.
- Moreno Villamizar, M. M. (2020). Deconstrucción de las garantías constitucionales de la seguridad social de los informales, desde los principios, en Colombia. *Dixi*, 22, 1-32. 10.16925/2357-5891.2020.02.05.

- Pineda Martínez, E. O., y García Jara, R. (2020). La educación desde la perspectiva de Tomás de Aquino en el contexto de la cibercultura. *Hallazgos*, 18(5), 319-339. 10.15332/2422409X.5497.
- Ramos Martínez, P. C. y Cortes Borrero, R. (2019). E-Consumer y sus implicaciones actuales. En *El derecho de las TIC en Iberoamérica* (pp. 1077-1084). Ed. La Ley.
- Ramos Martínez, P. C. (2021). ¿Discriminación 4.0? La inteligencia artificial frente a los derechos humanos y la igualdad de género. En *Fodertics 9.0: Estudios sobre tecnologías disruptivas y justicia* (pp. 323-334). Ed. Comares.
- Ramos Martínez, P. C. (2021). Drones al servicio de la Seguridad Pública en Colombia: una nueva forma de luchar contra la violencia de género. En *Inteligencia artificial y defensa nuevos horizontes* (pp. 431-443). Ed. Aranzadi Thomson Reuters.
- Ramos Martínez, P. C. (2021). Women preferred view: La mujer saudí como socia conductora de la plataforma Uber. En *Formando en la igualdad real: Contenidos para un proyecto democrático* (pp. 359-367). Ed. Aranzadi Thomson Reuters.

Gestión Ambiental USTA Villavicencio

Facultad de Ingeniería Ambiental

Christian José Rojas Reina¹¹

William Peñaranda Zárate¹²

Introducción

El programa de Ingeniería Ambiental fue creado en el 2012 en Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio, la investigación se empezó a registrar con la creación del grupo de investigación Gestión Ambiental USTA Villavicencio (GAUV) en el año 2015, una vez empezaron a surgir los primeros proyectos y estrategias de investigación.

La línea de investigación principal es Gestión ambiental, donde se consideran diferentes subtemáticas: recurso hídrico, recurso aire, recurso suelo, biodiversidad y desarrollo sostenible. El avance en la producción ha permitido que el grupo se haya categorizado en C (2019) y B (2022) en los procesos de evaluación de grupos de investigación realizados por Minciencias. Esto se puede evidenciar a través de los indicadores relativos a los impactos que se presentan a continuación. Estos se refieren a las transformaciones que los productos generan en su entorno, se han considerado los tipos de impacto que se describirán en los siguientes apartados.

Impacto académico

Esta sección trata específicamente el impacto de las publicaciones científicas. De acuerdo con el modelo de medición adoptado, el *impacto académico* se asocia con los indicadores reportados por bases de datos dedicadas a la medición de estos temas, de este modo, existe

¹¹ Doctor en Ingeniería Ambiental del Technische Universitat Hamburg-Harburg. Docente en la facultad de Ingeniería Ambiental. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000089317 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1044-3329> Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=GiWWc18AAAAJ> Correo: christianrojas@ustavillavicencio.edu.co

¹² Magister en Educación por la Universidad Santo Tomás. Decano del programa de Ingeniería Ambiental. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001222902 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4431-9078> Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=ocSTMTUAAA&hl=es&oi=ao> Correo: dec.ingambiental@ustavillavicencio.edu.co

el indicador proporcionado por Thomson SCienTific Journal (denominado Impact Factor, JIF) y el indicador proporcionado por SCImago Journal Rank el (denominado SJR indicator) calculado por Scopus. A nivel nacional, aunque con características distintas, se encuentra la clasificación de revistas especializadas realizada por Publindex.

El grupo GAUV desde su creación en 2015 ha publicado 9 productos bibliográficos en revistas con impacto internacional, de las cuales 33.3 % se encuentran en Q1; 33.33 % en Q2; 22.2 % en Q3 y 11.1 % en Q4 en diferentes áreas del conocimiento, como se observa en la tabla 1. Otro grupo de publicaciones se han realizado en revistas nacionales que han sido categorizadas por su impacto a través de Minciencias (Categoría Publindex). En este grupo se encuentran 5 artículos distribuidos como sigue: 20 % en categoría B, 20 % en categoría C y 60 % en categoría D.

Tabla 1. Artículos del grupo GAUV publicados en revistas científicas con indexación internacional

Título	Año	Revista	JIF	SJR	Categoría (revistas indexadas)	Citas
Aportes al conocimiento y uso de los ecosistemas subterráneos del municipio de La Paz (Santander)	2015	<i>Boletín Científico del Centro de Museos</i>	N/A	0.17	Conservación (Q2); Museología (Q2)	5
Nocturnidad, ciudades 24 horas y sus efectos socioambientales	2017	<i>Bitácora Urbano Territorial</i>	N/A	0.249	Artes y Humanidades (Misceláneas) (Q2); Estudios Urbanos (Q2); Geografía,	4

					Planificación y Desarrollo (Q3)	
Seismotectonics of North Faults of Algeciras Fault System, Colombia, from an Analysis of the Earthquakes that occurred during the Period 2016-2 017	2018	<i>Seismological Research Letters</i>	6.545	1.509	Geofísica (Q1)	0
Guaicaramo Fault System, Boyacá, Casanare, Cundinamarca and Meta Departments, Colombia	2018	<i>Seismological Research Letters</i>	6.545	1.509	Geofísica (Q1)	0

Modeling of the Dispersion of Pollutants in Porous Media: Case of a Landfill in Brazil	2020	<i>Journal of Environmental Chemical Engineering</i>	5.909		Ingeniería Química (Misceláneas) (Q1); Polución (Q1); Ingeniería de Procesos y Tecnología (Q1); Gestión de Residuos (Q1)	5
Relationships between frugivorous birds and their habitats in fragmented forest areas near to Villavicencio city, Villavicencio, Meta, Colombia	2021	<i>Floresta</i>	N/A	0.386	Silvicultura (Q2); Ecología (Q3); Naturaleza y Conservación del Paisaje (Q3)	0
Química verde aplicada en los residuos de universidades (2021)	2021	<i>Educación Química</i>	N/A	0.199	Química (Misceláneas) (Q3), Educación (Q4)	2
Sismicidad y sismotectónica para el sector norte del ámbito del Sistema de Fallas de Algeciras,	2022	<i>Boletín de Geología</i>	N/A	0.243	Ciencias Planetarias y de la Tierra (Misceláneas) (Q3)	2

Cordillera Oriental, Colombia						
Relation of the structure and diversity of vegetation with landscape metric in the Vanguardia Forest Reserve, Villavicencio-Colombia (2022)	2022	<i>Floresta</i>	N/A	0.386	Silvicultura (Q2); Ecología (Q3); Naturaleza y Conservación del Paisaje (Q3)	0

Nota: los índices SJR y JIF reportan la calidad de las publicaciones científicas con base en el recuento de citas obtenidas, siendo un modelo de comparación entre el artículo realizado y la importancia de la revista que contiene las investigaciones dentro del campo científico a nivel internacional.

Fuente: elaborado a partir del Thomson SCienTific Journal Report (2021) y el SCImago Journal Rank (2020).

Como se mencionó anteriormente, en la tabla 2 se pueden visualizar los contenidos publicados en revistas nacionales, los cuales hacen parte de la categoría entregada por Publindex.

Tabla 2. Artículos del grupo GAUV publicados en revistas nacionales y su valor de impacto de acuerdo a Publindex

Título	Año	Revista	Categoría Publindex	Citas
Estimación de factores de emisión de material particulado resuspendido	2017	<i>Ciencia e Ingeniería Neogranadina</i>	B	26

antes, durante y después de la pavimentación de una vía en Bogotá				
Composición y diversidad del banco de semillas en áreas urbanas fragmentadas de piedemonte, Villavicencio, Colombia	2018	<i>Ingenierías USBMed</i>	D	14
Diseño de un jardín botánico universitario en áreas de piedemonte llanero: Campus Loma Linda, Universidad Santo Tomás, Villavicencio (2019)	2019	<i>Ingenierías USBMed</i>	D	4
Ecoturismo, mujer y desarrollo Reflexiones sobre la participación femenina en la práctica del turismo en áreas protegidas en Colombia	2020	<i>Perspectiva Geográfica</i>	D	2
La búsqueda del patrimonio Geoturístico en el Piedemonte Llanero Colombiano y llanuras adyacentes: implicaciones para el origen del paisaje actual	2020	<i>Revista Boletín Ciencias de la Tierra</i>	C	3

Nota: el factor de impacto de Publindex cuenta en metodología con los factores de impacto SJR y JIF a nivel nacional.

Fuente: elaborado a partir de los Resultados de la Convocatoria 910 de 2021 (Publindex).

Las investigaciones realizadas por la Facultad apuntan hacia el eje suelo, aire y biodiversidad en su mayoría, con un impacto en la búsqueda de soluciones regionales. Por ello, se enmarcan en los Llanos orientales desde el turismo, el cuidado y estudio del suelo con diferentes énfasis de análisis, la biodiversidad de los Llanos, y el impacto ambiental a la salud pública de sus habitantes.

Impacto en desarrollo tecnológico e innovación

Este impacto se refiere a las transferencias que derivan en la cesión de derechos de explotación, los contratos o productos derivados de patentes, las iniciativas empresariales, creación de spin-off; en paso de métodos, técnicas y dispositivos. En este factor se ha medido por Minciencias los productos tecnológicos certificados o validados (TEC), como *softwares* o patentes y los conceptos técnicos realizados con el sector externo (tabla 3). Para el 2021 los índices ubican al grupo GAUV en el cuartil Q1 en su área de conocimiento para los conceptos técnicos, lo que evidencia el impacto que tiene el grupo con el sector externo.

Tabla 3. Índices de productos tecnológicos del grupo GAUV

Año	2018 ¹		2021 ²		2022
	Número	Indicador	Número	Indicador	Número
Productos tecnológicos certificados o validados (TEC)	1	1.82 (Q3)	1	1.46 (Q3)	1

Conceptos técnicos (CON)	19	17.67 (Q1)	40	21.75 (Q1)	49
---------------------------------	----	------------	----	------------	----

Fuente: elaboración propia apartir de los resultados de las convocatorias 833 de 2018 y 894 de 2021 publicadas por Colciencias y Minciencias, respectivamente.

Los impactos generados gracias a los conceptos técnicos dan muestra de la capacidad de creación de la Facultad, la cual en un futuro plantea adelantar nuevos proyectos de investigación a través del grupo de investigación.

Impacto social

Este impacto se refiere a la formulación de políticas públicas, normas sociales y técnicas, y se refleja a través del índice de Regulaciones, Normas y Reglamentos Técnicos (RNL) de Minciencias. En la tabla 4 se observa que aunque para el 2018 no se impactó en este índice, ya para el 2021 se tienen productos que produjeron un aumento que ubicó al grupo GAUV en el cuartil 3 (Q3) en su área de conocimiento. Adicionalmente el impacto de los productos de apropiación social del conocimiento (generación de contenido, eventos, talleres, etc.) ubican al grupo en el cuartil 1 en las mediciones realizadas, lo que indica la fuerte divulgación de la ciencia producida en el programa.

Tabla 4. Índices de Regulaciones, Normas y Reglamentos Técnicos (RNL) del grupo GAUV

Año	2018¹		2021²		2022
	Número	Indicador	Número	Indicador	Número
Regulaciones, Normas y	0	0.0 (Q4)	1	1.46 (Q3)	2

Reglamentos Técnicos (RNL)					
Circulación de conocimiento especializado (CCE)	122	65.19 (Q1)	165	67.48 (Q1)	185

Fuente: elaboración propia apartir de los resultados de las convocatorias 833 de 2018 y 894 de 2021 publicadas por Colciencias y Minciencias, respectivamente.

Impacto educativo

Este impacto se refiere a la formación de recursos humanos de alta calidad para la investigación, el desarrollo tecnológico o la innovación, y se mide a través de los índices de trabajo de grado en pregrado y maestría. Estos índices empezaron a evaluarse por Minciencias, a partir del 2018, una vez las primeras cohortes del programa se acercaban al final de su proceso de formación (tabla 5). Es de destacar que por el número de productos de formación, para el 2021 el grupo se encuentra en el cuartil 1 (Q1) para pregrado y cuartil 3 (Q3) para Maestría en su área de conocimiento, lo que pone en evidencia la alta cantidad de estudiantes formados en procesos investigativos. Se espera elevar el impacto de la formación investigativa en el nivel de maestría con la puesta en marcha de la Maestría en Ordenamiento Ambiental del Territorio en el 2022. En lo concerniente a los proyectos de investigación los niveles de productividad permiten al grupo GAUV ubicarse en el cuartil 2 de su área de conocimiento, ya presentando su primer proyecto de extensión y responsabilidad social en 2022.

Tabla 5. Índices de formación de capital humano del grupo GAUV

Actividad	2018¹		2021²		2022
	Número	Indicador	Número	Indicador	Número

Trabajo de pregrado (TP)	89	18.46 (Q1)	210	30.05 (Q1)	237
Trabajo de maestría (TP)	1	1.14 (Q4)	3	2.35 (Q3)	3
Proyectos de investigación y desarrollo (PID)	16	3.25 (Q2)	29	3.83 (Q2)	34
Proyectos de extensión y responsabilidad social en CTI	0	0 (Q4)	0	0 (Q4)	1
Apoyo a programas de formación	0	0 (Q4)	6	3.76 (Q2)	6

Fuente: elaboración propia apartir de los resultados de las convocatorias 833 de 2018 y 894 de 2021 publicadas por Colciencias y Minciencias, respectivamente.

Existe un avance continuo hacia el sostenimiento de los trabajos de pregrado y maestría con el apoyo de la planta docente y el sector externo de mercadeo y admisiones que en conjunto generan un impacto en el ingreso de nuevos estudiantes después de la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2, y apoyo para posteriores resultados al culminar sus estudios pre graduales o posgraduados. Actualmente se está incentivando al modelo de Auxiliatura de Investigación, trabajo de grado y estudios coterminales, con el fin de aumentar el umbral de estudiantes que decidan ingresar a la maestría.

Impacto simbólico

Este impacto se refiere a la *legitimidad, credibilidad y notoriedad* de los investigadores. Para este fin, se ha diseñado una tipología de investigadores (Junior, Asociado, Senior, Emérito). En el caso del grupo de investigación se analizan los investigadores categorizados en la ventana de observación de 5 años de cada proceso de categorización de investigadores de Minciencias (tabla 6). Es de destacar que en ambas valoraciones realizadas (2018 y 2021) este índice se ha encontrado en el cuartil 1 (Q1), lo que demuestra el alto grado de calidad de los investigadores involucrados en el grupo GAUV.

Tabla 6. Investigadores categorizados del grupo GAUV

Categoría	2018 ¹	2021 ²
Investigador Junior (IJ)	5 (Q1)	10 (Q1)

Fuente: elaboración propia apartir de los resultados de las convocatorias 833 de 2018 y 894 de 2021 publicadas por Colciencias y Minciencias, respectivamente.

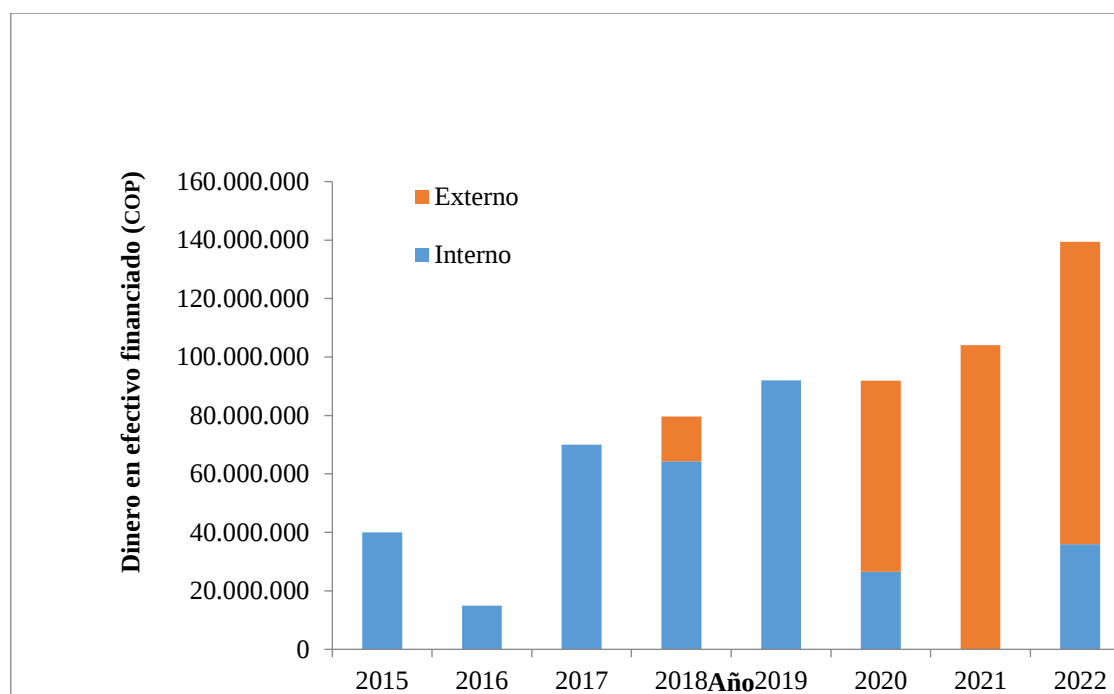
Impacto económico

Este impacto se refiere a la capacidad para gestionar recursos para el grupo (a través de la gestión de proyectos). En los últimos 5 años ha sido alto el avance en la obtención de recursos, especialmente externos para realizar las diferentes actividades de investigación del grupo GAUV. Entre los años 2018 y 2022 ha participado en 7 convocatorias de financiamiento para la investigación, a partir de las cuales han sido favorecidos 17 proyectos. De estos, el 77.3 % corresponde a proyectos internos FODEIN (Fomento de la Investigación, la Innovación y la Creación Artística y Cultural Tomasina), y el 22.7 %, a proyectos subvencionados por convocatorias externas, dentro de las cuales destacan proyectos financiados a través de la Fundación Populorum Progressio del Vaticano y del Departamento de Estado de los EE. UU. a través de la fundación Partners of the Americas, en ambos casos para desarrollar alternativas de saneamiento en comunidades vulnerables de la Orinoquia.

Se tienen proyectos financiados por Minciencias, a partir de la Convocatoria DAAD-PROCOL 2021: “Relación entre el desarrollo urbanístico y la configuración de redes

hídricas en las ciudades intermedias de Colombia, entre 1990 y 2020. Caso particular Villavicencio-Meta”, en cooperación con la Universidad Técnica de Hamburgo. Igualmente, en el 2021, se logró financiamiento en cooperación con la Empresa Bosques, Suelos y Agua (BSA) del proyecto “Establecimiento del Centro de Propagación de Especies Forestales Tropicales”, en el marco de la convocatoria INNOVA-SENA de Minciencias para la reactivación económica pospandemia.

Figura 1. Inversión anual directa en investigación



Fuente: Comité de Investigación FIA.

La figura 1 muestra la inversión directa obtenida en los procesos investigativos del programa con financiación interna y externa durante la existencia del grupo GAUV. Aquí se presentan los montos en efectivos recibidos por el programa, que incluyen rubros de movilidad, internacional, compra de equipos, becas de investigación, entre otros.

Impacto en la creación de redes de investigación

Este impacto será visto a través de las coautorías de los productos entre autores de diferentes grupos, lo que se ha denominado *cooperación*. La cooperación entre el grupo de investigación GAUV y otros grupos de investigación puede ser evidenciada a través del proceso de medición de Minciencias. En la tabla 7 se puede observar el índice de cooperación del grupo GAUV medido en las dos últimas convocatorias de Minciencias.

Aunque para el 2021 el valor absoluto del ICOOP bajó, en comparación con los resultados de los demás grupos de investigación del área de conocimiento “Ingeniería y Tecnología”, lo ubica en el cuartil 1 (Q2), por lo que se evidencia una alta cooperación en el grupo GAUV.

Tabla 7. Índice de cooperación del grupo GAUV

Año	2018¹	2021²
Índice de cooperación (ICOOP)	0.81 (Q2)	0.72 (Q2)

Nota: el índice de cooperación ICOOP se realiza teniendo en cuenta los perfiles de los grupos de investigación.

Fuente: elaboración propia apartir de los resultados de las convocatorias 833 de 2018 y 894 de 2021 publicadas por Colciencias y Minciencias, respectivamente.

La Facultad ha permitido establecer relaciones entre diferentes grupos de investigación con resultados tangibles, lo cual sumado a la evidencia mostrada en la tabla 7, incrementa el hecho de ser una facultad transversal a todos los procesos que se realizan en el sector externo y del cual se pueden generar productos de investigación en el futuro.

Impacto en la organización

Este impacto será visto a través del número de coautorías de los productos que existan internamente en el grupo, lo que se entiende como *cohesión*. La cohesión del grupo puede ser evidenciada a través del proceso de medición de Minciencias. En la tabla 8 se puede observar el índice de cohesión para los productos del grupo GAUV medido en las dos últimas convocatorias de categorización de grupos de investigación. Se destaca el avance obtenido en los últimos 5 años, ya que en la última medición el grupo de investigación GAUV presenta una gran cohesión, lo que lo ubica en el cuartil 2 (Q2) en su área de conocimiento: Ingeniería y tecnología.

Tabla 8. Índice de cohesión del grupo GAUV

Año	2018¹	2021²
Índice de cohesión (IC)	0.258(Q4)	0.82(Q2)

Nota: su cálculo permite evidenciar la colaboración a nivel interno entre los integrantes del grupo de investigación.

Fuente: elaboración propia apartir de los resultados de las convocatorias 833 de 2018 y 894 de 2021 publicadas por Colciencias y Minciencias, respectivamente.

Existe un constante avance hacia el cumplimiento e incremento de los estándares de medición entregados por Minciencias a través de la participación activa de la planta docente de la facultad, se espera que existan nuevos avances en materia de investigación con la creación de un nuevo semillero y la búsqueda de alianzas estratégicas con empresas del sector externo para la proyección de estudiantes y docentes en el tema de investigación.

Referencias

- Ariza Marín, L. J. y Bolaños Briceño, J. A. (2020). Ecoturismo, mujer y desarrollo: Reflexiones sobre la participación femenina en la práctica del turismo en áreas protegidas en Colombia. *Perspectiva Geográfica*, 25, 72-97. <http://dx.doi.org/10.19053/01233769.10772>
- Bernal Jimenez, A., y Velosa Caicedo, R. I. (2021). Relationships between frugivorous birds and their habitats in fragmented forest areas near to Villavicencio city, Villavicencio, Meta, Colombia. *Floresta*, 51(1), 230-239. <https://doi.org/10.5380/rf.v51i1>
- Bolaños Briceno, J. A., y Ariza Marín, L. J. (2017). Nocturnidad, ciudades 24 horas y sus efectos socioambientales. *Bitácora Urbano Territorial*, 27(3), 127-132. DOI: 10.15446/bitacora.v27n3.66450.

- Castellanos, C. A., Moreno Rodríguez, F., Malagón Escobar, L. M., Arango Restrepo, A. J., Pardo Buitrago, D. D., y Méndez Leal, M. A. (2015). Aportes al conocimiento y uso de los ecosistemas subterráneos del municipio de La Paz (Santander). *Boletín Científico del Centro de Museos*, 19(2), 173-185. [10.17151/bccm.2015.19.2.10](https://doi.org/10.17151/bccm.2015.19.2.10).
- Chicangana Monton, G., Bocanegra Gomez, A. y Pardo Mayorga, J. E. (2022). Sismicidad y sismotectónica para el sector norte del ámbito del Sistema de Fallas de Algeciras, Cordillera Oriental, Colombia. *Boletín de Geología*, 44, 111-134. <https://doi.org/10.8273/202205>
- Chicangana Montón, G., Bocanegra Gómez, A., Arboleda Montes, L. J., y Kammer, A. (2020). La búsqueda del patrimonio geoturístico en el Piedemonte Llanero Colombiano y llanuras adyacentes: Implicaciones para el origen del paisaje actual. *Boletín De Ciencias De La Tierra*, 47, 27-38. <http://dx.doi.org/10.15446/rbct.n47.83876>
- Duque Pardo, V. y Velosa Caicedo, R. I. (2022). Relation of the structure and diversity of vegetation with landscape metric in the Vanguardia Forest Reserve, Villavicencio, Colombia. *Floresta*, 52(1), 140-149. <http://dx.doi.org/10.5380/rf.v52i1>
- Méndez Espinosa, J. F., Pinto Herrera, L. C., Galvis Remolina, B. R., y Pachón Quinche, J. E. (2017). Estimación de factores de emisión de material particulado resuspendido antes, durante y después de la pavimentación de una vía en Bogotá. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 27, 43-60. <http://dx.doi.org/10.18359/rcin.1797>
- Murcia Fandino, J. S. (2020). Modeling of the Dispersion of Pollutants in Porous Media: Case of a Landfill in Brazil. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 8(6), 1-29. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2020.104400>
- Murcia Fandino, J. S. (2021). Química verde aplicada en los residuos de universidades. *Educacion Quimica*, 32(2), 154-167. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2021.2.76534>
- Velosa Caicedo, R. I., Domínguez Guarín, K. J., y Romero Perdomo, Y. (2018). Composición y diversidad del banco de semillas en áreas urbanas fragmentadas de piedemonte, Villavicencio, Colombia. *Ingenierías USBMed*, 9(1), 86-96. <http://dx.doi.org/10.21500/20275846.3317>

Velosa Caicedo, R. I. y González Trujillo, J. M. (2019). Diseño de un jardín botánico universitario en áreas de piedemonte llanero: Campus Loma Linda, Universidad Santo Tomás, Villavicencio. *Ingenierías USBMed*, 10(2), 31-43. <http://dx.doi.org/10.21500/20275846.4152>

Geoamenazas e Ingeniería Civil

Facultad de Ingeniería Civil

Germán Ernesto Chicangana Montón¹³

Emiro Andrés Lozano Pérez¹⁴

Juan Sebastián Peláez Molina¹⁵

Introducción

El grupo de investigación Geoamenazas e Ingeniería Civil fue creado en octubre de 2014 y tiene como programa nacional principal en ciencia, tecnología e innovación en geociencias y como programa secundario en ingeniería. El grupo de investigación desarrolla investigación para propender mitigar los efectos adversos que las geoamenazas producen al desarrollo sostenible y la sostenibilidad ambiental como la proliferación de enfermedades en la población, aumento del porcentaje de la población que presenta más de una necesidad básica insatisfecha, y el freno al desarrollo económico. Como línea de investigación el grupo tiene Análisis y Evaluación de Riesgos. El grupo está categorizado por Minciencias como categoría B de acuerdo con la 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 - SNCTI 894/2021.

¹³ Magíster en Ciencias Geológicas de la Universidad Nacional de Colombia. Docente en el programa de Ingeniería Civil. CVLAC:

https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000579807

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1440-4834> Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=090qfJ0AAAAJ&hl=en&authuser=1> Correo: germanchicangana@ustavillavicencio.edu.co

¹⁴ Magíster en Infraestructura Vial de la Universidad Santo Tomás. Docente en el programa de Ingeniería Civil. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000057138 ORCID:

<https://orcid.org/0000-0001-9072-427X> Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=fsYbQ8AAAAJ&hl=es&authuser=2> Correo: emirolozano@ustavillavicencio.edu.co

¹⁵ Joven gestor de la Facultad de Ingeniería Civil. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001838701 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7508-5924> Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=R6mO25QAAAAJ> Correo: juanpelaez@ustavillavo.edu.co

El concepto de *impacto* se refiere a las transformaciones que los productos generan en su entorno. De acuerdo con lo anterior, se han contemplado los impactos que se desarrollan en los siguientes apartados.

Impacto académico

Este impacto se refiere específicamente al “impacto” de las publicaciones científicas. En este modelo el “impacto académico”, se asocia con los indicadores lo reportado por bases de datos dedicadas a la medición de estos temas, de este modo, existe el indicador proporcionado por Thomson SCienTific Journal (denominado Impact Factor - JIF) y el indicador proporcionado por SCImago Journal Rank el (denominado SJR indicator) calculado por Scopus. (Scimago, 2022). A nivel nacional, aunque con características distintas, se encuentra la clasificación de revistas especializadas realizada por Publindex.

El grupo Geoamenazas e Ingeniería Civil desde su creación en 2014 ha publicado 18 productos bibliográficos en revistas con impacto internacional, de las cuales 44.4 % se encuentran en Q1; 11.11 % en Q2; 16.66 % en Q3, 5.55 % en Q4, 27.77 % con categoría D, y 5.55 % sin categoría (tabla 1).

Tabla 1. Productos bibliográficos del grupo Geoamenazas e Ingeniería Civil indexados en revistas científicas y su valor de impacto

Título	Año	Revista	JIF	SJR	Categoría Publindex/ Cuartil	Citas
Modelos de atenuación para una zona del Piedemonte Llanero colombiano	2014	<i>Boletín de Geología UIS</i>	N/A	0.135	Categoría C/Earth and Planetary Sciences (miscellaneous) (Q4)	2

utilizando atenuación de ondas coda						
The determinatio n of earthquake location and magnitude from macroseismic data in Europe	2015	<i>Bulletin of Earthquake Engineering</i>	N/A	1.325	Categoría A1/ Building and Construction (Q1)	19
La amenaza sísmica de la Sabana de Bogotá frente a un sismo de magnitud M > 7.0, cuyo origen esté en el Piedemonte Llanero	2015	<i>Cuadernos de Geografía</i>	N/A	N/A	Categoría D/N/A	11
Sismicidad en el piedemonte llanero colombiano: Caracterizació n, relocalización	2015	<i>Boletín de Ciencias de la Tierra</i>	N/A	N/A	Categoría D/N/A	5

y tomografía sísmica local						
The INGV real time strong motion data sharing during the 2016 Amatrice (central Italy) seismic sequence	2016	<i>Annals of Geophysics</i>	N/A	0.481	Categoría A2/Geophysics (Q3)	3
Rosetta, a tool for linking accelerometric recording and macroseismic observations: description and applications	2015	<i>Bulletin of Earthquake Engineering</i>	N/A	1.335	Categoría A1/ Building and Construction (Q1)	18
Relationship between the Vitória-Ecoporanga Dyke Swarm and the Vitória	2016	<i>Acta Geologica Sinica</i> (English Edition)	N/A.	0.46	Categoría A2/Geology (Q3)	1

Structural High, Brazil						
Una reflexión sobre el paradigma de la integralidad en el transporte público de Bogotá	2017	<i>Via Inveniendi Et Iudicandi Revista Virtual</i>	N/A	N/A	Categoría D/N/A	2
Hybrid GMPEs for Region- Specific PSHA in Southern Italy	2018	<i>Geosciences</i>	N/A	N/A	Categoría D/N/A	4
Seismotectoni cs of North Faults of Algeciras Fault System, Colombia, from an Analysis of the Earthquakes that occurred during the	2018	<i>Seismological Research Letters</i>	6.545	1.509	Categoría A1/Geophysic s (Q1)	0

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

Period 2016-2017						
Guaicaramo Fault System, Boyacá, Casanare, Cundinamarca and Meta Departments, Colombia	2018	<i>Seismological Research Letters</i>	6.545	1.509	Categoría A1/Geophysics (Q1)	0
Caracterización e identificación de la geomorfología (ambientes y unidades geomorfológicas) en la plancha 121 - Cerrito, Colombia, aplicado a movimientos en masa, escala 1:100.000	2019	<i>Boletín de Geología UIS</i>	N/A	0.282	Categoría B/Earth and Planetary Sciences (miscellaneous) (Q3)	1

Effect of aluminum sulfate and cationic polymer addition in the mixed liquor of a submerged membrane bioreactor (SMBR): sludge characteristics and orthophosphate removal in batch experiments	2017	<i>Brazilian Journal of Chemical Engineering</i>	N/A	0.325	Categoría A2/ Chemical Engineering (miscellaneous) (Q2)	4
Remoção de nitrogênio e matéria orgânica em diferente concentração de oxigênio dissolvido em um biorreator de membrana submersa com biofilme (BRMS-BF)		<i>Engenharia Sanitária e Ambiental</i>	N/A	0.192	Categoría B/Waste Management and Disposal (Q3)	0

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

A general mesh smoothing method for finite elements	2019	<i>Finite Elements in Analysis and Design</i>	N/A	1.119	Categoría A1/Analysis(Q1)	27
Diseño de un Jardín Botánico Universitario en áreas de piedemonte llanero: Campus Loma Linda, Universidad Santo Tomas, Villavicencio	2019	<i>Ingenierías USBMed</i>	N/A	N/A	N/A	1
Relations between ground motion parameters and macroseismic intensity in Italy	2020	<i>Bulletin of Earthquake Engineering</i>	N/A	1.292	Categoría A1/ Building and Construction (Q1)	26
La búsqueda del patrimonio geoturístico en el Piedemonte	2020	<i>Boletín de Ciencias de la Tierra</i>	N/A	N/A	Categoría D/N/A	3

Llanero Colombiano y llanuras adyacentes: implicaciones para el origen del paisaje actual						
Impacto ambiental del vertimiento de aguas servidas en aglomerados urbanos ilegales del municipio de Villavicencio, Colombia	2021	<i>Tecnura</i>	N/A	N/A	Categoría B/N/A	1
Simultaneous nitrification-denitrification (SND) using a thermoplastic gel as support: pollutants removal and microbial community in a pilot-scale biofilm membrane bioreactor	2021	<i>Environmental Technology</i>	N/A	0.525	Categoría A2/ Waste Management and Disposal (Q2)	11

Sismicidad y sismotectónica para el sector norte del ámbito del Sistema de Fallas de Algeciras, Cordillera Oriental, Colombia	2022	<i>Boletín de Geología UIS</i>	N/A	0.243	Categoría B/Earth and Planetary Sciences (miscellaneous) (Q3)	1
---	------	--------------------------------	-----	-------	---	---

Fuente: SCImago (2022) y grupo de investigación Geoamenazas e Ingeniería Civil.

Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación

En este factor se ha medido por Minciencias los productos tecnológicos certificados o validados (TEC), como *softwares* o patentes y los Conceptos Técnicos realizados con el sector externo, productos empresariales y conceptos técnicos. Para el 2021 los índices ubican al grupo Geoamenazas e Ingeniería Civil en el cuartil Q1 en su área de conocimiento para los conceptos técnicos, indicando el impacto que tiene el grupo con el sector externo (tabla 2).

Tabla 2. Índices de productos tecnológicos del grupo Geoamenazas e Ingeniería Civil

Año	2018 ¹	2021 ²
Productos tecnológicos certificados o validados (TEC)	0.86 (Q4)	1.46 (Q3)

Productos empresariales	0.00	2.82(Q3)
Conceptos técnicos (CON)	0.00	15.26 (Q1)

Fuente: elaboración propia apartir de los resultados de las convocatorias 833 de 2018 y 894 de 2021 publicadas por Colciencias y Minciencias, respectivamente.

Impacto social

En este factor se ha medido por Minciencias los productos de apropiación social del conocimiento el grupo de investigación Geoamenazas e Ingeniería Civil se destaca por la circulación del conocimiento especializado (tabla 3).

Tabla 3. Índices de productos de apropiación social del conocimiento del grupo Geoamenazas e Ingeniería Civil

Año	2018 ¹	2021 ²
Circulación de conocimiento especializado	32.72 (Q1)	37.46 (Q1)
Producción bibliográfica	0.0	0.73 (Q4)

Fuente: elaboración propia apartir de los resultados de las convocatorias 833 de 2018 y 894 de 2021 publicadas por Colciencias y Minciencias, respectivamente.

En Circulación de conocimiento especializado en el grupo se destacan eventos científicos con componente de apropiación tipo A y B, participación en redes de conocimiento tipo A, el informe final de investigación. Como producción bibliográfica generación de

contenidos con ISSN que son capítulos de memoria de eventos, y el primer volumen de memorias del Primer Congreso internacional en innovación, desarrollo y aplicaciones en Ingeniería Civil CI-IDEA.

Impacto educativo

Este impacto se refiere a la formación de recursos humanos de alta calidad para la investigación, el desarrollo tecnológico o la innovación. Este impacto se refleja en los índices de trabajos de grado en pregrado y maestría. Estos índices empezaron a evaluarse por Minciencias, a partir del 2018, una vez las primeras cohortes del programa estaban finalizando su proceso de formación (tabla 4). Es de destacar que, por el número de productos de formación, para el 2021 el grupo se encuentra en el cuartil 1 (Q1) para pregrado y cuartil 3 (Q3) para Maestría en su área de conocimiento, lo que da cuenta de la alta cantidad de estudiantes formados en procesos investigativos. Se espera elevar el impacto de la formación investigativa en Maestría con la puesta en marcha de la Maestría en Infraestructura Vial en 2023.

El grupo de investigación cuenta con cuatro semilleros de investigación como estrategias pedagógicas, las cuales permiten que los estudiantes inicien sus labores en investigación con la participación en grupos de estudio y de proyectos de investigación, que concluyen con su trabajo de grado.

Tabla 4. Índices de formación de capital humano del grupo Geoamenazas e Ingeniería Civil

Actividad	2018¹	2021²
Trabajo de pregrado (TP)	5.75	26.62 (Q1)
Trabajo de maestría (TP)	0.0	2.35 (Q3)
Proyectos de investigación y desarrollo	5.27(Q1)	1.75(Q3)

Fuente: elaboración propia apartir de los resultados de las convocatorias 833 de 2018 y 894 de 2021 publicadas por Colciencias y Minciencias, respectivamente.

Impacto simbólico

Este impacto comprende la *legitimidad, credibilidad y notoriedad* de los investigadores del grupo Geoamenazas e Ingeniería Civil, esto se ve en la tabla 5.

Tabla 5. Investigadores categorizados del grupo Geoamenazas e Ingeniería Civil

Categoría	2018 ¹	2021 ²
Investigador junior (IJ)	0.0	4 (Q2)
Investigador asociado (I)	1(Q3)	0.0

En la tabla 5 el grupo de investigación incrementó su producción con una mayor participación en sus integrantes, consiguiendo de esta manera una mayor numero de investigadores categorizados.

Fuente: elaboración propia apartir de los resultados de las convocatorias 833 de 2018 y 894 de 2021 publicadas por Colciencias y Minciencias, respectivamente.

Índice de cohesión e indicador de cooperación

El indicador de cooperación es el que busca evidenciar el trabajo conjunto como la coautoría entre grupos de investigación, y el índice de cohesión es el valor que permite evidenciar la colaboración —coautorías— a nivel interno de los integrantes del grupo de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, y se pueden observar en la tabla 6.

Tabla 6. Índice de cooperación del grupo Geoamenazas e Ingeniería Civil

Índice	2018 ¹	2021 ²
Indicador de cooperación (ICOOP)	0.81 (Q2)	0.31 (Q4)
Índice de cohesión	0.23 (Q4)	0.1 (Q4)

Fuente: elaboración propia apartir de los resultados de las convocatorias 833 de 2018 y 894 de 2021 publicadas por Colciencias y Minciencias, respectivamente.

Indicador de trayectoria

Es el valor que permite evidenciar el comportamiento histórico del grupo en cada una de las últimas convocatorias de grupos de investigación, e indicador de permanencia de los investigadores en los grupos de investigación (IPInv): Con el que se busca evidenciar el tiempo transcurrido desde la vinculación del investigador al grupo hasta el límite de la ventana de observación de la convocatoria, se pueden observar en la tabla 7.

Tabla 7. Indicador de Trayectoria (T) e indicador de permanencia de los investigadores en los grupos de investigación (IPInv) del grupo Geoamenazas e Ingeniería Civil

Indicador	2021 ¹
Indicador de trayectoria (T)	0.08(Q3)
Indicador de permanencia de los investigadores en los grupos de investigación (IPInv)	0.94(Q2)

Fuente: elaboración propia apartir del resultado de la Convocatoria 894 de 2021 publicada por Minciencias.

Indicador de estabilidad de la producción (IEProd)

Con este indicador se busca evidenciar el tiempo transcurrido desde la vinculación del investigador al grupo hasta el límite de la ventana de observación de la convocatoria, para el grupo Geoamenazas e Ingeniería Civil, se puede ver en la tabla 8.

Tabla 8. Indicador de estabilidad de la producción (IEProd) del grupo Geoamenazas e Ingeniería Civil

Indicador	2021
Indicador de estabilidad de la producción (IEProd)	8.0 (Q1)

Fuente: Minciencias (2021).

Referencias

- Bedoya González, D. A., Vargas Jiménez, C. A., y Chicangana Montón, G. (2014). Modelos de atenuación para una zona del Piedemonte Llanero colombiano utilizando atenuación de ondas coda. *Boletín de Geología*, 36(2), 91-100.
- Chicangana Monton, G., Vargas Jimenez, C. A., Kammer Urs, A., Caneva Rincon, A., Salcedo Hurtado, E. y Gomez Capera, A. (2015). La amenaza sísmica de la Sabana de Bogotá frente a un sismo de magnitud $M > 7.0$, cuyo origen esté en el Piedemonte Llanero. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 24(2), 73-91. doi:10.15446/rcdg.
- Chicangana Monton, G., Bocanegra Gomez, A., Pardo Mayorga, J. E., Salcedo Hurtado, E. J., Gomez Capera, A. A., y Vargas Jimenez, C. A. (2022). Sismicidad y sismotectónica para el sector norte del ámbito del Sistema de Fallas de Algeciras, Cordillera Oriental, Colombia. *Boletín de Geología*, 44(1), 111-134. 10.18273/revbol.v44n1-2022005.
- Forero Ospino, O. E. y Duarte Delgado, W. F. (2019). Caracterización e identificación de la geomorfología (ambientes y unidades geomorfológicas) en la plancha 121 - Cerrito, Colombia, aplicado a movimientos en masa, escala 1:100.000. *Boletín de Geología*, 41(2), 35-44. 10.18273/revbol.v41n2-2019002.
- Gómez Capera, A. A. (2015). The determination of earthquake location and magnitude from macroseismic data in Europe. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 13(5), 1249-1280. 10.1007/s10518-014-9672-3.
- Gómez Capera, A. A. (2016). The INGV real time strong motion data sharing during the 2016 Amatrice (central Italy) seismic sequence. *Annals of Geophysics*, 59, 1-7.
- Gómez Capera, A. A. (2016). Rosetta, a tool for linking accelerometric recording and macroseismic observations: description and applications. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 14(7), 1-36. doi: 10.1007/s10518-016-9955-y
- Gomez Capera, A. A. (2018). Hybrid GMPEs for Region-Specific PSHA in Southern Italy. *Geosciences*, 8(fasc), 1-33.
- González Trujillo, J. M. (2017). Una reflexión sobre el paradigma de la integralidad en el transporte público de Bogotá. *Colombia, Via Inveniendi et Iudicandi*, 12(fasc), 149-178.
- Minciencias (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, N.º 833. Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, Bogotá.

<https://minciencias.gov.co/convocatorias/investigacion/convocatoria-nacional-para-el-reconocimiento-y-medicion-grupos-0>

- Minciencias (2021). 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 - SNCTI 2021, N.º 894. Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, Bogotá. <https://minciencias.gov.co/convocatorias/fortalecimiento-capacidades-para-la-generacion-conocimiento/convocatoria-nacional-para>
- Moyano Salcedo, A. J. (2019). Effect of aluminum sulfate and cationic polymer addition in the mixed liquor of a submerged membrane bioreactor (SMBR): Sludge characteristics and orthophosphate removal in batch experiments. *Brazilian Journal Of Chemical Engineering*, 36, 693-703. 10.1590/0104-6632.20190362s20180128.
- Moyano Salcedo, A. J. (2019). Remoção de nitrogênio e matéria orgânica em diferente concentração de oxigênio dissolvido em um biorreator de membrana submersa com biofilme (BRMS-BF). *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 1-7. 10.1590/0104-6632.20190362s20180128.
- Moyano Salcedo, A. J. (2021). Impacto ambiental del vertimiento de aguas servidas en aglomerados urbanos ilegales del municipio de Villavicencio, Colombia [Environmental impact of sewage discharge into illegal urban agglomerates in Villavicencio, Colombia]. *Tecnura*, 25(68), 1-29. DOI: 10.14483/22487638.16273.
- Moyano Salcedo, A. J. (2021). Simultaneous nitrification-denitrification (SND) using a thermoplastic gel as support: pollutants removal and microbial community in a pilot-scale biofilm membrane bioreactor. *Environmental Technology*, 1-30. 10.1080/09593330.2021.1950843.
- Muñoz Burbano, F. J., Vargas Jimenez, C. A., y Chicangana Monton, G. (2015). Sismicidad en el piedemonte llanero colombiano: Caracterización, relocalización y tomografía sísmica local. *Boletín De Ciencias De La Tierra*, 38, 14-24. 10.15446/rbct.n38.45681
- Ordoñez Aristizábal, C. I. y Ferrari, A. L. (2016). Relationship between the Vitória-Ecoporanga Dyke Swarm and the vitória structural high, Brazil. *Acta Geologica Sinica*, 90(s1), 145–150. <https://doi.org/10.1111/1755-6724.12938>
- Pantoja Rosero, B. G. (2019). A general mesh smoothing method for finite elements. *Finite Elements in Analysis and Design*, 158, 17-30. 10.1016/j.finel.2019.01.010.
- SCImago (2022). SJR — SCImago Journal & Country Rank. <http://www.scimagojr.com>

Nakota: Sociedad, Emprendimiento, Innovación e Industria Ingeniería Industrial

Oscar Iván Vargas Pineda¹⁶

Linda Valentina Pineda Arenas¹⁷

Introducción

La investigación es un proceso continuo, que busca la verdad objetiva de fenómenos que surgen, se desarrollan y se transforman en la sociedad actual, principalmente en procura de encontrar cómo satisfacer ciertas necesidades a través de la generación de conocimiento, que se produce por la aplicación de métodos científicos y que logran incorporarse a la sociedad mediante su divulgación. El grupo Nakota: Sociedad, Emprendimiento, Innovación e Industria ha establecido las siguientes líneas de investigación: “ciencia, emprendimiento e innovación desde el contexto regional”, “desarrollo organizacional sustentable”, “educación, filosofía e infancia”, “resiliencia y creación artística”; que direccionan y clasifican las diferentes temáticas a estudiar con el objetivo de generar productos de impacto en relación con la ciencia, la tecnología y la innovación, junto a los criterios de evaluación requeridos por el Ministerio de Ciencias. Estos productos se tratarán desde varios puntos de vista en áreas académicas, desarrollo tecnológico e innovación, generación de nuevo conocimiento, educación, simbólico, económico, creación de redes de investigación y organización; para evaluar el nivel de impacto que ha generado el grupo Nakota en sus distintos productos o proyectos para la

¹⁶ Doctorando en Ciencias Agrarias de la Universidad de los Llanos. Docente en el programa de Ingeniería Industrial. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001539970 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6462-4264> Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=z57EI9wAAAJ&hl=es> Correo: oscarvargasp@usantotomas.edu.co

¹⁷ Joven gestora de la Facultad de Ingeniería Industrial. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001879331 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0659-2724> Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=gKoroGUAAAAAJ&hl=es> Correo: lindapineda@ustavillavo.edu.co

transformación del conocimiento. El concepto de *impacto* se refiere a las transformaciones que los productos generan en su entorno. Así, se han considerado diferentes tipos de impacto, que se abordarán en los apartados a continuación.

Impacto académico

Esta sección comprende el *impacto* de las publicaciones científicas. En este modelo el impacto académico se asocia con los indicadores de las bases de datos dedicadas a la medición de estos temas. Existe el indicador proporcionado por Thomson SCienTific Journal (denominado Impact Factor - JIF) y el indicador proporcionado por SCImago Journal Rank el (denominado SJR indicator) calculado por Scopus. A nivel nacional, aunque con características distintas, se encuentra la clasificación de revistas especializadas realizada por Publindex.

El grupo Nakota ha trabajado en torno a la productividad y sostenibilidad ambiental y a la búsqueda de alternativas y soluciones para las necesidades existentes, mediante el desarrollo de proyectos y estudios de investigación, determinados desde distintas temáticas como lo son: filosofía, biología, ciencias sociales, física, ciencias humanas, pedagogía, ingeniería, ecoturismo, nanotecnología, gamificación, termodinámica, emprendimiento, entre otros. Así, busca generar productos de impacto que conciernen a la cultura y al aprendizaje de todos los ciudadanos, para que, trabajando en equipo, se logre construir un cambio con base en la investigación, la ciencia, la tecnología y la innovación. Nakota ha publicado siete productos bibliográficos en revistas indexadas, de los cuales el 85 % se encuentran avalados por Minciencias en la última convocatoria de grupos de investigación realizada en el año 2021. En categorización Publindex, se registran seis productos, 33.3 % en categoría B y 33.3 % en categoría C. En este contexto, Nakota requiere conectar sus productos a revistas más reconocidas que permitan tener un cuartil menor y así lograr mayor visibilidad. Se espera que en los próximos cinco años, la categoría Q1 y A1 tengan mayor poder en el grupo Nakota. Como se puede observar en la tabla 2, los artículos científicos de tipo A obtuvieron un mejor indicador de grupo en la última Convocatoria 894 Minciencias del 2021, en comparación con la realizada en el año 2018.

Tabla 1. Productos bibliográficos del grupo de investigación Nakota indexados en revistas científicas con indexación internacional y nacional

Título	Año	Revista	JIF	SJR	Categoría (revistas indexadas)	Citas
Comunidad de diálogo: una alternativa para fortalecer el pensamiento filosófico en el aula (2016)	2016	<i>Crearmundos</i>	N/A	N/A	GC	
Interfaz Universidad - Escuela: innovaciones pedagógicas a partir del desarrollo de un MOOC sobre Cuestiones Socio Científicas (CSC) como estrategia didáctica	2017	<i>Educación y Ciudad</i>	N/A	N/A	B	3
Comunidad de aprendizaje con el uso de MOOC sobre CSC en la formación permanente de profesores	2017	<i>Revista Interamericana de Investigación Educación y Pedagogía</i>	N/A	N/A	GC	1
La educación sentimental en el pensamiento de Julián Marías. Una reflexión en el contexto colombiano	2019	<i>Perseitas</i>	N/A	N/A	C	

Resiliencia infantil y pensamiento multidimensional como factor de transformación social	2019	<i>Praxis & Saber</i>	N/A	N/A	C	7
El desencantamiento de la escuela: sus cambios y zarandeos en la era posindustrial	2020	<i>Revista Interamericana de Investigación Educación y Pedagogía</i>	N/A	N/A	B	1
Economía global, gestión escolar y calidad educativa, análisis contextual desde el proyecto educativo institucional	2022	<i>Ensayos Pedagógicos</i>	N/A	N/A	N/A	

Fuente: adaptado de GrupLac Nakota (2022)

Tabla 2. Valor del indicador de productos bibliográficos del grupo de investigación Nakota en comparación con la Convocatoria 894 (2021) y la Convocatoria 833 (2018)

Producto	2018	2021
Artículos de investigación A	0.64 (Q4)	1.15 (Q4)
Artículos de investigación B	0.0 (Q4)	0.0

Fuente: elaboración propia con base en datos de Resultados de la Convocatoria 894 de Minciencias.

Impacto en desarrollo tecnológico e innovación

Este impacto se refiere a las transferencias que derivan en la cesión de derechos de explotación, los contratos o productos derivados de patentes, las iniciativas empresariales, creación de spin-off; en paso de métodos, técnicas y dispositivos. En este factor Minciencias mide los conceptos técnicos realizados con el sector externo, como se muestra en la tabla 2. Nakota logró el reconocimiento de un prototipo industrial validado por Minciencias en el año 2020 con el apoyo de Compensar Unipanamericana como una entidad financiadora, ubicándolo en el cuartil 4 en “Productos tecnológicos certificados o validados” (ver tabla 3). Se debe incentivar el interés y la participación en productos relacionados con el desarrollo tecnológico e innovación para poder mejorar la clasificación del cuartil en años posteriores. De igual manera, en la categoría “Productos tecnológicos certificados o validados” obtuvieron un mejor valor de indicador en la Convocatoria 894 de Minciencias realizada en el 2021 (ver tabla 4).

Tabla 3. Índices de productos tecnológicos del grupo de investigación Nakota

Autores	Producto	Fecha	Lugar de elaboración	Institución financiadora
Jhon Palomino Parra	Implementación de un dispositivo electrónico que capture variables ambientales aplicando un modelo estadístico predictivo de temperatura y humedad para el sector agrícola en el Departamento del Meta	2020	Colombia	Compensar Unipanamericana

Fuente: adaptado de GrupLac Nakota (2022)

Tabla 4. Valor del indicador de productos tecnológicos del grupo de investigación Nakota en comparación con la Convocatoria 894 (2021) y la Convocatoria 833 (2018)

Producto	2018	2021
Productos tecnológicos certificados o validados	0.0 (Q4)	0.73 (Q4)
Productos empresariales	0.0 (Q4)	0.0
Regulaciones, normas y reglamentos técnicos	0.0 (Q4)	0.0
Conceptos técnicos	0.0 (Q4)	0.0
Registros de acuerdos de licencia para la explotación de obras de AAD protegidas por derechos de autor	0.0 (Q4)	0.0

Fuente: elaboración propia con base en datos de Resultados de la Convocatoria 894 de Minciencias.

Impacto social

Nakota ha obtenido como resultado la creación de nuevos conocimientos, como se observa en la tabla 5, allí se destacan los procesos de apropiación social del conocimiento, donde, para el año 2021 logró obtener un indicador de 5.88 que lo ubica en el cuartil; la circulación de conocimiento especializado obtuvo un indicador de 92.11 ubicándolo en el cuartil 1. La determinación de los cuartiles 1 y 2 en estos productos ha permitido el crecimiento investigativo del grupo Nakota, de igual manera, el crecimiento de productos como la divulgación pública de la ciencia y Producción bibliográfica que de estar en 0.0 en la convocatoria del 2018 pasó a tener un indicador de 9.02 y 3.15, respectivamente ubicándolos, en el cuartil 2 en la convocatoria del 2021, lo que demuestra un avance significativo en la elaboración de productos de apropiación social del conocimiento para el grupo. Para el fortalecimiento y solución de asuntos de interés social, Nakota ha trabajado en el desarrollo de una empresa dedicada a las capacitaciones llamada Construyendo futuro, la cual promueve los talleres de construcción de paz y

reconciliación en el municipio de Yopal, algunos de sus talleres son: “Reconociéndome a mí mismo”, “Tu historia, mi historia, nuestra historia”, “Paradigmas de la paz y la reconciliación”, “Hoy decido perdonar y reconciliar” y “Acciones comunitarias hacia la promoción de una cultura de paz”. Nakota ha implementado la participación a la paz desde las escuelas con su semillero de investigación Acción Colectiva Juvenil realizado en la Escuela Normal Superior de Villavicencio, con el objetivo de crear una Mesa Técnica Democrática de Paz y Conciliación Municipal.

Tabla 5. Valor del indicador de productos de apropiación social del conocimiento del grupo de investigación Nakota en comparación con la Convocatoria 894 (2021) y la Convocatoria 833 (2018)

Producto	2018	2021
Procesos de apropiación social del conocimiento	0.0	5.88 (Q2)
Circulación de conocimiento especializado	65.11 (Q1)	92.11 (Q1)
Divulgación pública de la ciencia	0.0	9.02 (Q2)
Producción bibliográfica	0.0	3.15 (Q2)

Fuente: elaboración propia apartir de los resultados de las convocatorias 833 de 2018 y 894 de 2021 publicadas por Colciencias y Minciencias, respectivamente.

Impacto educativo

Este impacto se refiere a la formación de recursos humanos de alta calidad para la investigación, el desarrollo tecnológico o la innovación, y se evalúa a partir de los resultados de trabajos de grado, tesis y proyectos de investigación. Como estrategias pedagógicas para el fomento a la CTI, el grupo Nakota cuenta con cuatro semilleros de investigación (ver tabla 6), cuyos resultados han contribuido en áreas de ciencia, tecnología e innovación. De igual manera, muchos de sus integrantes han participado en cursos de corta duración los cuales han ayudado a fortalecer las líneas de investigación de Nakota con énfasis en el perfeccionamiento del aprendizaje. Algunos de dichos cursos son: “Escritura académica y científica en data”, “Cibermetría, cienciometría y bibliometría en la docencia e investigación en el siglo XXI”, “Estratégicas Pedagógicas para el Fomento de la CTEI, Circulación del Conocimiento Especializado, SCIENTI”, entre

otros. En la tabla 7 se puede observar que el grupo Nakota tiene un indicador de valor muy bajo en tesis de doctorado, lo que requiere mayor participación para aportar en esta área. En trabajos de grado de pregrado se obtuvo un incremento de 4.66 en el valor del indicador, obteniendo 11.98 en el cuartil 2 en la Convocatoria 894 de Minciencias realizada en el 2021, lo cual demuestra que existe variedad de trabajos de grado de calidad investigativa. De igual manera, el apoyo a programas de formación logró ubicarse en el cuartil 1 con un indicador de 7.37, un excelente avance para el grupo Nakota que pone de manifiesto su interés en incentivar y apoyar programas con carácter humanista, investigativo y sostenible.

Tabla 6. Semilleros de investigación del grupo Nakota

Semilleros de investigación			
SEINPRO	TURING	GINDEOLLANOS	LOGPROX
Enfoque de ciencia de datos	Enfoque en industria 4.0, innovación en productos y servicios	Enfoque en emprendimiento desde el contexto regional	Productividad y fortalecimiento del tejido social y empresarial

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Valor del indicador de productos de formación de recurso humano del grupo de investigación Nakota en comparación con la Convocatoria 894 (2021) y la Convocatoria 833 (2018)

Producto	2018	2021
Tesis de doctorado	0.0 (Q4)	0.0
Trabajo de grado de maestría	1.68 (Q4)	2.35 (Q4)
Trabajo de grado de pregrado	7.32 (Q3)	11.98 (Q2)
Proyectos de investigación y Desarrollo	2.48 (Q2)	3.15 (Q2)
Proyectos de investigación + creación	0.0 (Q4)	0.0

Proyectos de investigación, desarrollo e innovación (ID+I)	0.0 (Q4)	0.0
Proyectos de extensión y responsabilidad social en CTI	0.0 (Q4)	1.82 (Q3)
Apoyo a Programas de Formación	3.76 (Q2)	7.37 (Q1)
Acompañamientos y asesorías de línea temática del Programa Ondas	1.82 (Q3)	4.7 (Q2)

Fuente: elaboración propia apartir de los resultados de las convocatorias 833 de 2018 y 894 de 2021 publicadas por Colciencias y Minciencias, respectivamente.

Impacto simbólico

Este impacto se refiere a la *legitimidad, credibilidad y notoriedad* de los investigadores. Para este fin, se ha diseñado una tipología de investigadores (Junior, Asociado, Senior, Emérito). En el marco de la 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 - SNCTI 2021, se logró la categoría A del grupo de investigación Nakota, de la Facultad de Ingeniería Industrial y a cuatro integrantes del grupo Nakota (ver tabla 8), donde se demuestra la calidad de trabajo que han realizado estos investigadores durante sus trayectorias teniendo en cuenta todos los productos, estudios y proyectos que en conjunto con la ciencia, la tecnología y la innovación le han aportado a Nakota y al mundo analizando y resolviendo realidades. De igual manera, se debe incentivar el interés en la investigación en los demás integrantes del grupo de investigación para que los resultados de la próxima convocatoria realizada por Minciencias arrojen más investigadores con categorías exitosas como Emérito, Asociado o Junior y el grupo de investigación logre ser categorizado como A1.

Tabla 8. Investigadores categorizados del grupo Nakota por Minciencias.

Investigador	Categoría
--------------	-----------

Jorge Enrique Ramírez Martínez	Asociado
Jhon Palomino Parra	Junior
Marco Antonio Salcedo Julio	Junior
Oscar Iván Vargas Pineda	Junior

Fuente: elaboración propia con base en los resultados de la Convocatoria 894 de Minciencias.

Tabla 9. Valor del indicador de categorías de investigadores del grupo Nakota en comparación con la Convocatoria 894 (2021) y la Convocatoria 833 (2018)

Investigador	2018	2021
Investigador asociado	0.0	1.0 (Q3)
Investigador junior	1.0 (Q3)	1.0 (Q4)

Fuente: elaboración propia apartir de los resultados de las convocatorias 833 de 2018 y 894 de 2021 publicadas por Colciencias y Minciencias, respectivamente.

Impacto económico

Este impacto se refiere a la capacidad para gestionar recursos para el grupo (a través de la gestión de proyectos). Este impacto se refiere a la capacidad para gestionar recursos para el grupo (a través de la gestión de proyectos). El grupo de investigación Nakota tiene cuatro proyectos vigentes en la Facultad de Ingeniería Industrial en la ciudad de Villavicencio (ver tabla 10), los cuales cuentan con un presupuesto dispuesto por la III Convocatoria Multicampus para el Fomento de la Investigación y la Innovación y la Creación Artística y Cultural Universidad Santo Tomás - Una Universidad País 2023. En la siguiente tabla se dará a conocer los respectivos presupuestos de los proyectos, clasificados en *Especie* y *Efectivo*. *Especie* es el rubro que se destina de horas nómina de los

docentes investigadores principal y coinvestigadores que participan en los proyectos y *Efectivo* es el dinero destinado para la elaboración y el estudio de los proyectos.

Tabla 10. Presupuestos de los proyectos vigentes del grupo Nakota

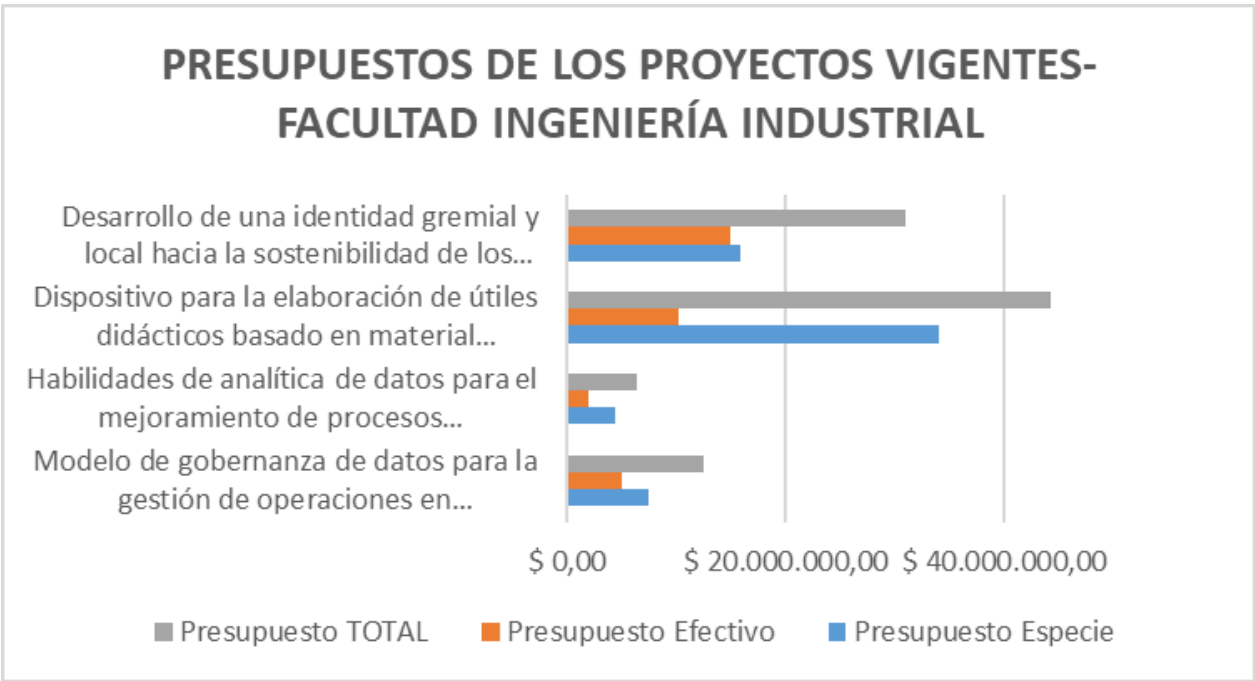
Nombre de la convocatoria	Proyecto	Presupuesto		
		Especie	Efectivo	Total
III Convocatoria multicampus para el fomento de la investigación, la innovación y la creación artística y cultural Universidad Santo Tomás una universidad país - 2023	Modelo de gobernanza de datos para la gestión de operaciones en instituciones prestadoras de servicios de salud	COP 7 436 600.00	COP 5 000 000.00	COP 12 436 600.00
	Habilidades de analítica de datos para el mejoramiento de procesos investigativos en la Universidad Santo Tomás – Sede Villavicencio	COP 4 462 000.00	COP 2 000 000.00	COP 6 462 000.00
	Dispositivo para la elaboración de útiles didácticos basados en material reciclado para las escuelas de Cumaral	COP 34 002 000.00	COP 10 220 000.00	COP 44 222 000.00
	Desarrollo de una identidad gremial y local hacia la sostenibilidad de los	COP 15 896 768.00	COP 15 000 000.00	COP 30 896 768.00

	procesos productivos en el sector ecoturístico del municipio de Villavicencio			
--	---	--	--	--

Fuente: elaboración propia

La Facultad de Ingeniería Industrial proyecta la búsqueda de recursos para la financiación de fuentes nacionales (Sistema Nacional de Regalías) y cooperación internacional (Banco Mundial). De acuerdo con la información anterior se muestra un gráfico con sus respectivos presupuestos totales, presupuestos en especie y presupuestos en efectivo; se observa que existe una gran inversión en el desarrollo y la elaboración los proyectos, para asegurar el cumplimiento de la propuesta de los proyectos y generar resultados óptimos en sus aplicaciones a la industria.

Figura 1. Comparación de presupuestos de los proyectos vigentes del grupo de investigación Nakota



Fuente: elaboración propia.

Impacto en la creación de redes de investigación

Este impacto será visto a través de las coautorías de los productos entre autores de diferentes grupos, que, en este Modelo de medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación se ha denominado *cooperación*. El grupo Nakota ha fortalecido el índice de cooperación ubicándose en el cuartil 1 en comparación con el año 2018 (ver tabla 11), lo cual demuestra que se ha trabajado de manera conjunta en la elaboración y desarrollo de los proyectos de investigación generando un crecimiento potencial en el comportamiento competitivo de Nakota.

Tabla 11. Índice de cooperación del grupo de investigación Nakota

Indicador	2018	2021
Indicador de cooperación	0.75 (Q2)	1.33 (Q1)

Fuente: elaboración propia con base en datos de Resultados de la Convocatoria 894 de Minciencias.

Impacto en la organización

Este impacto será visto a través del número de coautorías de los productos que existan internamente en el grupo que, en este modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación, que en este modelo se ha denominado “cohesión”. El indicador de cohesión de Nakota en la convocatoria 894 de Minciencias realizada en el 2021, ubica al grupo en el cuartil 3 (ver tabla 12), lo cual demuestra que se requiere un mayor nivel de articulación en la producción e investigación de los proyectos realizados por Nakota para así mismo, lograr establecer un indicador de cohesión en el cuartil 1 en las próximas convocatorias realizadas por el Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación.

Tabla 12. Índice de cohesión del grupo de investigación Nakota

Indicador	2018	2021
Indicador de cohesión	0.0 (Q4)	0.22 (Q3)

Fuente: elaboración propia con base en datos de Resultados de la Convocatoria 894 de Minciencias.

Referencias

- Alvaran Lopez, S. M., Carrero Torres, C. T., Castellanos Triviño, H. R. y Pinilla Lopez, H. Y. (2019). Resiliencia infantil y pensamiento multidimensional como factor de transformación social. *Praxis & Saber*, 10, 139-156. 10.19053/22160159.v10.n23.2019.9727.
- Beltran Penagos, M. A., Martinez Perez, L. F., y Ramirez Martinez, J. E. (2017). Comunidad de aprendizaje con el uso de MOOC sobre CSC en la formación permanente de profesores. *Revista Interamericana de Investigación Educación y Pedagogía*, 10(1), 231-254. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X>.
- Beltran Penagos, M. A., Gutierrez Verano, K. A., Martinez Perez, L. F., y Ramirez Martinez, J. E. (2017). Interfaz Universidad - Escuela: innovaciones pedagógicas a partir del desarrollo de un MOOC sobre Cuestiones Socio Científicas (CSC) como estrategia didáctica. *Educación y Ciudad*, 32, 141-156.
- Castellanos Triviño, H. R. (2016). Comunidad de diálogo: una alternativa para fortalecer el pensamiento filosófico en el aula. *Crearmundos*, 14, 279-286.
- GrupLac Nakota (2018). *Resultado de análisis para la medición de grupos de investigación Resultados finales Convocatoria* 894. https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/Medicion/participacion_convocatorias.do?id_convocatoria=21
- Lázaro Quintero, M. A. (2019). La educación sentimental en el pensamiento de Julián Marías: Una reflexión en el contexto colombiano. *Perseitas*, 8, 51-74. 10.21501/23461780.3501.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia (2021). *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 - SNCTI 2021*. <https://minciencias.gov.co/convocatorias/fortalecimiento-capacidades-para-la-generacion-conocimiento/convocatoria-nacional-para>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia. (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/convocatorias/investigacion/convocatoria-nacional-para-el-reconocimiento-y-medicion-grupos-0>

Mosquera Mosquera, C. E., y Ramirez Martinez, J. E. (2020). El desencantamiento de la escuela: sus cambios y zarandeos en la era posindustrial. *Revista Interamericana de Investigación Educación y Pedagogía*, 13(1), 45-61. 10.15332/25005421.

Mosquera Mosquera, C. E., Ramirez Martinez, J. E., y Martinez Chaparro, A. M. (2022). Economía global, gestión escolar y calidad educativa, análisis contextual desde el proyecto educativo institucional. *Ensayos Pedagógicos*, 17(1), 83-100. 10.15359/rep.17-1.3.

Investigación en Ingeniería Mecánica y Mecatrónica GIMEC

Facultad de Ingeniería Mecánica

Miguel Eduardo Ordoñez Mosquera¹⁸

Juan Camilo Pinzón Mora¹⁹

Introducción

La creación del grupo de investigación en Ingeniería Mecánica y Mecatrónica (GIMEC) se realiza teniendo en cuenta las necesidades de la región y en la búsqueda de garantizar la calidad académica a los estudiantes en su proceso de formación, al permitirles participar en estrategias pedagógicas para el fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación enfocadas en las ciencias mecánicas. El grupo de investigación GIMEC fue creado el 18 de septiembre de 2019, con Código COL0208219 categorizado como C según Minciencias, cuenta con cuatro líneas de investigación, que son: “diseño mecánico”, “materiales y manufactura”, “energías renovables” y “automatización”. Los proyectos de cada una de las líneas se proponen a partir de las iniciativas de los investigadores, de los intereses de los estudiantes y de las problemáticas planteadas por el sector externo.

A continuación, se presentará la evaluación de impacto que presenta el grupo de investigación desde su fecha de creación (2019) hasta el primer semestre de 2022.

¹⁸ Doctor en Sistemas Mecatrónicos de la Fundação Universidade De Brasília. Docente en el programa de Ingeniería Mecánica. Correo: fac.ingmecanica@ustavillavicencio.edu.co CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000045222 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1366-9956> Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=gsNUpigAAAAJ&hl=es>

¹⁹ Joven gestor del programa de Ingeniería Mecánica. Correo: juanpinzon@ustavillavo.edu.co CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002039960 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1974-4910> Google Scholar:

Impacto académico

El grupo de investigación GIMEC tiene registrado en su GrupLAC tres artículos de investigación publicados; los integrantes participaron como coautores en dos artículos y uno como investigador principal. Las diferentes áreas que han trabajado los docentes se enfocan en ciencias de los materiales e instrumentación y control. A continuación, se relacionan las publicaciones de GIMEC en la tabla 1.

Tabla 1. Artículos publicados del grupo de investigación GIMEC

Título	Año	Revista	JIF	SJR	Categoría (revistas indexadas)	Citas
Effect on thermal oxidation in TiO ₂ nanostructures on nanohardness and corrosion resistance	2020	<i>Ingeniare. Revista chilena de ingeniería</i>	X	0.15	Q4	6
Recognition of Patterns of Failures through Elements of the Fuzzy Logic	2020	<i>International Journal of Engineering Research and Tecnología.</i>	X	0	No registra	0
Analysis of Co, CO ₂ and NO ₂ Air Pollutants in the City of Villavicencio	2020	<i>International Journal of Engineering Research and Technology</i>	X	0	No registra	0

Fuente: GrupLAC - GIMEC

Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación

Este impacto se refiere a las transferencias que derivan en la cesión de derechos de explotación, los contratos o productos derivados de patentes, las iniciativas empresariales, creación de spin-off; en paso de métodos, técnicas y dispositivos. En la tabla 2 se presentan los productos asociados al grupo GIMEC.

Tabla 2. Índices de productos del grupo GIMEC

Producto	Fecha	Idioma	Ciudad
Informe técnico de proyecto: Desarrollo de un ambiente inmersivo basado en realidad virtual e industria 4.0 que aporte a la transferencia de conocimiento en el área de seguridad en riesgo eléctrico	2020	Español	Villavicencio

Fuente: GrupLAC - GIMEC

Tabla 3. Índices de productos tecnológicos del grupo GIMEC

Indicador - Abreviatura	2021
Productos tecnológicos certificados o validados (TEC)	1.68 (Q3)

Fuente: elaboración propia con base en datos de Resultados de la Convocatoria 894 de Minciencias

Impacto social

Se presentan a continuación tres procesos de apropiación social del conocimiento para el fortalecimiento o solución de asuntos de interés social, desarrollados por los semilleros de investigación del programa de ingeniería mecánica:

1. Nombre del proceso: Semillero de investigación en automatización DEVOL

Fecha de presentación: Año: 2020, Mes: agosto,

Medio de verificación: <https://www.ustavillavicencio.edu.co/ingenieria-mecanica-investigacion>

Nombre del proyecto: “Desarrollo de un ambiente inmersivo basado en realidad virtual e industria 4.0 que aporte a la transferencia de conocimiento en el área de seguridad en riesgo eléctrico”.

2. Nombre del proceso: Semillero de investigación en automatización DEVOL

Fecha de presentación: Año: 2020, Mes: febrero

Medio de verificación: <https://www.ustavillavicencio.edu.co/ingenieria-mecanica-investigacion>

Nombre del proyecto: “Monitoreo y caracterización de la calidad del aire presente en la zona centro de la ciudad de Villavicencio.”

3. Nombre del proceso: semillero de investigación en energías renovables CARNOT

Fecha de presentación: Año: 2021, Mes: febrero

Medio de verificación: <https://www.ustavillavicencio.edu.co/ingenieria-mecanica-investigacion>

Nombre del proyecto: Estructuración de un proceso agroindustrial para la obtención de aceite de aguacate mediante hidrocavitación con los productores del Valle de Tenza.

Tabla 4. Perfil de productos de actividades de apropiación social del conocimiento del grupo GIMEC

Indicador - Abreviatura	2021
Procesos de apropiación social del conocimiento (PASC)	4.2 (Q2)
Circulación de conocimiento especializado (CCE)	21.6 (Q2)
Producción bibliográfica (PBB)	4.51 (Q2)

Fuente: elaboración propia con base en datos de Resultados de la Convocatoria 894 de Minciencias.

Impacto educativo

Se presentan en la tabla 5 los procesos de estrategias CTI creadas por el programa de Ingeniería Mecánica de acuerdo con los núcleos problémicos.

Tabla 5. Índices de productos educativos enfocados en semilleros del grupo GIMEC

Estrategia CTEI	Nombre	Área
Semillero	DEVOL	Automatización
	CARNOT	Energías Renovables
	CHERNOV	Materiales
	Davinci	Diseño Mecánico

Fuente: GrupLAC GIMEC

Tabla 6. Productos resultados de actividades relacionadas con la formación del recurso humano en CTI del grupo GIMEC

Indicador - Abreviatura	2021
Trabajo de grado de pregrado (TG)	3.57 (Q4)
Proyectos de investigación y desarrollo (PID)	2.52 (Q3)
Apoyo a programas de formación (AP)	7.54 (Q1)

Fuente: elaboración propia con base en datos de Resultados de la Convocatoria 894 de Minciencias.

Impacto simbólico

Este impacto se refiere a la *legitimidad, credibilidad y notoriedad* de los investigadores. Para este fin, se ha diseñado una tipología de investigadores (Junior, Asociado, Senior, Emérito). En el caso del grupo de investigación GIMEC se cuenta con dos integrantes del grupo en categoría junior según la Convocatoria 894 de Minciencias. Se espera que para la próxima convocatoria aumente el número de profesores categorizados ante Minciencias.

Tabla 7. Investigadores categorizados del grupo GIMEC

Indicador - Abreviatura	2021
Investigador junior (IJ)	3.0 (Q2)

Fuente: elaboración propia con base en datos de Resultados de la Convocatoria 894 de Minciencias.

Impacto económico

Este impacto se refiere a la capacidad para gestionar recursos para el grupo (a través de la gestión de proyectos). El grupo GIMEC a la fecha cuenta con la participación en los siguientes proyectos.

Año	Proyecto	Financiación USTA Villavicencio	Financiación externa	Total del proyecto
2020	Desarrollo de un ambiente inmersivo basado en realidad virtual e industria 4.0 que aporte a la transferencia de conocimiento en el área de seguridad en riesgo eléctrico	COP 26 628 800.00	COP 112 000 000. 00	COP 138 628 800.0 0
2022	Diseño y construcción de prototipo de máquina extrusora para fabricación de filamento a base de material reciclado para impresoras 3D	COP 9 348 481.00		COP 9 348 481.00
	Diseño de prótesis de miembro inferior para amputaciones a nivel transfemoral, orientada a emular el comportamiento cinemático de la pierna durante la marcha y teniendo	COP 8 227 120.00		COP 8 227 120.00

	en cuenta las condiciones antropométricas y morfológicas promedio de la población colombiana			
	Diseño, análisis estructural y construcción de vehículo eléctrico tipo crosskart para personas con movilidad reducida en miembros inferiores. Fase 1: Chasis	COP 8 168 410.00		COP 8 168 410.00
	Diseño y construcción de un prototipo de rector rotativo para la obtención de biodiesel (Fase 1)	COP 8 227 120.00		COP 8 227 120.00

Se puede observar que para el 2022 el programa de Ingeniería Mecánica mejoró en cuanto los proyectos aprobados y financiados por la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio, pasando de 1 proyecto del 2021 a 4 proyectos formulados por los semilleros de investigación. De igual manera la financiación aumentó para la ejecución de los proyectos.

Impacto en la creación de redes de investigación

Este impacto será visto a través de las coautorías de los productos entre autores de diferentes grupos, que, en este Modelo de medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación se ha denominado *cooperación*. El grupo GIMEC presenta un índice de cooperación 2.0 cuartil 1 (Q1) según lo informa la Convocatoria 894 de Minciencias.

Tabla 8. Índice de cooperación del grupo GIMEC

Indicador - Abreviatura	2021
Índice de cooperación (ICOOP)	2.0 (Q1)

Fuente: Convocatoria 894 de Minciencias

Impacto en la organización

Este impacto será visto a través del número de coautorías de los productos que existan internamente en el grupo que, en este Modelo de medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación, que en este modelo se ha denominado *cohesión*. El grupo GIMEC presenta un *índice de cohesión* de 1.0 cuartil 1 (Q1) según lo informa la Convocatoria 894 de Minciencias.

Tabla 9. Índice de cooperación del grupo GIMEC

Indicador - Abreviatura	2021
Índice de cohesión (IC)	1.0 (Q1)

Fuente: Convocatoria 894 de Minciencias

Referencias

- Isaza Dominguez, L. G., Vargas Guativa, J. A., Arango Carrillo, J., Cuellar Guarnizo, J. A. y Hernandez Alonso, E. J. (2020). Analysis of Co, Co₂ and No₂ Air Pollutants in the City of Villavicencio - Colombia. *International Journal of Engineering Research and Technology*, 13(3), 490-499.
- Muñoz Mizuno, A. L., Cely Bautista, M. M., Jaramillo Colpas, J. E., Hincapie Ladino, D., y Calderon Hernandez, J. W. (2020). Effect on thermal oxidation in TiO₂ nanostructures on nanohardness and corrosion resistance. *Ingeniare*, 28(3), 362-372.
- Vargas Guativa, J. A., & Isaza Dominguez, L. G. (2020). Recognition of Patterns of Failures through Elements of the Fuzzy Logic. *International Journal of Engineering Research and Technology*, 13(9), 2100-2105.

Estudios en Negocios Internacionales Holos

Facultad de Negocios Internacionales

Jairo Camilo Zamora Escobar²⁰

Harold Camilo Díaz Guzman²¹

Mariana Zuluaga Abril²²

Introducción

La investigación es una de las principales funciones sustantivas de la Universidad Santo Tomás (docencia, investigación y proyección social) y, en consecuencia, esta ha dispuesto diversas figuras organizacionales que facilitan y fomentan dicha función, articulando proyectos con la sociedad y al ambiente como actores protagónicos. En concordancia con lo anterior, el grupo Holos, como grupo de investigación, cuenta con tres líneas de investigación: “internacionalización de negocios”, “turismo” y “estudios de negocios internacionales”; en coherencia con los tres núcleos problémicos del programa, que son:

²⁰ Magíster en Business Administration por la Universidad Santo Tomás de Aquino – Sede Bogotá. Docente en el programa de Negocios Internacionales. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001526877 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9817-8311> Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=9JQtMR8AAAAJ&hl=es&authuser=1> Correo: jairozamora@ustavillavicencio.edu.co

²¹ Docente en el programa de Negocios Internacionales. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000034542 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9664-6425> Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=JkV7UIwAAAAJ&hl=es> Correo: harolddiaz@ustavillavicencio.edu.co

²² Joven gestora del programa de Negocios Internacionales. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001857295 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4947-1607> Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=QtSJD30AAAAJ&scilu=&scisig=AMD79ooAAAAAYJ_MGZwzSznZdjmoJkxcAuds4GQdiMAB&gmla=AJsN-F5sb8-kOD-kUCivolBLsFw-aRZKJqSnj1NohJ_gaB25io5SXSXuZg0f3DCKKNarOP_1RQ7kSYKOS2R8IEDu2hgdWkWEG-_hRoTkKqF7F0k42XaPzvqZkIpT90PanYAhlDSvODSM&sciund=5554248563031171779 Correo: marianazuluaga@ustavillavo.edu.co

globalización y multiculturalidad; integración económica; y desarrollo local, regional y nacional.

El grupo Holos nace en el año 2012, con una serie de dificultades investigativas propias de la gestión y de organización apenas incipiente para ese momento. Sin embargo, en esta ventana de observación se puede evidenciar que, en los últimos 10 años, se han logrado mejoras en el espectro investigativo de la facultad, en términos de gestión documental, estandarización de procesos, aplicación de nuevas estrategias que promueven la investigación y vinculación de diversos actores en dicha labor, mejoras en los resultados de los indicadores de medición y avances en la categorización del grupo de investigación.

Este documento pretende presentar, de manera resumida, los impactos generados por cada una de las estrategias diseñadas para promover la investigación desde la Facultad de Negocios Internacionales, frente a el ámbito académico, en términos de desarrollo tecnológico e innovación, en el ámbito social, educativo, simbólico, económico, de redes de investigación y de cohesión organizativa.

Impactos del grupo Holos medidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Investigación (Minciencias) dio a conocer el documento denominado *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*, donde se establecen los impactos a los cuales los grupos de investigación deben responder para legitimar su pertinencia en el ejercicio investigativo.

Según la definición entregada por Minciencias, el concepto de impacto hace referencia a todos los tipos de transformaciones generadas en el entorno a partir de los productos de investigación elaborados por el grupo. Para efectos de este informe, se tendrán en cuenta los siguientes impactos: impacto académico, impacto en el desarrollo tecnológico y de innovación, impacto social, impacto educativo, impacto simbólico, impacto económico, impacto en la creación de redes de investigación y finalmente el impacto organizacional.

A continuación, se desglosará uno por uno, con el fin de evidenciar el nivel de impacto del grupo Holos, en cada una de estas áreas medidas por Minciencias como áreas de alto impacto en el campo investigativo.

Impacto académico

Para la Universidad Santo Tomás, el constante análisis desde la cienciometría y la bibliometría permiten determinar el comportamiento de los autores, publicaciones, revistas e instituciones en la producción científica y los factores relacionados. Por ello, desde las diferentes apuestas de medición de impacto, sea corriente principal o corriente alterna, es indispensable conocer y validar la pertinencia, comportamiento, metodología de cada indicador de impacto, para dar cuenta de los diferentes panoramas de la publicación científica.

Las formas propuestas de medición deben centralizarse en los niveles de segregación, entendidos desde los autores, revistas, instituciones y áreas del conocimiento, como objetos de medición particular y con indicadores de impacto propios, que analizados de manera conjunta permiten conocer la información más relevante desde lo general a lo particular. De igual forma se sugiere la revisión continua de indicadores de impacto y sus tendencias, para actualizar las metodologías de análisis de divulgación científica.

Actualmente, los indicadores predominantes de la Universidad Santo Tomás en la evaluación de impacto (alterna y tradicional) son: indicadores de productividad; producción por autor/revista/institución (número de publicaciones); índices de multiautoría; índices de colaboración; indicadores de citación; citas por autor/revista (número de citas); factor de impacto; autocitación; indicadores de visibilidad y calidad; índice h (producción y citas); factor de impacto; clasificación de revistas; coocurrencia.

Tabla 1. Publicaciones del grupo de investigación Holos (2012-2022)

Título	Año	Revista	JIF	SJR	Categoría (revistas indexadas)	Citas
Política monetaria	2020	<i>Tendencias</i>			C	

no convenciona l en EE. UU y comportami ento de los mercados emergentes en América Latina						
Estudio cualitativo para el desarrollo de la marca de pan de arroz	2017	<i>Luciérnaga Revista Científica</i>			C	
Tras las huellas del capital en el departament o del Meta	2019	<i>Colombia, Territorio y Desarrollo</i>			Divulgación	
Creciente ola de migración venezolana en el territorio colombiano genera problemátic as socio-	2017	<i>Colombia, Territorio y Desarrollo</i>			Divulgación	

económicas en la actualidad						
Marca Joropo	2015	<i>Revista GEON</i>			Divulgación	
Oportunidades de marketing internacional para el ganado bovino con normatividad halal del departamento del Meta Colombia	2014	<i>Memorias III Encuentro Nacional y Segundo Internacional de Investigación y Espíritu Empresarial</i>			Divulgación	
Estudio laboral y social del turismo cultural villavicense	2013	<i>Revista Episteme</i>			Divulgación	
El sistema de turismo, superando la relación de oferta y demanda	2012	<i>Revista Episteme</i>			Divulgación	6

En la tabla 1 se reúne la información correspondiente a los temas sobre los cuales se escribió, el año y la revista en donde se publicaron los artículos, así como la categoría de

cada una de las producciones realizadas en el periodo transcurrido entre 2012 y 2020. Esta información permite evidenciar los diferentes objetos de estudio tomados por los autores, los intereses y cómo se relacionan con la formación académica de un negociador internacional.

Tabla 2. Publicaciones del grupo de investigación Holos por tipo de publicación (2012-2022)

Título	Año de convocatoria	Cantidad	Categoría
<i>Turismo cultural en Villavicencio. Producción, consumo e internacionalización</i>	2015	1	LIB_B
Cultural tourism in Villavicencio Colombia	2015	1	CAP_LIB_B
Diagnóstico de Necesidades de las Empresas de Villavicencio para la Internacionalización	2017	1	CAP_LIB_B
Cultural tourism in Villavicencio Colombia	2017	1	CAP_LIB_B
Estudio cualitativo para el desarrollo de la marca de Pan de arroz	2018	1	ART_C
Cultural tourism in Villavicencio Colombia	2018	1	CAP_LIB_B
Diagnóstico de necesidades de las empresas de Villavicencio para la internacionalización	2018	1	CAP_LIB_B

Estudio cualitativo para el desarrollo de la marca de Pan de arroz	2021	1	ART_C
Política monetaria no convencional en EE. UU. y comportamiento de los mercados emergentes en América Latina	2021	1	ART_C
La educación superior al servicio del desarrollo rural en escenarios de paz y reconciliación. Departamentos: Meta y Guaviare	2021	1	No cumple
<i>Petróleo y desarrollo humano en el departamento del Meta (1990-2015)</i>	2021	1	LIB_C
<i>Turismo cultural en Villavicencio. Producción, consumo e internacionalización</i>	2021	1	LIB_C
<i>Voces, vivencias y saberes de docentes universitarios</i>	2021	1	LIB_C
Cultural tourism in Villavicencio Colombia	2021		CAP_LIB_A
Diagnóstico de Necesidades de las Empresas de Villavicencio para la Internacionalización	2021	1	CAP_LIB_C
La investigación en la USTA, sede Villavicencio: capacidades CTel desde los grupos de investigación	2021	1	CAP_LIB_C

Producción bibliográfica - Artículo - Publicado en revista especializada		7	GC_ART
Libro de formación		1	
Producción bibliográfica - Libro - Libro resultado de investigación		3	LIB_C
Producción bibliográfica - Libro - Libro resultado de investigación		1	
Producción bibliográfica - Libro - Capítulo de libro		1	CAP_LIB_ A
Producción bibliográfica - Libro - Capítulo de libro		3	CAP_LIB_ C
Producción bibliográfica - Documento de trabajo (Working Paper)		62	WP
Producción bibliográfica - Artículo - Publicado en revista especializada		1	ART_C

La tabla 2 contiene la categorización y la cantidad de la producción bibliográfica (especificada) lo que permite generar estrategias de promoción y cuantitativamente saber qué tipo de producción es la más común y cuáles deben incentivarse más.

Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación

Este ítem pretende evidenciar el impacto en términos del uso del conocimiento para fines prácticos. A continuación, en la tabla 3 se detalla el número de productos por cada aspecto relevante a la hora de medir el impacto en el desarrollo tecnológico y de innovación. De igual manera, esta tabla está subdividida por convocatorias, lo que permitirá al lector observar el crecimiento o decrecimiento, dependiendo del caso, en el número de productos publicados y vinculados al grupo Holos a lo largo de los años.

Tabla 3. Producción técnica del grupo de investigación Holos

Tipo	Convocatorias previas al 2013	Cantidad Convocatoria 2013	Cantidad Convocatoria 2015	Cantidad Convocatoria 2017	Cantidad Convocatoria 2018	Cantidad Convocatoria 2021
Producción de nuevo conocimiento o actividades de desarrollo tecnológico e innovación		1	5	14	21	22
Producción de apropiación social y circulación del conocimiento o de formación		2				

de recursos humanos						
Producción de apropiación social y circulación del conocimiento o productos resultado de actividades relacionadas con la formación de recurso humano en CTel			21	86	107	134
Signos distintivos – marcas colectivas	3					
Signos distintivos - Marcas	6					
Signos distintivos - enseñas comerciales	4					

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

Producción técnica - innovación de proceso o procedimie nto	1					
Producción técnica - Informes de investigació n	3					
Producción técnica - editoración o revisión - compilació n	1					
Producción técnica - cursos de corta duración dictados - extensión extracurric ular	12					
Producción técnica - consultoría científico tecnológica	3					

e informe técnico - otra						
Producción técnica - consultoría científico tecnológica e informe técnico - informe técnico	1					
Producción técnica - consultoría científico- tecnológica e informe técnico - acciones de transferenci a tecnológica	2					
Producción técnica - concepto técnico	1					

Fuente: elaboración propia con información de Gruplac – grupo Holos.

La tabla 3 relaciona el tipo de obra y la cantidad que ha sido realizada, siendo así información detallada y cuantificable, para conocer los procesos investigativos y sus enfoques en la Facultad de Negocios Internacionales a la fecha.

En términos de producción de nuevo conocimiento o actividades de desarrollo tecnológico e innovación se puede evidenciar que el grupo Holos ha tenido un crecimiento exponencial entre la convocatoria del 2013, con un total de 1 producto, a la convocatoria del 2021, en donde se registró la elaboración de 22 productos. Entre las convocatorias 2015 y 2017 se da el salto más importante de 5 productos a 14, respectivamente. Lo anterior demuestra el avance que ha presentado el grupo de investigación desde sus inicios hasta el año 2021.

El otro ítem que se destacó a lo largo de la ventana de observación fue la producción de apropiación social y circulación del conocimiento o productos resultado de actividades relacionadas con la formación de recurso humano en CteI, en donde para el año 2015 se contaba con tan solo 21 productos publicados, frente a 134 productos para el año 2021. Esta tendencia alcista se mantuvo constante en los años de las convocatorias intermedias entre 2015 y 2021.

Impacto social

El impacto social según Minciencias hace referencia a todo el impacto generado, desde la producción académica del grupo de investigación, hacia la sociedad en termino de formulación de políticas públicas, normas sociales y normas técnicas.

A continuación, se presenta una tabla que permite evidenciar el impacto social generado, subdividido por tipo de producto y la evolución del número de productos a lo largo de los años, teniendo como espacio muestral cada convocatoria desde el 2013 hasta el 2021.

Tabla 4. Productos de impacto social del grupo de investigación Holos

Tipo	Productos por convocatoria 2013	Productos por convocatoria 2015	Productos por convocatoria 2017	Productos por convocatoria 2018	Productos por convocatoria 2021
Generación de contenidos impresos	1	3	6	7	7

Eventos científicos	3	19	49	10	66
Informes finales de investigación		1	3	3	2
Redes de conocimiento especializado			2	6	6
Estrategias pedagógicas para el fomento a la CTI				3	
Estrategias de comunicación del conocimiento				1	
Ediciones de revistas científicas o de libros resultado de investigación				1	

Consultorías científico-tecnológicas				5	5
Informes técnicos				1	1
Talleres de creación					1
Documentos de trabajo (<i>working papers</i>)					62

Fuente: elaboración propia con información de Gruplac – grupo Holos.

Impacto educativo

Para la medición del impacto educativo Minciencias plantea “este impacto se refiere a la formación de recursos humanos de alta calidad para la investigación, el desarrollo tecnológico o la innovación”.

Desde la Facultad de Negocios Internacionales se ha buscado fomentar la producción investigativa desde la estrategia CTel mediante las opciones de grado tanto como desde la constitución de semilleros de investigación, que tienen como objetivo la vinculación de los estudiantes a la investigación formal en las líneas de investigación propias de la facultad: Internacionalización de las organizaciones, Estudios en negocios internacionales y Turismo.

Desde la malla curricular, se ha dispuesto la impartición del espacio académico Seminario de investigación, que tiene como meta principal transmitirle al estudiante la importancia de la investigación en el ámbito de los negocios internacionales, al igual que dotarle de herramientas teóricas, técnicas y prácticas con el fin de habilitarle para realizar investigación en cualquier sentido de interés que atañe a la disciplina en cuestión.

Como resultados de estos ejercicios, los estudiantes, de la mano de los docentes, han podido realizar diversas actividades que fomentan la investigación, como lo son la escritura de artículos para ser tomados en cuenta como parte de las calificaciones de clase. De igual manera, aquellos trabajos que han logrado destacarse han sido publicados en revistas de divulgación.

De igual manera, desde los semilleros de investigación, a los estudiantes se les inculca la importancia de publicar sus productos, es por ello que en la estadística del grupo Holos se logra evidenciar en los productos de impacto académico una gran vinculación por parte de los estudiantes en el proceso.

Para cada grupo de investigación se debe analizar el perfil de producción de actividades relacionadas con la formación de recurso humano en ciencia, tecnología e innovación (PPFR) a partir de la información registrada en el aplicativo de Minciencias con los datos obtenidos en las diferentes convocatorias. El perfil está definido por un vector de nueve componentes, uno por cada uno de los indicadores de producción:

$$PPFR = (ITD, ITM, ITG, IPID, IPIC, IPF, IPERS, IAP, IAPO)$$

ITD: Indicador Tesis de Doctorado

ITM: Indicador Trabajo de Grado de Maestría

ITG: Indicador Trabajo de grado de pregrado

IPID: Indicador Proyectos de investigación y Desarrollo

IPIC: Indicador Proyectos de investigación + creación

IPF: Indicador Proyectos de investigación, Desarrollo e Innovación (ID+I)

IPERS: Indicador Proyectos de extensión y responsabilidad social en CTI

IAP: Indicador Apoyo a Programas de Formación

IAPO: Indicador Acompañamientos y asesorías de línea temática del Programa Onda

Según Minciencias el impacto académico hace referencia a “la formación de recursos humanos de alta calidad para la investigación, el desarrollo tecnológico o la innovación”. Es por esto que a continuación se presentarán una serie de tablas que consolidan el resultado del trabajo realizado desde la Facultad, con el fin de fomentar la participación de los estudiantes en la producción académica y de conocimiento.

Tabla 7. Cursos especializados de extensión que no hacen parte del programa curricular

Programa académico	Institución	Categoría	Año	Participantes
Diplomado en Investigación Internacional de Mercados	Universidad Santo Tomás	EX	2014	51

En la tabla 7 se muestra que se realizó un curso especializado de extensión en el 2014.

Tabla 8. Número de productos formación del recurso humano por tipo y por año de la convocatoria

Tipo	Convocatoria 2013	Convocatoria 2015	Convocatoria 2017	Convocatoria 2018	Convocatoria 2021
Trabajos dirigidos/Tutorías - Trabajos de grado de pregrado		1	14	31	58
Trabajos dirigidos/Tutorías - Trabajo de grado de maestría o especialidad clínica				1	4
Proyecto ID+I con formación		2			

Apoyo a la creación de cursos académicos				1	1
Apoyo a la creación de programas				3	6
Proyecto de extensión y responsabilidad social en CTI	1			1	1
Proyecto de investigación y creación		1			
Proyecto ID+I con formación			9	8	9
Proyectos de investigación y desarrollo	4	8	18		19

Fuente: elaboración propia con información de Gruplac – grupo Holos.

La tabla 8 permite evidenciar la cantidad de trabajos dirigidos se realizan y en qué categoría se encuentra cada una de estas; trabajos de grado de pregrado, trabajo de grado de maestría o especialidad clínica, iniciación científica, al igual que otros ítems con los cuales la Facultad de Negocios Internacionales ha impactado en el ámbito educativo.

Como se puede evidenciar en la tabla, en cuanto a los trabajos dirigidos de grado para pregrado, el crecimiento en números de convocatoria a convocatoria ha sido notable, teniendo un total de tesis de pregrado de 1 producto para el año 2015, en contraste con

58 productos para el año 2021. Esto permite evidenciar un impacto positivo en el fomento de la investigación como optativa de grado para los estudiantes de pregrado.

En los demás ítems, de igual manera se puede evidenciar un crecimiento moderado en el número de productos publicados por año de convocatoria. Esto permite concluir que los esfuerzos de la facultad de negocios internacionales por fomentar la investigación desde los espacios académicos y con estrategias CTel, han dado resultados positivos en pro de la generación de nuevo conocimiento e investigación de la USTA.

Impacto simbólico

Este impacto se refiere a la *legitimidad, credibilidad y notoriedad* de los investigadores. Para este fin, se ha diseñado una tipología de investigadores (Junior, Asociado, Senior, Emérito).

Tabla 9. Histórico de categorización del grupo Holos de la Facultad de Negocios Internacionales por convocatoria.

Año de la convocatoria	Categorización
2013	N/A
2015	D
2017	C
2018	C
2021	B

Fuente: elaboración propia con información de Gruplac – grupo Holos.

Como se puede evidenciar en la información de la tabla, la categorización del grupo Holos ha ido escalando, pues de estar en la categoría D en la convocatoria del 2015 paso a la categorización B en el año 2021. Para el 2022, el grupo se mantiene en dicha categorización y se encuentra aumentando esfuerzos para mejorar los índices de producción investigativa con el fin de seguir mejorando su posición.

Tabla 10. Categorización de estudiantes grupos Holos.

Tipo de investigador	Cantidad
Investigador asociado	2
Investigador junior	1

Fuente: elaboración propia.

Impacto en la creación de redes de investigación

Según Minciencias “este impacto será visto a través de las coautorías de los productos entre autores de diferentes grupos, que, en este Modelo de medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación se ha denominado *cooperación*”.

Tabla 11. Índice de colaboración del grupo Holos desde el 2013 hasta el 2021

Año de la convocatoria	Resultado del índice de colaboración.
2013	0.0
2015	0.5
2017	0.166
2018	0.142
2021	1.275

Fuente: elaboración propia con información de Gruplac – grupo Holos.

Como puede evidenciarse, el grupo Holos ha venido evolucionando en sus procesos colaborativos de investigación, pasando de un 0.0 en el 2013 a un 1.27 en el 2021. La Facultad está incrementando sus esfuerzos para fomentar la sinergia investigativa con otros grupos de investigación.

Los esfuerzos del programa para potencializar la generación de redes, así como espacios de cooperación, se encuentran determinados por la organización y participación en eventos científicos, como se observa a continuación en la tabla 12.

Tabla 12. Eventos científicos 2019-2021

Nombre del evento	Fecha
Primer Congreso de Turismo Rural Una realidad con mucho campo	11 de abril de 2019
V Encuentro de Semilleros de Investigación de Facultades de Negocios Internacionales USTA Colombia	11 de abril de 2019
VI Encontro Mocidade Investigadora en Artes e Humanidades, Ciencias Sociais e Xurídicas	11 de abril de 2019
VI Encuentro de Semilleros de investigación de Facultades de negocios internacionales	11 de abril de 2019
Visión 20/20	11 de abril de 2019
V Congreso Internacional de Investigación de las Ciencias Económicas ¿Contribuciones y Perspectivas	11 de abril de 2019
Encuentro de Semilleros de Investigación	2 de mayo de 2019
VI Encuentro Nacional de semilleros	2 de mayo de 2019
XV Encuentro Regional de Semilleros REDColci	2 de mayo de 2019

Congreso Internacional de Ciencias Humanas	2 de mayo de 2019
XV Congreso Internacional de Humanidades: educación y democracia, hacia nuevos tiempos de paz	2 de mayo de 2019
Taller de co-creación de signo distintivo Semillero REI	16 de junio de 2021
I Encuentro de Semilleros Universidad San Martín	16 de junio de 2021
Congreso Internacional de investigación, desarrollo e innovación CINIVI 2020	16 de junio de 2021
Encuentro de semilleros de investigación de la sede	16 de junio de 2021
VII Encuentro Nacional de Semilleros de investigación en Negocios Internacionales USTA Colombia	16 de junio de 2021
VIII Encuentro Nacional de semilleros de investigación en Negocios Internacionales USTA Colombia	16 de junio de 2021

Fuente: elaboración propia con información de Gruplac – grupo Holos.

Tabla 13. Participación en redes

Tipo	Nombre	Fecha
Red de conocimiento especializado	Kujana Ciudadelas del Saber	14 de abril de 2016
Red de conocimiento especializado	Clúster de Turismo de Villavicencio	11 de enero de 2016
Red de conocimiento especializado	Red Colombiana de Mujeres Científicas	20 de junio de 2018
Red de conocimiento especializado	Red académica de autores especializados en ciencia, tecnología e innovación de la Universidad Santo Tomás	30 de septiembre de 2018
Red de conocimiento especializado	Red académica de fomento de la ciencia, tecnología e innovación de la Universidad Santo Tomás	30 de septiembre de 2018
Red de conocimiento especializado	Red Internacional de Investigadores en Marketing RIIM	5 de noviembre de 2018

Fuente: elaboración propia con información de Gruplac – grupo Holos.

Impacto en la organización

Según Minciencias este impacto será visto a través del número de coautorías de los productos que existan internamente en el grupo que según el modelo de medición se ha denominado *cohesión*.

Tabla 14. Índice de cohesión del grupo Holos desde el 2013 hasta el 2021

Año de la convocatoria	Resultado del índice de cohesión
2013	0.0
2015	0.0
2017	0.083
2018	0.095
2021	0.103

Fuente: elaboración propia con información de Gruplac – grupo Holos.

Como puede evidenciarse, el grupo Holos ha venido evolucionando en sus procesos colaborativos de investigación, pasando de un 0.0 en el 2013 a un 0.103 en el 2021. La Facultad está incrementando sus esfuerzos para fomentar las coautorías internas, con el fin de incrementar el desempeño en la cohesión.

Referencias

- Apolinar Cardenas, R. A., y Plazas Girata, M. S. (2019). Tras las huellas del capital en el departamento del Meta. *Revista Territorio y Desarrollo*, 003, 11-21.
- Apolinar Cardenas, R. A., Diaz Castro, J., y Arcos Palma, O. H. (2019). Petróleo y desarrollo humano en el departamento del Meta (1990-2015). Ediciones USTA.
- Camargo Hernandez, E. J. (2019). Creciente ola de migración venezolana en el territorio colombiano genera problemáticas socio-económicas en la actualidad. *Revista Territorio y Desarrollo*, 3(1), 27-36.
- Giraldo Perez, W., Vega Barbosa, J. B. y Otero Gomez, M. C. (2017). Estudio cualitativo para el desarrollo de la marca de Pan de arroz. *Luciérnaga: Revista Virtual*, 9, 72-84. [10.33571/revistaluciernaga.v9n18a6](https://doi.org/10.33571/revistaluciernaga.v9n18a6)
- Otero Gomez, M. C. y Giraldo Perez, W. (2013). Estudio laboral y social del turismo cultural villavicense. *Episteme. Revista de divulgación en estudios socioterritoriales*, 5, 19-33.

- Otero Gomez, M. C. y Giraldo Perez, W. (2012). El sistema de turismo, superando la relación de oferta y demanda. *Episteme. Revista de divulgación en estudios socioterritoriales*, 3, 16-23.
- Otero Gomez, M. C., & Giraldo Perez, W. (2015). *Turismo cultural en Villavicencio: Producción, consumo e internacionalización*. Ediciones USTA.
- Pineda Martinez, E. O., Orozco Pineda, P. A., Rodriguez Diaz, R., Ospina Sogamoso, J. V., Granados Davila, A., Anchicoque Zorro, C. P., ... Vega Barbosa, J. B. (2019). *Voces, vivencias y saberes de docentes universitarios*. Ediciones USTA.
- Quinonez Mosquera, G. A., y Vega Barbosa, J. B. (2014). Oportunidades de Marketing Internacional Para el Ganado Bovino con Normatividad Halal del departamento del Meta. *Memorias III Encuentro Nacional y Segundo Internacional de Investigación y Espíritu Empresarial*, 631-640.
- Toca Toca, J. S. (2020). Política monetaria no convencional en EE.UU y comportamiento de los mercados emergentes en América Latina. *Tendencias*, 21, 24-51. 10.22267/rtend.202101.126
- Vega Barbosa, J. B., Baquero Urrego, E. X., Tovar Macias, A. P., y Quinonez Mosquera, G. A. (2015). Marca Joropo. *Revista Geon*, 4, 39-75.
- Vega Barbosa, J. B., y Quinonez Mosquera, G. A. (2014). Diagnóstico de Necesidades de las Empresas de Villavicencio para la Internacionalización. En *Prospectiva y Gestión de las Organizaciones Públicas y Privadas "Retos y Desafíos para la construcción social de territorios del futuro"* (pp. 197-216). Sello Editorial UNAD.

Psicología, Salud Mental y Territorio

Facultad de Psicología

Mileida Mosquera Tapiero²³

Impacto académico

Este impacto se refiere específicamente al impacto de las publicaciones científicas. El *impacto académico* se asocia con los indicadores de las bases de datos dedicadas a la medición de estos temas. Existe el indicador proporcionado por Thomson SCienTific Journal (denominado Impact Factor - JIF) y el indicador proporcionado por SCImago Journal Rank el (denominado SJR indicator) calculado por Scopus. A nivel nacional, aunque con características distintas, se encuentra la clasificación de revistas especializadas realizada por Publindex.

El grupo de investigación Psicología, Salud Mental y Territorio, con código COL0204523, y adscrito a la Facultad de Psicología de la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio, fue creado en 2017. Desde entonces y hasta el primer semestre de 2022 cuenta con ocho artículos por producción de autores, ocho artículos por producción del grupo de investigación, y publicados en ocho revistas y tres artículos de multiautoría o en colaboración, los cuales se detallan con precisión en la tabla 1.

Tabla 1. Productos del grupo de investigación Psicología, Salud Mental y Territorio

Título	Año	Revista	JIF	SJR	Categoría (revistas indexadas)	Citas
--------	-----	---------	-----	-----	--------------------------------------	-------

²³ Doctoranda en Educación con énfasis en investigación de la Universidad Metropolitana de Ciencia y Educación Tecnológico. Docente en el programa de Psicología. Correo: fac.psicologia@ustavillavicencio.edu.co
CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000125406
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9090-553X> Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=Jxg1Bk8AAAAJ&view_op=list_works&citft=1&citft=2&citft=3&email_for_op=milemosquerag%40gmail.com&gmla=AJsN-F5mkSdjKaPP_Z2J1evHT-LXWBxyRRf5c30Iyh1ZE9imY1cfUV3KBMd94qOlSVDbMcV6MwtCFnHGqWbZCWMWaq-r4n3OMoAEB1rTuNZBvAZd_Thj5R_MEy8ck45I7uzmwtCyiZPD8DSx-NRjSG8YtRFT27OpusXlg3KU3PVDarKaaaPnQ7r3_6LUhPm2mjRvxMFtcRQGnMN7QFVeFC7PlSYDEYh7bQ2-0owNgobNiQkD-4wlsoNDbg4

Alienación parental. Expresión del fenómeno en países de habla hispana y redes sociales	2018	<i>Revista Iberoamericana de Psicología</i>				6
El vínculo relacional de pareja y las redes sociales: una mirada desde la cotidianidad	2018	<i>Diversitas: Perspectivas en Psicología</i>				5
Perdón y reconciliación en el contexto del Postconflicto en Colombia	2019	<i>Revista Latinoamericana de Estudios de Familia</i>				
Análisis del fenómeno de niños, niñas y adolescentes en situación de trabajo en la ciudad de Villavicencio Meta	2019	<i>Revista Búsqueda</i>				4
Experiencias de castigo físico en familias de la región de la Orinoquía colombiana	2019	<i>Revista Latinoamericana de Estudios de Familia</i>				3
Identidad escolar y la diferencia: una apuesta desde el PEI para pensar	2020	<i>Praxis</i>				1

los procesos de inclusión						
La ética dialógica, una interfaz pedagógica que aporta a la construcción de una cultura de paz en Colombia	2020	<i>Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía</i>				0
Reconstrucción de experiencias de niños, niñas y adolescentes en cuidados primarios pediátricos en clave de autonomía	2021	<i>Diversitas: Perspectivas en Psicología</i>				0

Fuente: Grupo de investigación Psicología, Salud mental y Territorio.

Ahora bien, en lo que respecta al impacto que ha generado el grupo de investigación Psicología, Salud Mental y Territorio mediante las dos publicaciones del autor Jorge Enrique Martínez Ramírez, se tienen las siguientes estadísticas (ver tabla 2).

Tabla 2. Impacto académico del grupo de investigación Psicología, Salud Mental y Territorio: publicaciones del autor Jorge Ramírez

Revista/ institución	Índices de multiauto ría	Índices de colabor ación externa	Concurre ncias temáticas	Cita s por Auto r/Re vista	Factor de impac to de la revist a	Indic ador es de Visib ilidad y Calid ad.	Índi ce h	Factor de impacto/cla sificación revista	Concurre ncia

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

<i>Praxis</i> (Unimagdalena)	Dos	Uno	Diversidad; Identidad escolar; Inclusión; Interrelación; PEI. Diversity; school identity; inclusion; interaction; PEI.	128	Cero	Bases bibliográficas: Publindex, Dialnet, REDIB. . DOAJ- Latin dex- Iresie . Organización de estados Iberoamericanos para la educación la ciencia y la cultura, MIAR. NSD ERIHP	Seis	C	Dos
---------------------------------	-----	-----	---	-----	------	---	------	---	-----

						LUS, OAJL, BASE- I2OR, Repo sitori o Rom eo			
<i>Revista Interamerica na de Investigación, Educación y Pedagogía</i>	Tres	Cero	Ética dialógic a, pedagog ía de las emocio nes, cultura de paz, emocio nes.	128	Cero	Latin dex, EBSC O, REDIB , Redal yc, MIAR, BASE, ERIHP LUS	Seis	B	Dos

Fuente: Grupo de investigación Psicología, Salud Mental y Territorio.

Posteriormente, se relaciona que a través de las tres publicaciones académicas de autoría de Gabriel Balaguera Rojas se observa el siguiente impacto (ver tabla 3).

Tabla 3. Impacto académico del grupo de investigación Psicología, Salud Mental y Territorio: publicaciones del autor Gabriel Balaguera Rojas

Revista /institución	Índices de multi autoría	Índices de colaboración externa	Concurrencias temáticas y línea de investigación	Citas por Autor/Revista	Factor de impacto de la revista	Indicadores de visibilidad y calidad	Índice h	Factor de impacto/clasificación revista	Concurrencia
<i>Revista Iberoamericana de Psicología</i> (Universidad Santo Tomás)	Uno	Cero	Alienación, discurso, víctima, violencia, familia .	19	52.7	Dialnet Latindex MIAR, DOAJ BIBLAT, Biblioteca virtual en salud, REDIB, CIRA, Actualidad Iberoamericana, ERIHPLUS, Publindex	Tres	C	Tres

<i>Revista Búsqueda</i> (Universidad Santo Tomás)	Dos	Uno	Trabajo infantil, menores en situación de trabajo, instituciones de erradicación del trabajo infantil.	19	No	Dialnet, Latindex, MIAR, DOAJ, BIBLAT, Biblioteca virtual en salud, REDIB, CIRC, Actualidad Iberoamericana, ERIHPLUS, Publindex	Tres	No clasificada	2
<i>Diversitas: Perspectivas en Psicología</i> (Universidad Santo Tomás)	Dos	Uno	Trabajo infantil, menores en situación de trabajo, institu	19	No	Google Scholar	Tres	B	Dos

			ciones de erradicación del trabajo infantil.						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

Fuente: Grupo de investigación Psicología, Salud Mental y Territorio.

Seguidamente, se puede evidenciar el impacto de las dos publicaciones académicas de autoría de Julie Andrea Rojas Silva, el cual se presenta en la siguiente tabla (ver tabla 4).

Tabla 4. Impacto Académico del grupo de investigación Psicología, Salud Mental y Territorio: publicaciones de la autora Julie Andrea Rojas Silva

Revista / institución	Índices de multi autoría	Índices de colaboración externa	Concurrencias temáticas y línea de investigación	Citas por Autor /Revisita	Factor de impacto de la revista	Indicadores de visibilidad y calidad	Índice h	Factor de impacto/clasificación revista	Concurrencia

<i>Revista Latinoamericana de estudios de familia</i> (Universidad de Caldas)	Dos	Uno	Representaciones sociales, castigo físico, adolescencia, crianza	44	1139	Emerging Sources Citation Index DOAJ, REDIB, Latindex, MIAR	Dos	B	Ocho
<i>Revista Principia Iuris</i> (Universidad Santo Tomás)	Dos	Uno	Violencia, Postconflicto, Reconciliación, Perdón	44	No	OpenAire, Google scholar, Latindex, Open Archives	Dos	C	Siete

Fuente: Grupo de investigación Psicología, Salud mental y Territorio.

Finalmente, la publicación académica de Melissa Estefanía Cruz Puerto presenta la siguiente estadística con relación a su impacto académico, como se evidencia en la tabla 5:

Tabla 5. Impacto Académico del grupo de investigación Psicología, Salud Mental y Territorio: publicaciones de la autora Melissa Estefanía Cruz Puerto

Revista/institución	Índice de multi autoría	Índice de colaboración externa	Concurrencias temáticas y línea de investigación	Citas por Autor/Revista	Factor de impacto de la revista	Indicadores de visibilidad y calidad	Índice h	Factor de impacto/clasificación revista	Concurrencia
<i>Diversitas: Perspectivas en Psicología</i> (Universidad Santo Tomás)	Cero	Cero	Estancias hospitalarias prolongadas; experiencias; autonomía; adaptación; usuarios pediátricos.	41	No	ESCI, SciELO Colombia, DOAJ, REDIB, Dialnet, Redalyc, Latin dex, CIRC, Lilacs, Base, Amelica, Google	Cuatro	B	Siete

						Scholar, MIAR, EZB, ERIH PLUS, PePSI C			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Grupo de investigación Psicología, Salud mental y Territorio.

Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación

Este impacto se refiere a las transferencias que derivan en la cesión de derechos de explotación, los contratos o productos derivados de patentes, las iniciativas empresariales, creación de spin-off; en paso de métodos, técnicas y dispositivos. El grupo de investigación Psicología Salud Mental y Territorio desde su año de creación hasta el primer semestre de 2022 cuenta con la creación de cinco signos distintivos.

A continuación, se describen las características técnicas de cada uno de los diseños elaborados, como parte de los procesos de las Estrategias CTel (ver tabla 6).

Tabla 6. Línea de investigación y estrategia CTel

Nombre de la estrategia CTel	Objetivo	Misión	Visión	Líneas de investigación	Autores
Semillero Psicología y responsabilidad social	Fortalecer las competencias investigativas en el área de la psicología en formulación y ejecución de proyectos que aporten a	Realizar investigación aplicada en el campo de la psicología que esté orientada a la descripción, comprensión e intervención	En el año 2023 ser un semillero de investigación reconocido en la región, que cuente con producción académica de	Abordajes psicosociales en el ámbito regional.	Julie Alejandra Rojas Silva, Kelly Jobana Dávila Córdoba, Paula Caballero,

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

	la solución de las problemáticas de la región de la Orinoquía y del país.	de problemáticas existentes en la región de la Orinoquía y el país.	alta calidad avalada por el grupo de investigación y Minciencias.		Sebastián Mejía, Juliana.
Semillero NeuroTomasi nos	Desarrollar proyectos de investigación relacionados con el área de las neurociencias, específicamente en neurodesarrollo y adulto mayor, para mostrar productos que evidencien la capacidad científica del semillero.	Somos un grupo orientado al estudio de las neurociencias, conformado por estudiantes de pregrado, cuyo propósito es adquirir experiencia y conocimiento en el ejercicio de la investigación, siguiendo los principios disciplinares y éticos de la ciencia, para producir conocimientos con el fin de responder de manera adecuada a las necesidades de la comunidad en el ámbito local, regional y nacional.	Será un semillero acreditado por la comunidad educativa del programa de psicología y la universidad, por la idoneidad y excelencia de sus productos, contará con estudiantes comprometidos con la investigación y metodologías con las que desarrollará los estudios e investigaciones al servicio de la región.	Abordajes psicosociales en el ámbito regional.	Julie Alejandra Rojas Silva, Martha Isabel Echeverry Ramos, Laura Melissa Barreto, Camila Andrea González, Angi Viviana Jimeno-

Semillero Psicología de la salud y la emergencia	Fomentar e incentivar en los estudiantes la apropiación social del conocimiento en torno a la disciplina de la psicología de la salud y de la emergencia.	El semillero de investigación Psicología de la Salud y la Emergencia busca el desarrollo de habilidades investigativas de sus integrantes, mediante la creación y puesta en marcha de productos de investigación que propendan por visibilizar la importancia del rol, desempeño y actuación del psicólogo en contextos de salud y emergencias en la región de la Orinoquía.	En el 2023 seremos un grupo con reconocimiento a nivel regional en producción académica relacionada con aspectos de la psicología de emergencia y de salud, conducentes al aporte de identificación de factores biopsicosociales que aporten en la generación de soluciones en el marco de las líneas de investigación del semillero de Investigación: Psicología, Salud Mental y Territorio.	Abordajes psicosociales en el ámbito regional y Currículo y formación del psicólogo	Julie Alejandra Rojas Silva, Lina Tatiana Villalobos , Yineth Alejandra Enciso, Breidy Norieth, Felipe Juliana Mejía Torres, Eder Alonso Bravo, Javier Camilo García y Angie Stefany Sierra Moreno.
Semillero de psicología clínica	Promover investigaciones en diferentes	El grupo de investigación busca promover	En el 2023 será un semillero de investigación	Abordajes psicosociales en el ámbito regional.	Julie Alejandra Rojas Silva,

	áreas de la psicología clínica, con el objetivo de permitir avances en la salud mental de los colombianos y potencializar los procesos de aprendizaje de los psicólogos en formación de pregrado de la Universidad Santo Tomás.	investigaciones de alta calidad científica en la psicología clínica en torno a la salud mental, adicciones y patologías, buscando obtener aportes a la psicología y la sociedad en general.	sólido y con un alto estándar de investigación en psicología clínica.		Paola Carolina Romero Moreno, González Roa Juan David, Hernández Aguilera Diego y Montoya Amaya Valentina.
--	--	--	--	--	---

Fuente: Grupo de investigación Psicología, Salud Mental y Territorio.

Impacto social

Este impacto se refiere a la formulación de políticas públicas, normas sociales, normas técnicas. Al respecto, la investigación en el grupo no ha tenido un impacto social que se refleje a través de la producción de regulaciones, normas y reglamentos técnicos. El índice RNL está en 0.0.

Impacto educativo

Este impacto se refiere a la formación de recursos humanos de alta calidad para la investigación, el desarrollo tecnológico o la innovación. A continuación, se presentan las estrategias de formación en recurso humano por año desde 2022 a 2022 y el listado de docentes en las tablas 7, 8 y 9.

Tabla 7. Formación docente periodo 2020-2

Docente	Curso 120 horas	Fecha
Fania Catalina Sossa Cordoba	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020
Martha Isabel Echeverry	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020
Kelly Jobana Davila Cordoba	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020
Lina Maria Pacheco Palencia	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020
Cesar Eduardo Montoya Diaz	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020
Paola Andrea Leon Sabogal	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020
Diego Alejandro Garces Rojas	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020

Paula Carolina Romero Moreno	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020
Laura Marcela Muñoz Prado	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020
Juliet Alejandra Rojas Silva	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020
Paola Arrubla Sanchez	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020
Maria Fernanda Baquero Sosa	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020
Dennis Lisette Morales Arias	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020
Luisa Fernanda Saavedra Rodriguez	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020
Laura Rocio Muñoz Castillo	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020

Heidy Dayanna Mahecha Gonzalez	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020
Doris Marcela Hernandez Alvarez	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020
Jimmy Alejandro Delgado Correa	Epistemología y metodología de investigación cualitativa	11 de noviembre de 2020

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. Formación docente periodo 2021-1

Docente	Curso 120 horas	Fecha
Pajón Camila	Diseños de investigación cuantitativa	5 de mayo de 2021
Cañón Carolina	Diseños de investigación cuantitativa	5 de mayo de 2021
Sosa Fania	Diseños de investigación cuantitativa	5 de mayo de 2021
Muñoz Laura	Diseños de investigación cuantitativa	05 de mayo de 2021
Diaz Manuel	Diseños de investigación cuantitativa	05 de mayo de 2021

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

Montoya Cesar	Diseños de investigación cuantitativa	5 de mayo de 2021
Benavidez Claudia	Diseños de investigación cuantitativa	5 de mayo de 2021
Montaña Daniela	Diseños de investigación cuantitativa	5 de mayo de 2021
Garces Diego	Diseños de investigación cuantitativa	5 de mayo de 2021
Zutta Dorian	Diseños de investigación cuantitativa	5 de mayo de 2021
Hernandez Marcela	Diseños de investigación cuantitativa	5 de mayo de 2021
Mahecha Heidy	Diseños de investigación cuantitativa	5 de mayo de 2021
Delgado Jimmy	Diseños de investigación cuantitativa	5 de mayo de 2021
Ferreira Julián	Diseños de investigación cuantitativa	05 de mayo de 2021
Dávila Kelly	Diseños de investigación cuantitativa	5 de mayo de 2021
Parales Ligia	Diseños de investigación cuantitativa	5 de mayo de 2021

Villota Margarita	Diseños de investigación cuantitativa	5 de mayo de 2021
Leon Paola	Diseños de investigación cuantitativa	5 de mayo de 2021
Paez Mario	Diseños de investigación cuantitativa	5 de mayo de 2021
Zutta Dorian	Política de investigación	28 de junio, 13 de julio y 30 de julio de 2021
Montaña Daniela	Política de investigación	28 de junio, 13 de julio y 30 de julio de 2021
Díaz Manuel	Política de investigación	28 de junio, 13 de julio y 30 de julio de 2021
Pajón Camila	Política de investigación	28 de junio, 13 de julio y 30 de julio de 2021

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9. Formación Docente período 2022-1

Estrategia	Periodo	Líder Semillero
Talleres de género y cultura	2022-1	Daniela Montaña

Fuente: elaboración propia.

Impacto simbólico

Este impacto se refiere a la “legitimidad”, “credibilidad” y “notoriedad” de los investigadores. Para este fin, se ha diseñado una tipología de investigadores (Junior, Asociado, Senior, Emérito). En lo que respecta a la docente Julie Andrea Rojas Silva, está se encuentra como investigadora junior, Melissa Estefanía Cruz Puerto como investigadora Junior y Jorge Enrique Martínez Ramírez como investigador asociado.

Impacto económico

Este impacto se refiere a la capacidad para gestionar recursos para el grupo (a través de la gestión de proyectos). En los años 2019 y 2022, el 100% del financiamiento para la investigación ha sido obtenido a través de la participación en convocatorias Fodein Multicampus de los años mencionados con un monto general de \$ 99,960,255.00 (que corresponden a 1 proyecto por año presentado desde la seccional de Villavicencio) tal como se evidencia en la tabla 10.

Tabla 10. Financiamiento interno de proyectos del Grupo Psicología, Salud Mental y territorio

Proyectos	Montos en pesos
Perfil predictivo del abuso del alcohol en jóvenes colombianos y mexicanos (2019)	COP 18 480 000
Evaluación del Impacto Socioespacial de Los Cabildos Indígenas Urbanos en los Barrios de Villavicencio (2020)	COP 1 060 000

Estrategias para la mitigación de estereotipos de género de estudiantes de la Universidad Santo Tomás, sede Villavicencio (2022)	COP 80 420 255
--	----------------

Fuente: Grupo Psicología, Salud mental y territorio

Referencias

- Balaguera Rojas, G. (2018). El vínculo relacional de pareja y las redes sociales: una mirada desde la cotidianidad. *Revista Búsqueda*, 5(21), 194-211. <https://doi.org/10.21892/01239813.421>
- Balaguera Rojas, G. (2018). Alienación parental. Expresión del fenómeno en países de habla hispana y redes sociales. *Revista Iberoamericana De Psicología: Ciencia Y Tecnología*, 11(1), 23-32.
- Balaguera Rojas, G. (2019). Análisis del fenómeno de niños, niñas y adolescentes en situación de trabajo en la ciudad de Villavicencio Meta. *Diversitas: Perspectivas En Psicología*, 15(1), 13-27. <https://doi.org/10.15332/22563067>
- Cruz Puerto, M. S. (2021). Reconstrucción de experiencias de niños, niñas y adolescentes en cuidados primarios pediátricos en clave de autonomía. *Diversitas: Perspectivas En Psicología*, 17(1), 1-24. <https://doi.org/10.15332/22563067>
- García Jara, R., Pineda Martinez, E. O., & Ramírez Martínez, J. E. (2020). La ética dialógica, una interfaz pedagógica que aporta a la construcción de una cultura de paz en Colombia. *Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía*, 13(2), 1-14. <https://doi.org/10.15332/s1657-107XLa>
- Mosquera Mosquera, C. E., & Ramírez Martínez, J. E. (2020). Identidad escolar y la diferencia: una apuesta desde el PEI para pensar los procesos de inclusión. *Revista Praxis*, 16(1), 1-11. <https://doi.org/10.21676/23897856.3034>
- Perdomo Vargas, I. R., & Rojas Silva, J. A. (2019). Experiencias de castigo físico en familias de la región de la Orinoquía colombiana. *Revista Latinoamericana De Estudios De Familia*, (11), 171-185. <https://doi.org/10.17151/rlef.2019.11.2.9>
- Perdomo Vargas, I. R., y Rojas Silva, J. A. (2019). Perdón y reconciliación en el contexto del post-conflicto en Colombia. *Principia Iuris*, 16(32), 147-171.

Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA

Unidad de Humanidades y Formación Integral

Orlando Ortega Chacón²⁴

Introducción

En el presente apartado se encontrará la evaluación de impacto de la investigación del grupo de investigación Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA, que fue clasificado en el 2014 en categoría D, en el 2017 en categoría C, en el 2018 en categoría B y en la última convocatoria (2021) en categoría A.

Dicha evaluación de impacto buscará presentar el proceso de recategorizaciones a lo largo de la historia del grupo; para ello, se tomarán en cuenta los siguientes impactos: a) académico, b) desarrollo tecnológico e innovación, c) social, d) educativo, e) simbólico, f) económico, g) creación de redes de investigación y finalmente, h) organización. Todos los impactos buscan medir de modo pluridimensional la capacidad del grupo de investigación de impactar la región en la que se encuentra. En ese sentido, el presente informe no solo contribuye al archivo histórico de la investigación de la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio, sino que ofrece alertas tempranas para redireccionar o fortalecer los esfuerzos investigativos en articulación con las otras dos funciones sustantivas de la Universidad (docencia y proyección social).

²⁴ Magister en Filosofía Contemporánea de la Universidad de San Buenaventura. Docente adscrito de la Unidad de Humanidades. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000053586 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9660-6829> Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=UFXHdGMAAAAJ&hl=es> Correo: orlandoortega@ustavillavicencio.edu.co

El liderazgo de la investigación en la Unidad estuvo a cargo del docente Orlando Ortega Chacón (Licenciado en Filosofía de la Pontificia Universidad Javeriana y Magíster en Filosofía Contemporánea). La gestión de la investigación estuvo a cargo de la joven gestora Nicol Estefany Garcia Mora quien se encontraba en el quinto semestre del programa de pregrado de la Facultad de Negocios Internacionales.

Impacto académico

Este impacto se refiere específicamente a la capacidad de divulgación y citación de las publicaciones científicas. En este modelo el *impacto académico* se asocia con los indicadores reportados por bases de datos dedicadas a su medición. De este modo, existe el indicador internacional proporcionado por Scimago Journal Rank (SJR) indicador calculado por Scopus (Q1-Q4) y el indicador nacional de Publindex (A-C) que se encarga de categorizar año a año las revistas especializadas de Colombia como se indica en la tabla 1.

El grupo de investigación Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA desde su creación en el 2013 ha publicado ocho artículos de alto impacto categorizados por Scimago Journal Ranking en: 12.5 % clasificados en Q2, 12.5 % clasificados en Q3, y 75 % clasificados en Q4. Adicionalmente, ha publicado a nivel nacional ocho artículos indexados por Publindex en las categorías B y C, con un 50 % correspondiente a cada una (ver tabla 1). También se han publicado numerosos artículos y capítulos de libro que categorizaron de modo intermitente sus publicaciones.

Tabla 1. Publicaciones del grupo de investigación ABA desde su fundación

Título	Año	Revista o libro	JIF	SJR	Categoría (Publindex)	Indexación	Citas
Lo Unheimlich y su capacidad de “detonar” nuestra	2022	<i>Revista Filosofía UIS</i>		N/A	C		0

condición hermenéutica							
Geoprospectiva, herramienta para la formulación de un modelo de inteligencia territorial (soberanía alimentaria y el desarrollo sostenible): Experiencia de construcción participativa en el resguardo indígena La Victoria de la Etnia Piapoco Colombia	2021	<i>Análisis</i>		N/A	B		0
Cartografías e imaginarios sociales como metodologías de diagnóstico para plan de ordenamiento territorial Colombia	2021	<i>Revista Virtual Universidad Católica del Norte</i>		N/A	B		0
Pedagogía de las emociones para la construcción de paz en clave de	2021	<i>Trabajo Social</i>		N/A	C		0

Doing Research to Improve Education (DRIE)

capacidades y reconocimiento Colombia							
«Solo un dios podrá salvarnos» El nihilismo como camino hacia el pensar en Heidegger Colombia	2021	<i>Revista Filosofía UIS</i>		N/A	C		0
Cartografías e imaginarios sociales como metodologías de diagnóstico para plan de ordenamiento territorial en Mesetas	2021	<i>Revista Virtual Universidad Católica del Norte</i>		N/A	No categorizada en el 2021 (venía de B)		0
La educación desde la perspectiva de Tomás de Aquino en el contexto de la cibercultura Colombia	2020	<i>Hallazgos</i>		N/A	No categorizada en 2020 (venía de B en 2022 en C)		1
La cercanía-lejanía entre pensar y poetizar en Martín Heidegger	2020	<i>Revista Filosofía UIS</i>		N/A	No categorizada en 2020 (venía de B, en 2022 C)		0
Geopolítica de las emociones en prácticas educativas	2020	<i>Revista de Antropología Social</i>		Q4	N/A		2

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

de territorios de posconflicto. Estudio comparativo entre México, Guatemala y Colombia							
La ética dialógica, una interfaz pedagógica que aporta a la construcción de una cultura de paz en Colombia	2020	<i>Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía</i>		N/A	B		0
Evaluation of executive functions in first-year university students who have low and high performance in written communication and reading production Costa Rica	2020	<i>Lenguas Modernas</i>		Q2	N/A		
Evaluación de funciones ejecutivas en estudiantes de primer año universitario que presentan bajo y alto rendimiento	2019	<i>International Journal of Pedagogy and Curriculum</i>		Q4	N/A		1

Doing Research to Improve Education (DRIE)

en comunicación escrita y producción lectora. Estudio de caso Estados Unidos							
Pensar las Humanidades en la Universidad: perspectivas a contraluz	2014	<i>Revista de Investigacion es UNAD</i>			C		5
El lenguaje de las cosas desconocidas: tríptico de la cuestión	2014	<i>Hallazgos</i>			B		
La democracia y la educación ambiental en función del desarrollo sostenible	2014	<i>Temas</i>			C		
Meditación y circunstancia en la cultura de nuestro tiempo	2015	<i>Circunstanci a Revista de Ciencias Sociales del IUIOG</i>		N/A	N/A		
Catedrales como bibliotecas: filosofía, literatura y espiritualidad	2016	<i>Campos en Ciencias Sociales</i>		N/A	N/A		2

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

La vocación ontológica en el pensamiento de Rafael García-Herreros	2016	<i>Episteme</i>		N/A	N/A		
Competencias docentes, investigación formativa y pedagogía praxeológica: ¿Cómo se relacionan desde la vocación ontológica de ser sujeto?	2016	<i>International Journal of Pedagogy and Curriculum</i>		Q4	N/A		
Comunicación escrita, procesos lectores y habilidades metalingüísticas de estudiantes de primer año universitario	2016	<i>International Journal of Learning in Higher Education</i>		Q4	N/A		
Estado del arte y abordaje del concepto de ludificación en el aprendizaje en Primera Infancia	2016	<i>International Journal of Early Childhood Learning</i>		Q4	N/A		5
Currículo, interdisciplinariedad	2016	<i>Revista de Estudios y</i>		N/A	N/A		15

Doing Research to Improve Education (DRIE)

d y subjetividades: otros modos de pensar y hacer educación desde la pedagogía praxeológica		<i>Experiencias en Educación</i>					
Ecosistemas de Aprendizaje con Gestión de TIC (Una estrategia de formación desde la Pedagogía Praxeológica)	2016	<i>Revista de Docencia Universitaria</i>		N/A	N/A		7
El currículo praxeológico como interés de conocimiento emancipatorio	2016	<i>Praxis Pedagógica</i>		N/A	Sin historial de clasificaciones		8
Written communication, reading processes and metalinguistic skills of first year students of university: Case Study	2017	<i>Revista Internaciona l de Aprendizaje en la Educación Superior</i>		N/A	N/A		1
Ecosistemas de aprendizaje bilingües: una experiencia de transferencia	2018	<i>Revista de Lenguas Modernas</i>		N/A	N/A		2

pedagógica desde la gamificación							
Narrativas y relatos del buen vivir de infancias indígenas como estrategia de construcción de paz	2018	<i>Ciudad Paz-Ando</i>		N/A	No categorizada en el 2018		3
La formación política como humanización mediada por la experiencia estética	2018	<i>Revista Virtual Universidad Católica del Norte</i>		N/A	No categorizada en el 2018		3
La relación entre ludificación y primera infancia desde la perspectiva del aprendizaje. Un estado del arte	2018	<i>Infancia y Aprendizaje</i>		Q3	N/A		4
State of the Art and Approach to the Concept of Gamification in Learning in Early Childhood	2018	<i>Infancias Imágenes</i>		N/A	No categorizada en el 2018		
¿Orientan los aparatos tecnológicos las acciones humanas? Una postura praxeológica	2019	<i>Trilogía</i>		N/A	No categorizado en 2019		6

Doing Research to Improve Education (DRIE)

Evaluación de funciones ejecutivas en estudiantes de primer año universitario que presentan bajo y alto rendimiento en comunicación escrita y producción lectora. Estudio de caso	2019	<i>International Journal of Pedagogy and Curriculum</i>		Q4	N/A		0
La educación desde la perspectiva de Tomás de Aquino en el contexto de la cibercultura	2020	<i>Hallazgos</i>		N/A	No categorizado en 2020		0
Pedagogía de las emociones para la construcción de paz en clave de capacidades y reconocimiento	2021	<i>Trabajo Social</i>		N/A	No categorizado en 2021		0
<i>Abordaje del concepto de gamificación en el aprendizaje de las infancias</i>	2016	Nueva editorial universitaria		N/A	N/A		0
<i>Mirar con el Corazón</i>	2016	Editorial Uniminuto		N/A	N/A		
<i>El papel de la educación en un</i>	2018	Editorial Congreso		N/A	N/A		5

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

<i>Estado Social de Derecho para la consolidación de un (as) paz(ces) sostenible(s) y duradera(s)</i>		de la República de Colombia					
<i>Dinámicas territoriales del emprendimiento asociativo en el municipio de Mesetas, Meta</i>	2020	Editorial ASCUN		N/A	N/A		
<i>Sistematización de experiencias educativas desde el enfoque praxeológico</i>	2015	Editorial Uniminuto		N/A	N/A		
<i>La responsabilidad de creer en Jesucristo</i>	2016	Ediciones USTA		N/A	N/A		
<i>De la democracia política a la democracia como forma de vida: Algunas consecuencias educativas a partir de John Dewey</i>	2017	Ediciones USTA		N/A	N/A		
<i>Neuropsicología y Aprendizaje infantil ludificado</i>	2017	Editorial Académica Española		N/A	N/A		
<i>Investigación educativa desde la</i>	2017	Editorial Fondo		N/A	N/A		

Doing Research to Improve Education (DRIE)

<i>perspectiva de la pedagogía praxeológica. Fundamentos y técnicas</i>		Editorial Corporación Universitaria Minuto de Dios					
<i>Herramientas digitales para la investigación educativa en contextos de convergencia ciber cultural</i>	2018	Ediciones USTA		N/A	N/A		
<i>Lineamientos generales para la reorganización de la educación desde las pedagogías críticas</i>	2018	Ediciones USTA		N/A	N/A		1
<i>Epistemologías ancestrales, tradicionales y populares de la Orinoquia colombiana</i>	2019	Ediciones USTA		N/A	N/A		
<i>Voces, Vivencias y Saberes de docentes universitarios</i>	2019	Ediciones USTA		N/A	N/A		
<i>Ciudad, subjetividad y juventudes en Villavicencio.</i>	2020	Ediciones USTA		N/A	N/A		0

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

<i>Narrativas desterritorializadas</i>							
Investigación en Emprendimiento en la Amazorinoquia	2020	ASCUN		N/A	N/A		0
<i>Ciencia, ambiente y academia: aportes de la formación en investigación en Ingeniería Ambiental para el desarrollo sostenible 2017-2018</i>	2020	Ediciones USTA		N/A	N/A		0
<i>La investigación en la USTA, Sede Villavicencio: capacidades CTel desde los grupos de investigación</i>	2020	Ediciones USTA		N/A	N/A		
<i>Pedagogía de las emociones: narrativas de maestros y maestras en contextos de postconflicto</i>		Editorial UD		N/A	N/A		0

Nota: la información fue recopilada del GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA.

Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación

Este impacto se refiere a las transferencias que derivan de la cesión de derechos de explotación, los contratos o productos derivados de patentes. Así mismo las iniciativas empresariales de creación spin-off. En este sentido, el grupo ABA desde su creación en el año 2013 cuenta con cuatro productos de innovación de proceso o procedimiento (ver tabla 2), diez procesos de consultoría y tres conceptos, como aparece en los productos vinculados en el GrupLAC (ver tabla 6).

Tabla 2. Índice de productos resultado de actividades de Desarrollo Tecnológico e innovación para el grupo ABA

Perfil de productos resultado de actividades de Desarrollo Tecnológico e innovación											
Subtipo de abreviatura	Abreviatura	Valor del indicador para el grupo					Cuartil de ubicación del grupo				
Año		2014	2015	2017	2018	2021	2014	2015	2017	2018	2021
Productos tecnológicos certificados o validados	TEC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	4	0
Productos empresariales	EMP	0.0	0.0	0.0	0.0	3.44	0	0	0	4	2
Regulaciones, normas y	RNL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	4	0

reglamentos técnicos											
Conceptos técnicos	CON	0.0	0.0	0.0	0.0	3.36	0	0	0	4	2
Registros de Acuerdos de licencia para la explotación de obras de AAD protegidas por derechos de autor	MR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	4	0

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 693 de 2014, 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias, respectivamente.

Tabla 3. Producciones técnicas del grupo ABA

Tipo de producto	Nombre	Mes/año	País
Producción técnica - Innovación de proceso o procedimiento	Estrategia para la medición de impacto de funciones sustantivas de IES	Marzo 2016	Colombi a
Producción técnica - Innovación de proceso o procedimiento	Estrategia de sistematización de experiencias desde las narrativas docentes	Enero 2020	Colombi a

Producción técnica - Innovación de proceso o procedimiento	Metodología para la formulación de proyectos de investigación con enfoque regional	Enero 2020	Colombi a
Producción técnica - Innovaciones generadas de producción empresarial - Organizacional	Grupo de investigación ORINOCO TIC	Enero 2016	Colombi a

Nota: la información fue recopilada del GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA.

Tabla 4. Consultorías y conceptos grupo ABA

Nombre de la consultoría	Institución solicitante	Ciudad	Mes-Año (inicio-fin)	Número consecutivo del concepto
Consultoría en investigación aplicada en IDI	Corporación Clúster de Ciencia Tecnología e Innovación Orinoco TIC	Villavicenci o	08/2016- 06/2017	21070521
Reorganización curricular Proyecto Educativo Institucional	Institución Educativa Agrícola Guacavía	Cumaral	01/2018- 11/2018	049 - 2018

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

Prestar servicios de consultoría en investigación formativa a I. E. participantes del proyecto de innovación educativa	Fundación CINHER	Bogotá, D. C.	06/2019-09/2019	0025-2019CPS
Consultoría en el Diplomado Pedagogía, pilar de paz: todos aportamos, especialmente en el curso sobre paz territorial y medio ambiente dentro del módulo de Educación ambiental y Paz en el espacio territorial de Mesetas-Meta.		Villavicencio	11/2019-01/2020	
Diseño de Proyectos	Universidad Santo Tomás	Bogotá, D. C.	10/2020-10/2020	CSP80000330
Experto pedagogo y didáctico en el marco del Convenio 1839020 suscrito entre la Universidad de la Salle y el Ministerio de Educación Nacional	Universidad de La Salle	Bogotá, D. C.	10/20202-12/2020	27599902
Formulación y Gestión de Proyectos Territoriales-Planes de	Universidad Santo Tomás	Bogotá, D. C.	10/2020-10/2020	CSP80000330

Ordenamiento Territorial				
Contrato de Prestación de Servicios Profesionales N.º Ens-2021-029 Suscrito entre la Universidad de la Salle y Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Universidad de La Salle	Bogotá, D. C.	05/2021-12/2021	N.º ENS-2021-029
Acompañamiento para la formación de directivos docentes y docentes en estándares básicos de competencia y evaluación de municipios no certificados del Meta	Gobernación del Meta Secretaría de Educación	Villavicencio	01/2017	01
Proyecto de Implementación de TIC para el aprendizaje remoto en I. E.	Fundación CINHER	Villavicencio	04/2018-09/2019	023-2018 CPS
Proyecto de Ley (Por medio de la cual se establece la cátedra obligatoria de educación económica y financiera en Colombia: 1036) como insumo general de apoyo a la labor legislativa	Senado de la República - Centro de Altos Estudios Legislativos	Bogotá, D. C.	01/2020	2029

Proyecto de Ley (Por medio de la cual se establece y se crea la cátedra de protección a la juventud en todas las instituciones educativas del país: 992)	Congreso de la República	Bogotá, D. C.	02/2020	992
Por medio de la cual se implementan medidas para promover, garantizar, desarrollar y consolidar la economía campesina y la agricultura familiar y se dictan otras disposiciones	Congreso de la República	Bogotá, D. C.	09/2021	7051

Nota: la información fue recopilada del GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA.

Impacto social

Este impacto se refiere a la formulación de políticas públicas, normas sociales y normas técnicas. En este sentido, el grupo de investigación ABA ha impactado socialmente en consultorías y en la formulación de tres proyectos de ley (ver tabla 3). Adicionalmente, se cuentan con 22 artículos de nuevo conocimiento (categorizados en A1-D), 13 libros resultados de investigación (categorizados en C) y cuatro capítulos de libro (categorizados en C y B) (ver tabla 4).

Tabla 5. Índices de productos resultado de actividades de generación de nuevo conocimiento

Perfil de productos resultado de actividades de generación de nuevo conocimiento										
Subtipo de producto	Valor del indicador para el grupo					Cuartil de ubicación del grupo				
Año	2014	2015	2017	2018	2021	2014	2015	2017	2018	2021
Artículos de investigación A	0.0	0.0	0.9	3.0	4.62	0	0	3	2	2
Artículos de investigación B	6.54	6.73	6.19	6.93	4.7	2	2	3	2	2
Notas científicas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	4	0
Libros de investigación	0.0	0.0	2.01	10.96	0.0	0	0	3	1	0
Libros de investigación C	0.0	0.0	0.0	0.0	10.5	0	0	0	0	1
Capítulos de investigación	0.0	0.0	3.62	4.33	1.46	0	0	3	3	4

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

Capítulos de investigación C	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	0	0	0	0	3
Productos tecnológicos patentados	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	4	0
Variedades vegetales y animales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1	4	0	1	0
Obras o productos de investigación en creación de arte, arquitectura y diseño	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	4	0
Libros de formación Q1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 693 de 2014, 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias, respectivamente.

Tabla 6. Productos resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento del grupo ABA

Título del producto	Tipo de producto	Año de presentación	Categoría
Cartografías e imaginarios sociales como metodologías de diagnóstico para plan de ordenamiento territorial	Artículo	2021	Fuera de la ventana
Cartografías e imaginarios sociales como metodologías de diagnóstico para plan de ordenamiento territorial en Mesetas - Meta	Artículo	2021	Fuera de la ventana
Competencias docentes, investigación formativa y pedagogía praxeológica: ¿Cómo se relacionan desde la vocación ontológica de ser sujeto?	Artículo	2016	ART_C
Comunicación escrita, procesos lectores y habilidades metalingüísticas de estudiantes de primer año universitario	Artículo	2016	ART_C
Educación con enfoque de género	Artículo	2017	ART_A1

El activismo digital y las redes sociales en el futuro político del Meta	Artículo	2017	No cumple existencia
El lenguaje de las cosas desconocidas: tríptico de la cuestión	Artículo	2014	ART_D
Estado del arte y abordaje del concepto de ludificación en el aprendizaje en primera infancia	Artículo	2016	ART_C
Evaluación de funciones ejecutivas en estudiantes de primer año universitario que presentan bajo y alto rendimiento en comunicación escrita y producción lectora. Estudio de caso	Artículo	2019	ART_C
Evaluation of executive functions in first-year university students who have low and high performance in written communication and reading production	Artículo	2020	ART_A2
La democracia y la educación ambiental en función del desarrollo sostenible	Artículo	2014	ART_D

La educación desde la perspectiva de Tomás de Aquino en el contexto de la cibercultura	Artículo	2020	ART_D
La formación política como humanización mediada por la experiencia estética	Artículo	2018	ART_B
La relación entre ludificación y primera infancia desde las perspectivas del aprendizaje. Un estado del arte	Artículo	2018	ART_B
La responsabilidad de creer en Jesús	Artículo	2013	ART_D
La vocación ontológica en el pensamiento de Rafael García-Herreros	Artículo	2016	ART_D
La ética dialógica, una interfaz pedagógica que aporta a la construcción de una cultura de paz en Colombia	Artículo	2020	ART_B
Narrativas y relatos del buen vivir de infancias indígenas como estrategia de construcción de paz	Artículo	2018	ART_D
Pedagogía de las emociones para la construcción de paz en clave de capacidades y reconocimiento	Artículo	2021	Fuera de la ventana

Pensar las Humanidades en la Universidad: perspectivas a contraluz	Artículo	2014	ART_D
State of the Art and Approach to the Concept of Gamification in Learning in Early Childhood	Artículo	2018	ART_C
¿Orientan los aparatos tecnológicos las acciones humanas? Una postura praxeológica.	Artículo	2019	ART_C
<i>Ciencia, ambiente y academia: aportes de la formación en investigación en Ingeniería Ambiental para el desarrollo sostenible 2017-2018</i>	Libro resultado de investigación	2020	LIB_C
<i>Ciudad, subjetividad y juventudes en Villavicencio: narrativas desterritorializadas</i>	Libro resultado de investigación	2020	LIB_C
<i>De la democracia política a la democracia como forma de vida: Algunas consecuencias educativas a partir de John Dewey</i>	Libro resultado de investigación	2017	LIB_C
<i>Epistemologías ancestrales, tradicionales y populares de la Orinoquia colombiana</i>	Libro resultado de investigación	2019	LIB_C

<i>Herramientas digitales para la investigación educativa en contextos de convergencia cibercultural</i>	Libro resultado de investigación	2018	LIB_C
<i>Investigación educativa desde la perspectiva de la pedagogía praxeológica. Fundamentos y técnicas</i>	Libro resultado de investigación	2017	LIB_C
<i>Investigación en emprendimiento en la AmazOrinoquia</i>	Libro resultado de investigación	2020	LIB_C
<i>La responsabilidad de creer en Jesucristo</i>	Libro resultado de investigación	2016	LIB_C
<i>Lineamientos generales para la reorganización de la educación desde las pedagogías críticas</i>	Libro resultado de investigación	2018	LIB_C
<i>Neuropsicología y aprendizaje infantil ludificado</i>	Libro resultado de investigación	2017	LIB_C
<i>Pedagogía de las emociones: narrativas de maestros y maestras en contextos de postconflicto</i>	Libro resultado de investigación	2020	LIB_C
<i>Sistematización de experiencias educativas desde el enfoque praxeológico</i>	Libro resultado de investigación	2015	LIB_C

<i>Voces, vivencias y saberes de docentes universitarios</i>	Libro resultado de investigación	2019	LIB_C
Abordaje del concepto de gamificación en el aprendizaje de las infancias	Capítulo de libro	2016	CAP_LIB_C
Dinámicas territoriales del emprendimiento asociativo en el municipio de Mesetas, Meta	Capítulo de libro	2020	CAP_LIB_C
El papel de la educación en un Estado Social de Derecho para la consolidación de un(as) paz(ces) sostenible(s) y duradera(s)	Capítulo de libro	2018	CAP_LIB_B
Mirar con el Corazón	Capítulo de libro	2016	CAP_LIB_C

Nota: la información fue recopilada del GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA.

Impacto educativo

Este impacto se refiere a la formación de recursos humanos de alta calidad para la investigación, el desarrollo tecnológico o la innovación. Desde el 2014, el grupo de investigación ABA ha dirigido 20 actividades de formación de recurso humano, como se muestra en la tabla 5 y 6. Y ha desarrollado 32 proyectos de investigación que han impactado en la formación de recurso humano, como se muestra en las tablas 8 y 9.

A continuación, se presentará la producción de actividades relacionadas con la formación de recurso humano en ciencia, tecnología e innovación (tabla 7). El perfil estará definido por un vector de nueve componentes: **PPFR** = **ITD**, **ITM**, **ITG**, **IPID**, **IPIC**, **IPF**, **IPERS**, **IAP**, **IAPPO** (**ITD**: Indicador Tesis de Doctorado; **ITM**: Indicador Trabajo de Grado de Maestría; **ITG**: Indicador Trabajo de grado de pregrado; **IPID**: Indicador Proyectos de investigación y Desarrollo; **IPIC**: Indicador Proyectos de investigación + creación; **IPF**: Indicador Proyectos de investigación, Desarrollo e Innovación (ID+I); **IPERS**: Indicador Proyectos de extensión y responsabilidad social en CTI; **IAP**: Indicador Apoyo a Programas de Formación; e **IAPPO**: Indicador Acompañamientos y asesorías de línea temática del Programa Onda).

Tabla 7. Producción de actividades relacionadas con formación de recursos humanos grupo ABA

Impacto educativo en formación de recursos humanos de alta calidad por convocatoria Minciencias.								
Subtipo de producto	Valor del indicador para el grupo				Cuartil de ubicación del grupo			
	2014-2015	2017	2018	2021	2014-2015	2017	2018	2021
ITD	0	0	0	0	0	0	4	0
ITM	0	4.77	7.32	5.82	0	3	2	2
ITG	0	0	4.76	6.2	0	0	3	3
IPID	0	0	3.93	4.22	0	0	1	1
IPIC	0	0	0.36	0	0	0	3	0
IPF	0	0	1.46	4.7	0	0	3	1
IPERS	0	0	3.36	4.7	0	0	2	1
IAP	0	0	2.01	6.13	0	0	3	1
IAPPO	0	0	0	1.82	0	0	4	3

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 693 de 2014, 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias, respectivamente.

Tabla 8. Tutorías de tesis de maestría (TM) grupo ABA

Autor(a)	Tutor(es)/cotutor(es)	Trabajo de grado de maestría o especialidad clínica	Institución	Clasificación Minciencias y año de convocatoria	Estrategia pedagógica GE (Grupo de estudio) SI (Semillero de investigación)	Duración
Sebastián Adolfo Ríos González	Rodiel Rodríguez Díaz	Aproximación hermenéutica al pensamiento crítico, enfocado en los rasgos intelectuales, desde los discursos de los docentes de la institución veinte de julio de la ciudad de acacias – META	Universidad de Caldas	TM_B (2021)	GE	Enero de 2018 - octubre de 2018

Héctor Edilson Sarmiento Velásquez	Rodiel Rodríguez Díaz	La argumentación para el fomento de una cultura humanista, en la enseñanza de las ciencias básicas, de la Universidad Santo Tomás Sede Villavicencio	Universidad de Caldas	TM_B (2021)	GE	Enero de 2017 - mayo de 2017
Julia María Pardo Nieto	Edgar Oswaldo Pineda Martínez, Julia María Pardo Nieto	El proceso de acreditación de alta calidad multicampus en la educación superior. Estudio de caso	Universidad Santo Tomás, Sede Villavicencio	TM_B (2021)	SI	Enero de 2017 - marzo de 2018
Carlos Eduardo Cuellar Cárdenas	Rodiel Rodríguez Díaz	Saberes, tejidos e imaginarios, para la construcción de una propuesta etnoeducativa en la institución	Universidad de Caldas	TM_B (2021)	GE	Noviembre de 2016 - diciembre de 2018

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

		educativa Jorge Eliecer Gaitán, municipio de Mapiripán- Meta				
Jamir Enrique Marengo	Rodiel Rodríguez Díaz	Semiosis de la pedagogía, el currículo y la didáctica. Develamiento de relaciones entre la pedagogía, el currículo y la didáctica en la Universidad Santo Tomás Villavicencio- Meta	Universi dad de Caldas	TM_B	GE	2016
Carlos Arturo Chavarría Vega	Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Sistematizació n de las prácticas, experiencias y proyecto educativo del Colegio Antonio Ricaurte CASD	Corpora ción Universi taria Minuto de Dios - Unimin uto	TM_B (2021)	SI	2016
Rene Ronaldo	Edgar Oswaldo	Levantamient o de la línea base de la	Corpora ción Universi	TM_B (2021)	GE	2016

Romero Naranjo	Pineda Martínez	oferta y agentes educativos en primera infancia	taria Minuto de Dios - Uniminuto			
Elba Patricia Cruz Rodríguez, Elizabeth Ivonne Mantilla Vera	Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Formulación y viabilización de un programa de filosofía para niños en el nivel de primaria en los colegios Alfas del Norte, Rodolfo Llinás y Cofrem Sede vainilla, de Villavicencio	Corporación Universitaria Minuto de Dios - Uniminuto	TM_B (2021)	GE	2016
Ricardo Betancourt Marrero	Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Evaluación de condiciones para un proceso de innovación curricular	Corporación Universitaria Minuto de Dios - Uniminuto	TM_B (2021)	GE	2016
Eduar Leonardo Muñoz	Rodiel Rodríguez Díaz	La argumentación, desde el área	Universidad de Caldas	TM_B (2021)	GE	2016

		de la tecnología e informática en los estudiantes del grado noveno de la institución educativa playa rica de Villavicencio				
María Viviana Jurado Henao	Rodiel Rodríguez Díaz	Rasgos intelectuales para el fomento del pensamiento crítico, a través de comunidades de diálogo	Universidad de Caldas	TM_B (2021)	GE	2016
Gustavo Alexander Ruiz Varela	Rodiel Rodríguez Díaz	Los escenarios deseables del currículo, en la Institución Unidad Educativa Seis de Abril, Villavicencio - Meta. Una aproximación en prospectiva	Universidad de Caldas	TM_B (2021)	GE	2014-2018

Jair Franzuá Moreno Velásquez	Héctor Rafael Castellanos Triviño	Pensamiento crítico enfocado en los rasgos intelectuales para el fortalecimiento de una propuesta curricular a partir de la enseñanza de la filosofía en la ciudad de Villavicencio	Universidad de Caldas	TM_A (2021)	GE	2014- 2015
--	--	---	--------------------------	-------------	----	---------------

Nota: la información fue recopilada del GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA.

Tabla 9. Tutorías de tesis de pregrado (TP) del grupo ABA

Autor(a)	Tutor(es)/ Cotutor(es)	Trabajos de grado de pregrado (TP)	Programa académico	Institución	Categoría Minciencias	Duración
Brigitte Gutiérrez Barrera	Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Validación de cuatro pruebas de medición desde el enfoque de la ludificación para medir la incidencia de la funcionalidad	Licenciatura en Pedagogía Infantil	Corporación Universitaria Minuto de Dios - Uniminuto	TP_B	2015- 2016

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

		visual, auditiva, la lateralidad y la memoria en el aprendizaje en la primera infancia				
Reina del Pilar Gómez Méndez, Nicole Lizeth Velásquez Polania	Edgar Oswaldo Pineda Martínez, Yasser Farres Delgado	Formulación de una propuesta de lineamientos basada en los principios de la permacultura para promover la sostenibilidad del asentamiento informal La Nohora	Ingeniería ambiental	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	TP_B	2018-2019
Mónica Rocío Muñoz Medina, Jessica Marcela Castell Rojas	Edgar Oswaldo Pineda Martínez, Jessica Marcela Castell Rojas	Revisión documental del concepto “abordaje de NEE” en la construcción de referentes educativos para la primera infancia	Licenciatura en Pedagogía Infantil	Corporación Universitaria Minuto de Dios - Uniminuto	TP_A	Febrero de 2015 - noviembre de 2016
Diana Sayira Arévalo Ávila	Juan Sebastián Ballén Rodríguez	La vida emocional de las víctimas en el contexto de la transición política en Colombia y su relación con la Ley 1448/2011 en el	Facultad de Derecho	Universidad Cooperativa de Colombia - campus Bogotá	TP_B	Agosto de 2019 - julio de 2020

Doing Research to Improve Education (DRIE)

		departamento del Meta				
Luan Jeiver Pulido	Lina María Pacheco Palencia, Yasser Farres Delgado	Relación de la percepción ambiental y la actitud ambiental en un grupo de estudiantes de la Universidad Santo Tomás	Psicología	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	TP_B	Agosto de 2017 - diciembr e de 2018
Esthefanny Castro, Erica Perilla y Alejandra Santiago Rojas	Lina María Pacheco Palencia	Inteligencia emocional de docentes universitarios y su relación con el síndrome de burnout	Psicología	Universidad Santo Tomás, seccional Vill avicencio	TP_B	Agosto de 2017 - diciembr e de 2018
Cristian Herrera Leal, Jefferson Martínez Chingate	Jorge Enrique Muñoz Barragán, Rodiel Rodríguez Díaz	Diseño hidráulico de un tanque de succión, un tanque de regulación y red de distribución para el abastecimiento de agua en la Urbanización Rincón de las Margaritas, Villavicencio – Meta	Facultad de Ingeniería Civil	Universidad Santo Tomás, seccional Vill avicencio	TP_B	Agosto de 2018 - abril de 2019

Jhon Bairon Quijano Hernández, Natalia Aristizábal	Edgar Oswaldo Pineda	Diseño de un módulo de educación ambiental como estrategia para la construcción de paz territorial en el municipio de Vista Hermosa Meta	Ingeniería Ambiental	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	TP_B	Noviembre de 2018
--	----------------------	--	----------------------	--	------	-------------------

Nota: la información fue recopilada del GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA.

Tabla 10. Proyectos de investigación y desarrollo del grupo ABA

Integrante	Proyecto investigación y desarrollo	Fecha	Instituciones
Angee Rowena Córdoba Guatavita	Propuesta de programa de soberanía alimentaria y nutricional para la comunidad indígena Piapoco resguardo de La Victoria en la altillanura colombiana	Septiembre de 2018	1
Cristian Guillermo Reyes Oviedo	Estrategias formativas y normativas para la reducción de la huella ecológica de las compras públicas de alimentos del sector salud - caso de estudio ESE Municipal de Villavicencio - Decreto 065 de 2020	Abril de 2021	2
Diana Katherine Guerra Guerra	Estrategias formativas y normativas para la reducción de la huella ecológica de las compras públicas de alimentos del sector de la salud- caso de estudio ESE Municipal de Villavicencio, Decreto 065 de 2020	Abril de 2021	1

Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Programa de mejoramiento de las competencias comunicativas en estudiantes de primer año de la vicerrectoría regional llanos, Uniminuto	Febrero de 2015 - noviembre de 2016	1
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Desarrollo de la apropiación social de CTel a través de la integración entre sociedad, comunidad académica y empresa para la solución de problemáticas sociales en el departamento del Meta	Enero de 2016 - noviembre de 2017	2
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Competencias CTel en empresas multiactor	Marzo de 2016 - octubre de 2017	3
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Pedagogía de las emociones para cultura de paz en territorios de postconflicto	Enero de 2018 - septiembre de 2020	4
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Infancias y juventudes latinoamericanas y caribeñas: violencias, estigmas, migraciones y resistencias. narrativas políticas de niños, niñas y jóvenes indígenas en contextos urbanos	Junio de 2017 - agosto de 2018	2
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Estrategias para la reorganización curricular desde la perspectiva de la paz y la reconciliación en colegios del departamento del Meta	Mayo de 2018 - noviembre de 2018	1
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Afrodescendientes en la Orinoquía y Amazonía colombianas: Cartografías digitales de trayectorias y presencias	Noviembre de 2019 - marzo de 2021	1
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Cibercultura y educación. Tensiones y posibilidades de la educación humanista en el siglo XXI	01/2019-01/2021	1

Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Geopolítica de la Justicia Social Educativa: oportunidades para disminuir desigualdades	02/2021	1
José Vicente Ospina Sogamoso	Corporeidad y espacio público: una mirada hermenéutica en Villavicencio	03/2019- 04/2020	
Juan Sebastián Ballén Rodríguez	La Universidad Tomística: Ciencia, Educación y Política en el contexto del Virreinato de la Nueva Granada (1750- 1810)	01/2013- 12/2014	1
Juan Sebastián Ballén Rodríguez	Proyectos y planes de vida de familias campesinas del Meta asentadas en áreas protegidas, en el marco del actual proceso de paz	Febrero de 2017 – diciembre de 2017	1
Juan Sebastián Ballén Rodríguez	Literatura, violencia y espiritualidad: la teoría del deseo mimético en los relatos sobre la explotación cauchera por las cuencas del Orinoco y el Amazonas colombiano para la primera mitad del siglo XX	Agosto de 2016	2
Rodiel Rodríguez Díaz	Exploraciones prospectivas sobre la condición urbano-ambiental de Villavicencio (Meta-Colombia)	Febrero de 2019 - diciembre de 2019	1
Rodiel Rodríguez Díaz	Proyectos y planes de vida de familias campesinas del Meta asentadas en áreas protegidas en el marco del actual proceso de paz. Estudio piloto municipio de Uribe. II fase	Febrero de 2018 - noviembre de 2018	1

Ruber Hernán García Franco	Consecuencias en términos de los derechos civiles y políticos del desconocimiento de los derechos sociales	Abril de 2012 - abril de 2013	1
Ruber Hernán García Franco	Los discursos sobre la cultura de paz de los estudiantes de la USTA Villavicencio	Abril de 2016 - diciembre de 2016	1
Ruber Hernán García Franco	Geopolítica de la justicia social educativa: oportunidades para disminuir desigualdades	Febrero de 2021	1

Nota: la información fue recopilada del GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA.

Tabla 11. Proyectos de investigación, desarrollo e innovación grupo ABA

Integrante	Proyecto de investigación, desarrollo e innovación	Fecha	Instituciones
Aura Luz Rodríguez	Escenarios deseables para la construcción socio-ambiental y productiva de campesinos en zonas afectadas por el Posconflicto desde un análisis de prospectiva estratégica para el ordenamiento ambiental, social y productivo: Estudio de caso Mesetas, Meta	Julio de 2019	2
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	PROMETEUS Estrategia para la medición de impacto de funciones sustantivas en IES	Julio de 2015 - Octubre de 2016	1

Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Narrativas educativas en profesores estudiantes dentro del marco de una cultura de paz	Julio de 2016 - junio de 2018	3
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Generación de vocaciones científicas en estudiantes de educación preescolar, básica y media a través de la gamificación	Enero de 2016 - abril de 2020	2
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Reconocimiento, preservación y promoción de saberes ancestrales en comunidades indígenas y afro metenses para el fortalecimiento social y las gobernanzas en comunidades del departamento del Meta	Enero de 2016 - noviemb re de 2020	2
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Propuesta curricular para la paz y la reconciliación	Enero de 2009 - junio de 2020	2
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Diseño de un módulo de educación ambiental como estrategia para la construcción de paz territorial en el municipio de Vista Hermosa, Meta	Junio de 2018	1
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Escenarios deseables para la construcción socioambiental y productiva de campesinos en zonas afectadas por el Posconflicto desde un análisis de prospectiva estratégica para el ordenamiento ambiental, social y productivo: Estudio de caso Mesetas, Meta	Junio de 2018 - enero de 2021	1

José Vicente Ospina Sogamoso	Arquitectura, diseño y educación: articulación de la metodología del realismo pedagógico tomista a las propuestas de enseñanza aprendizaje en el taller de proyectos en la Facultad de Arquitectura de la USTA Villavicencio	2021	1
José Vicente Ospina Sogamoso	Procesos bioculturales y salud ambiental: Agua y Aire alimentos vitales para la etnia Piapoco en el resguardo indígena La Victoria	Marzo de 2021	2
Rodiel Rodríguez Díaz	Proyectos y planes de vida de familias campesinas del Meta asentadas en áreas protegidas, en el marco del actual proceso de paz (estudio piloto)	Febrero de 2017 - diciembre de 2017	2

Nota: La información fue recopilada del GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA.

Tabla 12. Proyectos de extensión y responsabilidad social del grupo ABA

Autor(es)	Tipo de producto	Proyecto de extensión y responsabilidad social	Fecha
José Vicente Ospina Sogamoso, Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Informes de investigación	Propuesta curricular para la paz y la reconciliación; Diplomado de estudios afrocolombianos	2018

Juan Felipe Rivera Pardo	Extensión y responsabilidad social CTI	<i>Revista Episteme</i>	Junio de 2017 - Actual
Rodiel Rodríguez Díaz	Informes de investigación: Informe de gestión de obras civiles en clave prospectiva	Participación ciudadana: Estudio piloto en prospectiva social para la apropiación de CTel; Estudio piloto en prospectiva social para el análisis, diseño estructural e hidráulico de un tanque de succión y un tanque de regulación para el abastecimiento de agua de la Urbanización Rincón de las Margaritas, Villavicencio, Meta	2019

Nota: la información fue recopilada del GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA.

Tabla 13. Asesorías al programa Ondas del grupo de investigación ABA

Integrante	Nombre de la asesoría al programa Ondas	Institución
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Generación de vocaciones científicas, tecnológicas y de innovación	Ciudad Educadora Espíritu Santo

Nota: la información fue recopilada del GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA.

Tabla 14. Apoyo a la creación de programas del grupo de investigación ABA

Tipo	Apoyo a la creación de programas-Nombre Del Programa	Institución	Acto administrativo	Fecha
Doctorado	Doctorado en Educación	Universidad Santo Tomás	Resolución 11348	6 de junio de 2017
Maestría	Maestría en Derechos Humanos	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	010911	17 de octubre de 2019
Maestría	Maestría en Educación	Universidad Santo Tomás	Resolución 06962	15 de mayo de 2015
Maestría	Maestría en Administración MBA	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	015525	18 de diciembre de 2019
Maestría	Maestría en Calidad y Gestión Integral	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	29752	29 de diciembre de 2017
Otro	Especialización en Derecho Administrativo	Universidad Santo Tomás,	Resolución 10661	8 de octubre

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

		seccional Villavicencio		e de 2019
Otro	Pregrado en Contaduría Pública	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	4884	30 de abril de 2013
Otro	Pregrado en Arquitectura	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	106757	12 de marzo de 2018
Otro	Pregrado en Ingeniería Civil	Universidad Santo Tomás seccional Villavicencio	Resolución 13108	16 de octubr e de 2012
Otro	Epistemología - Psicología	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	x	6 de febrer o de 2017
Otro	Pregrado en Derecho	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	Resolución 016920	27 de dicie mbre de 2019
Otro	Ingeniería Ambiental	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	Resolución MEN 3083	26 de marzo de 2012
Otro	Ingeniería Mecánica	Universidad Santo Tomás,	Acuerdo 15 del 30 de mayo de 2017	2018- 02-01

		seccional Villavicencio		
Otro	Filosofía Política - Ingeniería Civil	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	x	3 de octubr e de 2016
Otro	Antropología - Ingeniería Civil	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	x	1 de febrer o de 2019
Otro	Especialización en Derecho Tributario	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	Resolución 7330	8 de mayo de 2018
Otro	Especialización en Finanzas	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	Resolución 16087	18 de dicie mbre de 2019
Otro	Pregrado en Negocios Internacionales	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	Resolución 4650	7 de mayo de 2012
Otro	Especialización en Gerencia Empresarial	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	Resolución 16192	18 de dicie mbre de 2019

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

Otro	Pregrado en Administración de Empresas Agropecuarias	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	Resolución 16193	18 de dicie mbre de 2018
Otro	Filosofía Institucional - Ingeniería Civil	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	x	2 de enero de 2017
Otro	Fray Bartolomé de Las Casas. Identidades culturales	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	x	1 de febrer o de 2018
Otro	Filosofía Institucional - Arquitectura	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	x	1 de febrer o de 2018
Otro	Epistemología - Derecho	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	x	3 de octubr e de 2016
Otro	Epistemología - Ingeniería Civil	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	x	30 de octubr e de 2016
Otro	Formación y Actualización Docente 2019 - USTA Villavicencio	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	PDD 2019	6 de junio de 2018

Otro	Pedagogía para la Paz: Pilar Todos Aportamos	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	01	21 de noviembre de 2017
Otro	Epistemología - Negocios Internacionales	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	x	1 de febrero de 2017
Otro	Pregrado en Psicología	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	4188	20 de abril de 2012

Tabla 15. Apoyo a la creación de cursos del grupo de investigación ABA

Tipo	Apoyo a la creación de cursos- Nombre del curso	Programa académico	Institución	N.º acto administrativo	Fecha
Especialización	La responsabilidad del maestro ante la formación integral hoy	Formación y actualización docente 2019 - USTA Villavicencio	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	PDD 2019	6 de junio de 2018
Especialización	Metodología y análisis de datos	Formación y actualización docente	Universidad Santo Tomás,	PDD 2019	6 de junio

	cualitativos, cuantitativos y mixtos	2019 - USTA Villavicencio	seccional Villavicencio		de 2018
Especialización	Cibercultura y Educación para la paz	Pedagogía para la paz: Pilar todos aportamos	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	01	21 de noviembre de 2017
Maestría	Humanismo sociedad y ética	Maestría en Calidad y Gestión Integral	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	106606	29 de diciembre de 2017

Nota: la información fue recopilada del GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA.

Impacto simbólico

Este impacto se refiere a la *legitimidad, credibilidad y notoriedad* de los investigadores. Para este fin, se ha diseñado una tipología de investigadores (junior, asociado, senior, emérito). El grupo ABA se ha presentado a seis convocatorias desde su fundación (desde el 2013). En el año 2017 contaba con un investigador junior, en el 2018 con uno senior y dos asociados y en el 2021 con un asociado y uno senior, como se muestra en la tabla 16. En este sentido, el grupo de investigación ha consolidado progresivamente su impacto simbólico en las tres últimas convocatorias al categorizar a sus miembros activos.

Tabla 16. Impacto simbólico del grupo de investigación ABA por las convocatorias Minciencias

Tipo de investigador	2017	2018	2021
Emérito	0	0	0
Senior	0	1	1
Asociado	0	2	1
Junior	1	0	0

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias, respectivamente.

Impacto económico

Este impacto se refiere a la capacidad para gestionar recursos para el grupo (a través de la gestión de proyectos). El grupo ABA ha gestionado doce proyectos en los que se evidencia un impacto en: 1) seguridad alimentaria, 2) soberanía territorial, 3) ordenamiento territorial y 4) cartografías (ver tabla 17). En este orden de ideas, el grupo ABA ha gestionado: COP 241 984 215 de recursos internos en proyectos y en recursos externos se han gestionado: COP 216 624 481 para un total de COP 458 608 696, como se muestra en la tabla 17

Tabla 17. Proyectos que han sido financiados por el grupo ABA.

Título del proyecto	Código USTA/ Código Minciencias	Presupuesto interno	Presupuesto externo	Total de presupuesto
Propuesta de programa de soberanía alimentaria y nutricional para la comunidad indígena Piapoco resguardo de La	317-2019	COP 33 749 655 (USTA)	COP 50 624 481 (Colciencias)	COP 84 374 136

Victoria en la altillanura colombiana				
Geopolítica de la justicia social educativa: oportunidades para disminuir desigualdades (Años 2021-2022)	CSAM-FHUM-01-2021/ COL0142699	COP 59 671 160 (USTA)		COP 59 671 160
Arquitectura, diseño y educación: articulación de la metodología del realismo pedagógico tomista a las propuestas de enseñanza aprendizaje en el taller de proyectos en la Facultad de Arquitectura de la USTA Villavicencio	CSAM-FARQ-2021-01	COP 27.168.900 (USTA)		COP 27.168.900
Estrategias formativas y normativas para la reducción de la huella ecológica de las compras públicas de alimentos del sector de la salud - Caso de estudio ESE Municipal de Villavicencio - Decreto 065 de 2020	CSAM-FHUM-FIA 874-2020-12-31	COP 40 600 000 (USTA)	COP 76 000 000 (Minciencias).	COP 116 600 000
Procesos bioculturales y salud ambiental: Agua y Aire alimentos vitales para la etnia Piapoco en el resguardo indígena La Victoria (año 2020)	CSAM-FHUM-FIA-PSI 874	COP 73 499 500 (USTA)	COP 90 000 000 (Minciencias).	COP 163 499 500

Proyectos y planes de vida de familias campesinas del meta asentadas en áreas protegidas en el marco del actual proceso de paz. estudio piloto municipio de Uribe. II fase. (año 2018)	18680030	COP 7 295 000 (USTA)		COP 7 295 000
Total		COP 241 984 215	COP 216 624 481	COP 458 608 696

Nota: la información fue recopilada del GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA.

Tabla 18. Proyectos del grupo de investigación ABA que han sido financiados

Autores	Tipo de producto	Tema	Institución financiadora	Año
Angee Rowena Córdoba Guatavita	Mapa: Plano 1: Disponibilidad y acceso a los alimentos de la comunidad indígena Piapoco	Seguridad alimentaria	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2021
Angee Rowena Córdoba Guatavita	Mapa: Plano 3: Soberanía alimentaria de la comunidad indígena Piapoco	Soberanía territorial	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2021
Angee Rowena	Mapa: Plano 2: Consumo y	Seguridad alimentaria	Universidad Santo Tomás,	2021

Córdoba Guatavita	aprovechamiento de los alimentos de la comunidad indígena Piapoco		seccional Villavicencio	
Angee Rowena Córdoba Guatavita	Mapa: Plano 4: Cartografía base de la comunidad indígena Piapoco.	Ordenamiento territorial	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2021
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Aerofotograma: Mapa ruta poblamiento afro s. XVII	Cartografías interacciones interétnicas	Universidad Santo Tomás seccional Villavicencio	2021
Oscar Mauricio Pineda Martínez, Edgar Oswaldo Pineda Martínez.	Mapa: Cartografías de rutas, trayectorias y poblamiento afro en el Meta.	Cartografías de rutas, trayectorias y poblamiento afro en el Meta	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2020
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Mapa: Mapeos sociales sobre Villavicencio.	Metodología de análisis de métodos cualitativos sobre relación sujeto y ciudad de Villavicencio	Universidad Santo Tomás	2018

Nota: la información fue recopilada del GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA.

Tabla 19. Proyectos de innovación de proceso o procedimiento del grupo de investigación ABA que han sido financiados

Autor(es)	Innovación de proceso o procedimiento	Institución financiadora	Año
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Estrategia de sistematización de experiencias desde las narrativas docentes	Fundación CINHER	2020
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Metodología para la formulación de proyectos de investigación con enfoque regional	Fundación CINHER	2020
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Estrategia para la medición de impacto de funciones sustantivas de IES	Corporación Clúster de Ciencia Tecnología e Innovación Orinoco TIC	2016

Nota: la información fue recopilada del GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA.

Tabla 20. Cursos de corta duración dictados por el grupo de investigación ABA

Autor(es)	Tipo de curso de corta duración dictado	Finalidad	Institución financiadora	Año	Duración (semanas)

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

Daniel Augusto Duarte Arias	Perfeccionamiento: Diplomado en Filosofía y Cultura Institucional	Formación de docentes bajo los principios del Proyecto Educativo Institucional de la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2022	12
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Extensión extracurricular : Metodología de marco lógico para la formulación de proyectos de investigación en lenguas extranjeras	Formación y capacitación a docentes del Instituto de Lenguas de la Universidad Santo Tomás en la formulación de proyectos en la metodología de marco lógico	Universidad Santo Tomás, Sede Principal (Bogotá)	2021	8
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Extensión extracurricular : Formulación y Gestión de proyectos		Universidad Santo Tomás	2020	8
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Extensión extracurricular : Módulo de Ordenamiento Territorial		Universidad Santo Tomás	2020	12

Doing Research to Improve Education (DRIE)

Juan Sebastián Ballén Rodríguez	Extensión extracurricular : Ciclo de Webinar Contagio y Pandemia	Promoción del análisis filosófico sobre la pandemia y las nuevas dinámicas sociales	Pontificia Universidad Javeriana	2020	0
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Perfeccionamiento: MOOC en marco lógico	Orientación en la formulación de proyectos de investigación bajo la metodología de marco lógico	Universidad Santo Tomás	2020	4
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Perfeccionamiento: Docencia Universitaria y Formación Humana en el contexto de la cibercultura	Cualificación docente para la docencia en ambientes virtuales	Universidad Santo Tomás	2020	0
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Extensión extracurricular : Pedagogía de las emociones para la construcción de paz	Formación de docentes en cátedra de paz desde la pedagogía de las emociones	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2019	10
Rodiel Rodríguez Díaz	Extensión extracurricular : Metodologías de la	Espacio formativo en torno a las metodologías cualitativas y el uso del <i>software</i>	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2019	4

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

	Investigación Cualitativa y <i>software</i> ATLAS.ti	ATLAS.ti, dentro de las dinámicas de investigación de la Universidad Santo Tomás			
José Vicente Ospina Sogamoso	Perfeccionami ento: Lenguaje audiovisual para la pedagogía de las emociones en la construcción de paz	Lenguaje audiovisual documental para el desarrollo de la pedagogía de las emociones	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2019	1
Angee Rowena Córdoba Guatavita	Extensión extracurricular : Programa de aprendices Agroecología	Espacio para afianzar y proporcionar diferentes herramientas que posibiliten la aplicación de principios agroecológicos en los diferentes módulos de producción		2019	3
José Vicente Ospina Sogamoso	Extensión extracurricular : Saber Pro Lectura Crítica	Apropiación de competencias de lenguaje	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2018	0

Doing Research to Improve Education (DRIE)

Vicente Valenzuela Osorio	Otro: Humanismo, sociedad y ética	Maestría en Calidad y Gestión Integral	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2018	2
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Extensión extracurricular : Investigación: Metodología y análisis de datos cuantitativos, cualitativos y mixtos	Formación docente de perfeccionamiento USTA	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2018	3
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Perfeccionamiento: El papel del docente hoy - ¿Qué educar?	Formación docente en realismo pedagógico tomista	Universidad Santo Tomás	2018	1
José Vicente Ospina Sogamoso	Extensión extracurricular : Responsabilidad del maestro ante la formación integral (Módulo ¿Qué Educar?)	Desarrollo curricular y formación docente	Universidad Santo Tomás seccional Villavicencio	2018	1
Edgar Oswaldo Pineda Martínez,	Perfeccionamiento: Investigación:	Fortalecimiento de los procesos investigativos	Universidad Santo Tomás,	2018	4

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

Rodiel Rodríguez Díaz	Metodología y análisis de datos cuantitativos, cualitativos y mixtos	desde la aproximación a las metodologías de la investigación	seccional Villavicencio		
Vicente Valenzuela Osorio	Perfeccionamiento: La responsabilidad del maestro ante la formación integral de hoy, en la perspectiva del realismo pedagógico de Tomás de Aquino	Formación docente	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2018	4
Juan Sebastián Ballen Rodríguez	Extensión extracurricular : Diplomado la responsabilidad del maestro ante la formación integral de hoy, en la perspectiva del realismo pedagógico de	Fomento de una reflexión filosófica sobre la idea de la educación y su relación con la propuesta de Tomás de Aquino	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2018	4

Doing Research to Improve Education (DRIE)

	Tomás de Aquino				
Rodiel Rodríguez Díaz	Extensión extracurricular : Seminario taller en metodología prospectiva	Fortalecer los procesos de consolidación en metodología prospectiva social	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2018	0
Angee Rowena Córdoba Guatavita	Extensión extracurricular : Curso de diseño de sistemas ecológicos (CDP)	Espacio formativo para reconocer y aplicar principios para el diseño de sistemas ecológicos, por medio de diversas técnicas que permitan el desarrollo sostenible, sustentable y en armonía con las necesidades de la comunidad y de su territorio	x	2018	0
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Perfeccionamiento: Escuela de Rectores para la Paz - Pedagogía de las emociones	Formación en técnicas y estrategias educativas para la educación de paz	Universidad Santo Tomás	2018	1
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Perfeccionamiento: Escuela	Actualización pedagógica y	Universidad Santo Tomás,	2017	9

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

	de Rectores para la Paz - Currículo para la paz y la democracia	didáctica en educación para la paz	seccional Villavicencio		
Angee Rowena Córdoba Guatavita	Extensión extracurricular : Agricultura de precisión (AFS-CASE)	Capacitación para el manejo de <i>software</i> de agricultura de precisión AFS y herramientas de sistemas de información geográfica (SIG)	x	2017	0
Lina María Pacheco Palencia	Extensión extracurricular : inglés A1	Formación docente	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2017	8
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Perfeccionami ento: Sistematizació n de experiencias desde las narrativas docentes	Formación docente en procesos de investigación formativa desde la sistematización de experiencias	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2017	3
Lina María Pacheco Palencia	Extensión extracurricular : Sistematizació n de	Formación docente	Universidad Santo Tomás	2017	96

Doing Research to Improve Education (DRIE)

	experiencias educativas				
Rodiel Rodríguez Díaz	Otro: Seminario de prospectiva; formación se semilleros de investigación	Socialización del diseño metodológico en prospectiva, para la formación del semillero de investigación	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2017	4
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Extensión extracurricular : Diplomado para profesionales no licenciados en pedagogías y didácticas contemporáneas	Programa en pedagogía y didáctica para profesionales no licenciados	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2017	24
Edgar Oswaldo Pineda Martínez	Perfeccionamiento: Investigación formativa	Actualización a docentes-investigadores en proceso de investigación formativa	Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	2017	24
Juan Sebastián Ballén Rodríguez	Especialización: Módulo: Ética, Humanismo y Sociedad	Espacio de reflexión y debate en el que el servidor público asuma un rol ético en todas las tareas que le competen	Universidad Santo Tomás	2015	24

		como profesional, apropiándose con espíritu crítico y analítico de los dilemas morales como de los conflictos sociales que atraviesan al mundo contemporáneo			
Juan Sebastián Ballén Rodríguez	Extensión extracurricular : Historia de la universidad. Antecedentes y proyecciones	Identificación de las potencialidades humanas de los sujetos intervinientes en el proceso enseñanza y aprendizaje, en especial universitario como base fundamental en la calidad de los desarrollos académicos	Universidad de los Llanos	2014	0

Nota: la información fue recopilada del GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA.

Impacto en la creación de redes de investigación

Este impacto será medido a través de las coautorías de los productos entre autores de diferentes grupos, que en este Modelo de medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación se ha denominado *cooperación*.

$$ICoop = \frac{\text{Número total de grupos relacionados}}{\text{Productos}} - 1$$

[inicio de cita] Donde, “Número total de grupos relacionados” son los Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación donde están vinculados los coautores de productos de nuevo conocimiento y desarrollo tecnológico e innovación del grupo y “Productos” es el número de productos del grupo. (Minciencias, 2021) [fin de cita]

El resultado para el indicador de colaboración para el grupo es: 0.534883720930233; lo que indica que, en promedio, cada producto es firmado por 1.5 grupos. Esta información fue tomada directamente desde el GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA, acorde al Resultado de análisis para la medición de grupos de investigación (Resultados finales Convocatoria 894 de 2021).

Tabla 21. Índices de colaboración *cooperación* del grupo de investigación ABA

Perfil de colaboración										
Subtipo de producto	Valor del indicador para el grupo					Cuartil de ubicación del grupo				
Año	2014	2015	2017	2018	2021	2014	2015	2017	2018	2021
Indicador de colaboración	0.0	0.0	0.22	0.04	0.53	0	0	3	4	1

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 693 de 2014, 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias, respectivamente.

Impacto en la organización

Este impacto será visto a través del número de coautorías de los productos que existan internamente en el grupo que en el modelo de medición adoptado se ha denominado *cohesión*.

$$IC = \frac{Autores}{Productos} - 1$$

Donde, “Autores” es el número total de autores del grupo firmantes de productos de nuevo conocimiento y desarrollo tecnológico e innovación del grupo y “Productos” es el número de productos del grupo. (Minciencias, 2021)

El resultado para el indicador de cohesión para el grupo es: 0.627906976744186, lo que indica que, en promedio, cada producto es firmado por 0.6 autores del grupo. Esta información fue tomada directamente desde el GrupLAC del grupo de Humanidades digitales, formación y construcción de paz territorial ABA, acorde al Resultado de análisis para la medición de grupos de investigación Resultados finales Convocatoria 894 de 2021.

Tabla 22. Índices de colaboración *cohesión* del grupo de investigación ABA

Perfil de colaboración										
Subtipo de producto	Valor del indicador para el grupo					Cuartil de ubicación del grupo				
Año	2014	2015	2017	2018	2021	2014	2015	2017	2018	2021
Indicador de cohesión	0.0	0.0	0.0	0.63	0.63	0	0	0	1	1

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 693 de 2014, 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias, respectivamente.

Referencias

- Ballen Rodríguez, J. S. (2014). Pensar las Humanidades en la Universidad: perspectivas a contraluz. *Revista De Investigaciones Unad*, XIII(1), 199-227.
- Ballen Rodríguez, J. S. (2014). El lenguaje de las cosas desconocidas: tríptico de la cuestión. *Hallazgos*, 1(23), 167-189. <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2015.0023.08>
- Ballen Rodriguez, J. S. (2015). Meditación y circunstancia en la cultura de nuestro tiempo. *Circunstancia Revista De Ciencias Sociales Del Iuiog*, (36), 1-11.
- Ballen Rodriguez, J. S. (2016). Catedrales como bibliotecas: filosofía, literatura y espiritualidad. *Campos En Ciencias Sociales*, 4(1), 57-80.
- Córdoba Guatavita, A. R., y Ospina Sogamoso, J. V. (2021). Geoprospectiva, herramienta para la formulación de un modelo de inteligencia Territorial (soberanía alimentaria y el desarrollo sostenible): Experiencia de construcción participativa en el resguardo indígena La Victoria de la Etnia Piapoco. *Análisis*, 54. <https://doi.org/10.15332/21459169>
- Farres Delgado, Y., Pineda Martinez, E. O., Ospina Sogamoso, J. V., y Rodriguez Diaz, R. (2020). *Ciudad, subjetividad y juventudes en Villavicencio: narrativas desterritorializadas*. Ediciones USTA.
- García Franco, R. H. (2014). La democracia y la educación ambiental en función del desarrollo sostenible. *Temas*, III(NA), 193-204.
- Garcia Franco, R. H. (2017). DE LA DEMOCRACIA POLÍTICA A LA DEMOCRACIA COMO FORMA DE VIDA: Algunas consecuencias educativas a partir de John Dewey. Ediciones USTA.
- García Jara, R., y Pineda Martínez, E. O. (2020). La educación desde la perspectiva de Tomás de Aquino en el contexto de la cibercultura. *Hallazgos*, 18(35), 67-85. <https://doi.org/10.15332/2422409X.5497>
- García Jara, R., Ramírez Martínez, J. E., y Pineda Martínez, E. O. (2020). La ética dialógica, una interfaz pedagógica que aporta a la construcción de una cultura de paz en Colombia. *Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía*, 13(2), 83-107. <https://doi.org/10.15332/25005421/5996>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación [Minciencias] (2021). Anexo 1 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. Minciencias.

https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo_1_-_documento_conceptual_2021.pdf

Minciencias (2014) Resultado de análisis para la medición de grupos de investigación Resultados Finales Convocatoria 693.

GrupLac. https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/Medicion/graficarIndicadores.do?id_convocatoria=17

Minciencias (2015). Resultado de análisis para la medición de grupos de investigación Finales Convocatoria 737.

GrupLac. https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/Medicion/participacion_convocatorias.do?id_convocatoria=18

Minciencias (2017). Resultado de análisis para la medición de grupos de investigación Convocatoria 781.

GrupLac. https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/Medicion/participacion_convocatorias.do?id_convocatoria=19

Minciencias (2018). Resultado de análisis para la medición de grupos de investigación resultados finales Convocatoria 833.

GrupLac. https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/Medicion/participacion_convocatorias.do?id_convocatoria=20

Minciencias (2021). Resultado de análisis para la medición de grupos de investigación Resultados finales Convocatoria 894.

GrupLac. https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/Medicion/participacion_convocatorias.do?id_convocatoria=21

Orozco Pineda, P. A. y Pineda Martínez, E. O. (2020). Evaluation of executive functions in first-year university students who have low and high performance in written communication and reading production. *Lenguas Modernas*, 31, 219-249. <https://doi.org/10.15517/RLM.V0I31.40878>

Orozco Pineda, P. A. y Pineda Martínez, E. O. (2019). Evaluación de funciones ejecutivas en estudiantes de primer año universitario que presentan bajo y alto rendimiento en comunicación escrita y producción lectora. Estudio de caso. *International*

- Journal of Pedagogy and Curriculum*, 6(1), 49-71. <https://doi.org/10.18848/2575-5544/CGP/v06i01/49-71>
- Orozco Pineda, P. A. y Pineda Martínez, E. O. (2021). Pedagogía de las emociones para la construcción de paz en clave de capacidades y reconocimiento. *Revista Trabajo Social*, 23(2), 64-90. <https://doi.org/10.15446/ts>
- Orozco Pineda, P. A., y Pineda Martínez, E. O. (2020). Geopolítica de las emociones en prácticas educativas de territorios de posconflicto. Estudio comparativo entre México, Guatemala y Colombia. *Campos: Revista De Antropología Social*, 8(2), 64-81. <https://doi.org/10.15332/25006681/6023>
- Orozco Pineda, P. A. y Pineda Martinez, E. O. (2016). La vocación ontológica en el pensamiento de Rafael García-Herreros. *Episteme*, 7(9), 46-56.
- Orozco Pineda, P. A. y Pineda Martinez, E. O. (2017). *Investigación educativa desde la perspectiva de la pedagogía praxeológica. Fundamentos y técnicas*. Fondo Editorial Corporacion Universitaria Minuto De Dios.
- Orozco Pineda, P. A., y Pineda Martinez, E. O. (2018). El papel de la educación en un Estado Social de Derecho para la consolidación de un(as) paz(ces) sostenible(s) y duradera(s). En *Congreso de la República de Colombia. Centro de Investigaciones y Altos Estudios Legislativos (Ed.), Aportes Académicos para la Agenda Legislativa en Educación* (pp. 208-227). Colombia.
- Orozco Pineda, P. A., Pineda Martinez, E. O., y Rodriguez Diaz, R. (2019). *Epistemologías Ancestrales, tradicionales y Populares de la Orinoquia Colombiana*. Ediciones USTA.
- Ospina Sogamoso, J. V. (2020). La investigación en la USTA, Sede Villavicencio: capacidades CTel desde los grupos de investigación - Grupo de Investigación Humanidades Digitales, Formación y Construcción de Paz Territorial - ABA. En *La investigación en la USTA, sede Villavicencio: capacidades CTel desde los grupos de investigación* (pp. 19-50). Ediciones USTA.
- Ortega Chacón, O. (2022). Lo Unheimlich y su capacidad de “detonar” nuestra condición hermenéutica. *Revista Filosofía UIS*, 21, 155-176. <https://doi.org/10.18273/2022007>

- Ortega Chacón, O. (2021). “Solo un dios podrá salvarnos”: El nihilismo como camino hacia el pensar en Heidegger. *Revista Filosofía UIS*, 20, 195-215. <https://doi.org/10.18273/revfil>
- Ortega Chacón, O. (2020). La cercanía-lejanía entre pensar y poetizar en Martín Heidegger. *Revista Filosofía UIS*, 99-112.
- Pineda Martínez, E. O., y Rodríguez, A. L. (2021). Cartografías e imaginarios sociales como metodologías de diagnóstico para plan de ordenamiento territorial en Mesetas ¿ Meta. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 64, 208-240. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n64a9>
- Pineda Martinez, E. O., y Orozco Pineda, P. A. (2016). Competencias docentes, investigación formativa y pedagogía praxeológica: ¿Cómo se relacionan desde la vocación ontológica de ser sujeto?. *International Journal of Pedagogy and Curriculum*, 4(1), 7-21. 10.18848/2327-7963/CGP.
- Pineda Martínez, E. O., Quintero Mejía, M., Oviedo Córdoba, M., Orozco Pineda, P. A., y Cuellar Silva, C. (2020). Pedagogía de las emociones: narrativas de maestros y maestras en contextos de postconflicto. Editorial UD.
- Pineda Martinez, E. O. y Orozco Pineda, P. A. (2016). Comunicación escrita, procesos lectores y habilidades metalingüísticas de estudiantes de primer año universitario. *International Journal of Learning in Higher Education*, 23, 31-48. 10.18848/2327-7955/CGP.
- Pineda Martinez, E. O. y Orozco Pineda, P. A. (2016). Currículo, interdisciplinariedad y subjetividades: otros modos de pensar y hacer educación desde la pedagogía praxeológica. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 29(15), 125-148. 10.21703/rexe.2016291251488.
- Pineda Martinez, E. O. y Orozco Pineda, P. A. (2016). Ecosistemas de Aprendizaje con Gestión de TIC (Una estrategia de formación desde la Pedagogía Praxeológica). *Revista De Docencia Universitaria*, 17(1), 71-95.
- Pineda Martinez, E. O. y Orozco Pineda, P. A. (2016). El currículo praxeológico como interés de conocimiento emancipatorio. *Práxis Pedagógica*, 17, 32-51. <http://dx.doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.16.18.2016.11-25>.
- Pineda Martinez, E. O. y Orozco Pineda, P. A. (Año de publicación). Estado del arte y abordaje del concepto de ludificación en el aprendizaje en Primera Infancia.

- International Journal of Early Childhood Learning*, 23, 27-42. 10.18848/2327-7939/CGP.
- Pineda Pineda, P. A. y Pineda Martínez, E. O. (2017). Written communication, reading processes and metalinguistic skills of first year students of university: Case Study. *Revista Internacional De Aprendizaje En La Educación Superior*, 4(2), 81-99. <https://doi.org/http://journals.epistemopolis.org/index.php/edusuperior/>
- Pineda Martinez, E. O., Orozco Pineda, P. A., Rodriguez Diaz, R., y Ospina Sogamoso, J. V. (2019). *Voces, Vivencias y Saberes de docentes universitarios*. Ediciones USTA.
- Pineda Pineda, P. A., y Pineda Martínez, E. O. (2018). Ecosistemas de aprendizaje bilingües: una experiencia de transferencia pedagógica desde la gamificación. *Revista De Lenguas Modernas*, 28(1), 217-237. <https://doi.org/10.15517/rlm.v0i28.34775>
- Pineda Martínez, E. O. y Pineda Pineda, P. A. (2018). Narrativas y relatos del buen vivir de infancias indígenas como estrategia de construcción de paz. *Ciudad Paz-Ando*, 11(1), 25-38. <https://doi.org/10.14483/2422278X.12728>
- Pineda Martínez, E. O. y Pineda Pineda, P. A. (2018). La formación política como humanización mediada por la experiencia estética. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 53, 53-68.
- Pineda Pineda, P. A., y Pineda Martínez, E. O. (2018). La relación entre ludificación y primera infancia desde la perspectiva del aprendizaje. Un estado del arte. *Infancia y Aprendizaje*, 4(2), 37-61. <https://doi.org/10.22370/ieya.2018.4.2.974>
- Pineda Martinez, E. O., y Orozco Pineda, P. A. (2018). State of the Art and Approach to the Concept of Gamification in Learning in Early Childhood. *Infancias Imágenes*, 17(2), 147-162. 10.14483/16579089.12471.
- Pineda Martinez, E. O. (2016). Abordaje del concepto de gamificación en el aprendizaje de las infancias. En *Educación superior inclusiva: aportes a la construcción de la cultura de paz* (pp. 105-124). Nueva Editorial Universitaria.
- Pineda Martinez, E. O. (2016). Mirar con el Corazón. En *UNIMINUTO 12 años, Transformando vidas a través de la educación* (pp. 39-41). Uniminuto.
- Pineda Martinez, E. O., y Velasquez Ceron, O. (2015). *Sistematización de experiencias educativas desde el enfoque praxeológico*. Colombia.

- Pineda Martinez, E. O., y Orozco Pineda, P. A. (2017). *Neuropsicología y Aprendizaje infantil ludificado*. Editorial Académica Española.
- Pineda Martinez, E. O. y Orozco Pineda, P. A. (2018). *Herramientas digitales para la investigación educativa en contextos de convergencia cibercultural*. Ediciones USTA.
- Pineda Martinez, E. O. y Orozco Pineda, P. A. (2018). *Lineamientos generales para la reorganización de la educación desde las pedagogías críticas*. Ediciones USTA.
- Prada Rodriguez, M. L. (2019). ¿Orientan los aparatos tecnológicos las acciones humanas? Una postura praxeológica. *Trilogia*, 11(21), 67-89. 10.22430/21457778.1299.
- Rivero Florez, W. Y. (2016). *La Responsabilidad De Creer en Jesucristo*. Ediciones USTA
- Rodriguez, A. L., y Pineda Martinez, E. O. (2020). Dinámicas territoriales del emprendimiento asociativo en el municipio de Mesetas, Meta. En *Investigación en Emprendimiento en la AmazOrinoquia* (pp. 89-92). ASCUN.
- Rojas Reina, C. J., Mosquera Beltran, Y. N., Duque Pardo, V., Gomez Ortiz, C. D., Burgos Contento, J. E., Romero Novoa, J. A., Arboleda Montes, L. J., Cordoba Guatavita, A. R., Ariza Marin, L. J., Bolanos Briceño, J. A., Ramirez Martinez, J. E., y Cubides Dussan, O. L. (2020). *Ciencia, ambiente y academia: aportes de la formación en investigación en Ingeniería Ambiental para el desarrollo sostenible 2017-2018*. Ediciones USTA.
- Pineda Martinez, E. O. y Orozco Pineda, P. A. (2018). *Herramientas digitales para la investigación educativa en contextos de convergencia cibercultural*. Ediciones USTA.

Investigaciones en Recursos Biológicos y Naturales de Colombia GRINBIC

Unidad de Ciencias Básicas

Fabián Moreno Rodríguez²⁵

Juan Sebastian Aya Jaramillo²⁶

Introducción

En el contexto de la investigación colombiana los grupos de investigación han jugado un papel muy importante configurando la punta de lanza de los avances en el conocimiento y la generación de tecnología y desarrollo en el país, siendo la fuerza de trabajo de investigación más consolidada, por la cual se direccionan y generan gran parte de los aportes de los investigadores reconocidos y emergentes. Estos grupos se han creado en la base de líneas de investigación que permiten trazar rutas en las cuales los investigadores pueden proponer el sentido y rumbo del conocimiento que se quiere desarrollar, en este contexto es importante que cada uno de estos procesos tenga en cuenta su calidad y pertinencia, es por esto que la investigación ha usado como herramienta la valoración por medio de indicadores, que permiten reconocer la pertinencia e impacto de los productos generados por la investigación, que están ligados al avance de los investigadores en sus áreas específicas de trabajo, estos aportes se tratan desde varios aspectos de la investigación como lo académico, desarrollo tecnológico e innovación, generación de nuevo conocimiento, educación, simbólico, económico, creación de redes de investigación y organización.

²⁵ Doctorando en Ciencias Biología de la Universidad Nacional de Colombia. Docente de la Unidad de Ciencias Básicas. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000601500 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4768-3860> Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=-CmJbkIAAAAJ> Correo: fabianmoreno@ustavillavicencio.edu.co

²⁶ Joven gestor de Ciencias Básicas. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001697657 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6673-139X> Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?hl=es&view_op=list_works&authuser=1&gmla=AJsN-F5ek-0A6InS0_s-_rbKjMK83QD3Wd8GGnX_JSwcgNThdCs3T3dikWKkxxjimpzvznPgsglEpc58REm7H6PEdId-YjHT59liaf2QM1vLL_ppMFyLDi0&user=N2mnl38AAAAJ Correo: juanaya@ustavillavo.edu.co

El concepto de *impacto* se refiere a las transformaciones que los productos generan en su entorno. A partir de dicho concepto. Se han planteado diferentes tipos de impacto, los cuales se abordan en los apartados a continuación.

Impacto académico

Este impacto se refiere específicamente al *impacto* de las publicaciones científicas. En este modelo el *impacto académico* se asocia con los indicadores reportados en bases de datos dedicadas a la medición de estos temas. Existe el indicador proporcionado por Thomson SCienTific Journal (denominado Impact Factor - JIF) y el indicador proporcionado por SCImago Journal Rank el (denominado SJR indicator) calculado por Scopus. A nivel nacional, aunque con características distintas, se encuentra la clasificación de revistas especializadas realizada por Publindex. El grupo de investigaciones GRINBIC ha desarrollado sus aportes en investigación principalmente en el uso y manejo de los recursos naturales, dentro de este contexto el estudio de la biodiversidad y la conservación de organismos acuáticos ha sido el espacio para construir conocimiento y fomentar la investigación en la región, sumado a esto se hicieron esfuerzos en aspectos biotecnológicos y de uso del recurso suelo, de la mano de iniciativas como el contexto de los servicios ecosistémicos, todo ello en pro de las comunidades circundantes.

El grupo GRINBIC desde su creación en el 2013 ha publicado 14 productos bibliográficos en revistas indexadas, nueve de estos se registran en el indicador SCImago Journal Rank, de las cuales el 22.2 % se ubican en Q1; el 11.1 % en Q2; el 44.4 % se encuentran en Q3; y el 22.2 % en Q4, como se observa en la tabla 1. En la categorización Publindex generada a través de Minciencias se registran siete productos, el 71.4 % en categoría A2 y 28.6 % se encuentra en categoría B. En este aspecto el grupo GRINBIC ha tenido un avance paulatino con respecto a la generación de nuevo conocimiento, al generar impacto en áreas relacionadas con el uso de los recursos naturales en contextos de biodiversidad, energías alternativas y uso de recursos naturales. En la producción de artículos es evidente que el mayor aporte se observa en revistas Q2 internacionales y A2 nacionales, siendo estos aportes importantes para sus áreas específicas. Se espera que en los próximos 5 años la producción en niveles Q1 y A1 sea superior al 50 %.

Tabla 1. Productos bibliográficos del grupo de investigación GRINBIC indexados en revistas científicas con indexación internacional y nacional

Título/año	Año	Revista	JIF	SJR	Categoría (revistas indexadas)	Categoría Publindex	Citas
La colección ictiológica del Museo de La Salle (MLS) Universidad de La Salle, Bogotá, D. C.	2013	<i>Biota Colombiana</i>	N/A	N/A		B	
Aportes al conocimiento y uso de los ecosistemas subterráneos del municipio de La Paz (Santander)	2015	<i>Boletín Científico del Centro de Museos</i>	N/A	N/A		A2	
<i>Orphanodendron grandiflorum</i> , una nueva especie de leguminosa (<i>Leguminosae</i> , <i>Papilionoideae</i>) de	2015	<i>Brittonia</i>	N/A	0.4		Ciencia de las plantas (Q2)	

los Andes de Colombia							
Reproductive biology of the Venezuela round stingray <i>Urotrygon venezuelae</i> schultz from the Colombian Caribbean	2015	<i>Caldasía</i>	N/A	0.265		Agricultura y ciencias biológicas (Q3)	
A settled sub-family for the orphan tree: The phylogenetic position of the endemic Colombian genus <i>Orphanodeandron</i> in the Leguminosae	2016	<i>Brittonia</i>	N/A	0.394		Ecología, evolución, comportamiento y sistemático (Q3)	

El Instituto de Ciencias Naturales, expresión moderna de la Expedición Botánica de Mutis	2016	<i>Caldasía</i>	N/A	0.172		Agricultura y ciencias biológicas (Q3)	
Por qué defender la ciencia en Colombia	2016	<i>Medicina</i>	N/A	N/A		No categorizada	
Definición de nanomateriales para Colombia	2016	<i>Revista Colombiana de Química</i>	N/A	0.132		A2 Química (Q4)	
A new species of sand eel genus <i>Bascanichthys</i> (Anguilliformes: Ophichthidae) from the Caribbean	2016	<i>Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras</i>	N/A	0.183		A2 Ciencia animal y zoología (Q4), ciencia acuática (Q4), Oceanografía (Q4), ciencia y tecnología	

						del agua (Q4)	
Estado actual del conocimiento sobre microalgas del perifiton y macroinvertebrados bentónicos en el departamento del Meta, Colombia	2017	<i>Acta Biológica Colombiana</i>	N/A	0.203		B Agricultura y ciencias biológicas (Q3)	
On the use of a moving body with rotary inertia to locate cracks in beams	2018	<i>Journal of Sound and Vibration</i>	N/A	1.345		Acústica y ultrasónica (Q1), física de la materia condensada (Q1), ingeniería mecánica (Q1), mecánica de materiales (Q1)	

Stochastic modeling of plasma fluctuations with bursts and correlated noise in TCABR	2021	<i>Physics of Plasmas</i>	N/A	N/A		física de la materia condensada (Q1)	
--	------	---------------------------	-----	-----	--	--------------------------------------	--

Fuente: elaborado a partir del Thomson SCienTific Journal Report (2021), SCImago Journal Rank (2020) y Minciencias (Publindex).

Generación de nuevo conocimiento

El grupo GRINBIC ha obtenido como resultado de actividades de creación de nuevos conocimientos diversos tipos de productos, como se observa en la tabla 3. Allí se destacan los artículos de investigación A, donde el 60 % de estos se encuentran en el cuartil tres (Q3); para el año 2021 se ubicó en el cuartil cuatro (Q4) lo que equivale a un 20 %; y en el año 2014 no fue generado este tipo de investigación (20 %). En cuanto a los artículos de investigación B, el 80 % se ubican en el cuartil dos (Q2) y tan solo el 10 % en cuartil tres (Q3); por último, los capítulos de investigación C, se han reportado solo en la convocatoria del 2021, encontrándose en el cuartil dos (Q2). La generación de nuevo conocimiento en el grupo ha sido su razón de ser desde el inicio, se formó con la firme idea de aportar a la región desde diferentes disciplinas —biología, ecología, espeleología, ictiología, bioquímica, química ambiental, conservación y uso de recursos—, siendo un punto de referencia local y nacional. En este camino se han podido consolidar aspectos como la biología y ecología de organismos acuáticos, y en los últimos años la integración de áreas como la química ambiental y la bioquímica a estudios regionales ha acentuado la importancia del grupo y sus alcances.

Tabla 3. Índices de productos, resultado de actividades de nuevo conocimiento para el grupo GRINBIC

Producto	2014¹	2015²	2017³	2018⁴	2021⁵
Artículos de investigación A (ART_A)	0.0	3.72 (Q3)	5.1 (Q31)	5.2 (Q3)	5.72 (Q4)
Artículos de investigación B (ART_B)	6.54 (Q2)	3.92 (Q3)	6.19 (Q2)	4.7 (Q2)	3.36 (Q2)
Capítulos de investigación C	0.0	0.0	0.0	0.0	3.36 (Q2)

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 693 de 2014, 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias, respectivamente.

Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación

Este impacto se refiere a las transferencias que derivan en la cesión de derechos de explotación, los contratos o productos derivados de patentes, las iniciativas empresariales, creación de spin-off; en paso de métodos, técnicas y dispositivos. En este factor se ha medido por Minciencias los conceptos técnicos realizados con el sector externo, como se muestra en la tabla 2. Desde el año 2014 hasta el 2018 el grupo de investigación no reportó conceptos técnicos, mientras que para el 2021 los índices ubican al grupo GRINBIC en el cuartil tres (Q3) en su área de conocimiento para este subtipo de producto. Este aspecto es una prioridad para el grupo, ya que esta poco representado, por lo que se espera que futuras investigaciones estén enfocadas en cubrir aspectos tecnológicos y de innovación para poder aumentar el impacto sobre este factor.

Tabla 2. Índices de productos tecnológicos del grupo GRINBIC

Índice	2014 ¹	2015 ²	2017 ³	2018 ⁴	2021 ⁵
Conceptos técnicos (CON)	0.0	0.0	0.0	0.0 (Q4)	3.36 (Q3)

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 693 de 2014, 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias, respectivamente.

Impacto educativo

Este impacto se refiere a la formación de recursos humanos de alta calidad para la investigación, el desarrollo tecnológico o la innovación. Este impacto se refleja en los índices de trabajos de grado en pregrado. En lo que concierne a GRINBIC, hasta el 2021 se ubicó en el cuartil tres (Q3), como se presenta en la tabla 4. Es importante resaltar que en las cinco convocatorias en las que el grupo ha participado se han presentado proyectos de investigación y desarrollo, y en el último reporte el grupo se ubicó en el cuartil uno (Q1), lo cual demuestra la calidad de proyectos involucrados. Para el grupo GRINBIC tener la oportunidad de formar jóvenes en investigación es un aporte importante a la región, ya que los conocimientos que los investigadores a través del grupo puedan ofrecer a estos jóvenes repercutirán en un futuro cercano en actividades de investigación y desarrollo no solo regional sino también nacional y se espera que en la mayoría de los casos de forma internacional. Este factor es de gran importancia para los investigadores y el grupo, ya que se considera el camino adecuado para la expresión de los conocimientos generados por el grupo para la sociedad.

Con respecto a los proyectos de investigación estos reflejan el rumbo del grupo y sus intereses y aportes regionales y nacionales siempre tratando de satisfacer las necesidades actuales; se espera que en los próximos cinco años estos no solo sean de orden regional sino que se tenga una mayor participación nacional en proyectos de Minciencias. Dentro de las estrategias de formación están los semilleros de investigación, en los cuales se abordaron temas como macroinvertebrados acuáticos, ecología de peces con el semillero ZOKAY, así como aspectos de biotecnología relacionado con especies nativas de frutas tropicales, biodiversidad, análisis de aguas y economía circular, con énfasis en manejo de residuos sólidos en el semillero INBIOLLANOS. En aspectos de educación el semillero ESPED trabaja con nuevas propuestas pedagógicas desde la tecnología para mejorar las capacidades en matemáticas. El semillero FRARI se enfocó en el uso de los fractales en el contexto de la captación de dióxido de carbono, también se desarrolló una serie de

aportes desde la programación para la solución de problemas en ingeniería civil con el semillero SFIC y finalmente se aportó desde la formación del semillero ADEFUR a la generación de soluciones en energías renovables.

Tabla 4. Índices de formación de capital humano del grupo GRINBIC

Actividad	2014 ¹	2015 ²	2017 ³	2018 ⁴	2021 ⁵
Trabajo de pregrado (TG)	0.0	0.0	0.0	0.0	4.38 (Q3)
Proyectos de investigación y desarrollo (PID)	2.09 (Q2)	1.35 (Q3)	3.02 (Q2)	3.59 (Q2)	4.67 (Q1)

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 693 de 2014, 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias, respectivamente.

Impacto simbólico

Este impacto se refiere a la *legitimidad*, *credibilidad* y *notoriedad* de los investigadores. Para este fin, se ha diseñado una tipología de investigadores (Junior, Asociado, Senior, Emérito). En el caso del grupo de investigación se analizan los investigadores categorizados en las 5 últimas convocatorias de las que fue participe GRINBIC (tabla 5); para el 2017 y 2018 se encontraba en el cuartil dos (Q2) y para el 2021 en el cuartil tres (Q3). Los investigadores están en constante crecimiento lo que implica avanzar en estudios posgraduales y cada día poner de manifiesto sus capacidades para generar nuevo conocimiento, además se espera que se presenten nuevas vinculaciones al grupo, para fortalecer la línea de investigación y diversificar los conocimientos, lo que permitirá afrontar nuevos retos en escenarios futuros.

Tabla 5. Investigadores categorizados del grupo GRINBIC

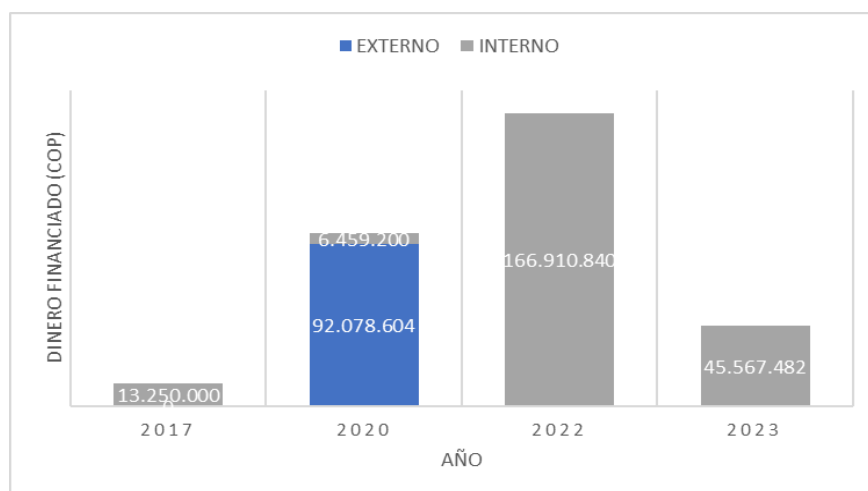
Año	2014 ¹	2015 ²	2017 ³	2018 ⁴	2021 ⁵
Investigador junior (IJ)	1(Q3)	1(Q4)	2 (Q2)	2 (Q2)	2 (Q3)

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 693 de 2014, 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias, respectivamente.

Impacto económico

Este impacto se refiere a la capacidad para gestionar recursos para el grupo (a través de la gestión de proyectos). En los últimos seis años se ha generado un avance importante en la obtención de recursos. Entre los años 2016 y 2022 el grupo ha participado en tres convocatorias de financiamiento para la investigación, a partir de las cuales han sido favorecidos ocho proyectos. De estos el 75 % corresponde a fondos internos provenientes de FODEIN (Fomento de la Investigación, la Innovación y la Creación Artística y Cultural Tomasina) y el 25 % a investigaciones financiadas por convocatorias externas, siendo estos recursos provenientes de la Universidad Nacional de Colombia, estos proyectos se denominan: *Ecología trófica de tres especies de la subfamilia Stevardiinae en ríos del piedemonte llanero colombiano* y *Biología reproductiva de tres especies de la subfamilia Stevardiinae en ríos del piedemonte llanero colombiano*; en cuanto a las investigaciones con financiación interna se destacan : *Evaluación de la calidad de suelos y sus servicios ecosistémicos en sistemas productivos agrícolas en el Municipio de Barranca de Upía - Meta (Colombia)*, *B-learning y aplicaciones de calculadoras gráficas, una mirada desde las neurociencias, para la resolución de problemas matemáticos en educación básica y media, en el departamento del Meta* y *Aprovechamiento del lactosuero para la generación de valor agregado en la cadena productiva de leche en veredas tunjanas*. La captación de recursos para investigación siempre es una prioridad, lo que supone un reto constante en el proceso de consolidación de un grupo y de su línea de investigación. Dentro del amparo de la universidad los proyectos FODEIN siempre han sido el modelo para obtener recursos y generar conocimiento, sin embargo, se ha planteado que en los próximos años la mayor cantidad de ingresos y apoyos económicos para el grupo deben provenir de convocatorias nacionales e internacionales, ya que esto permite tener mayores valores para investigar y mayor visualización de los esfuerzos realizados por proyecto, en la actualidad se trabaja constantemente para adquirir más experiencia y dedicación en la ejecución de rubros por parte del grupo.

Figura 1. Inversión anual para investigación



Fuente: Comité de ciencias básicas USTA.

En la figura 1 se puede observar los rubros dispuestos para la ejecución de proyectos de investigación del grupo GRINBIC desde el año 2017 hasta el próximo año (2023), los cuales provienen de fondos internos y externos.

Impacto en la creación de redes de investigación

Este impacto será visto a través de las coautorías de los productos entre autores de diferentes grupos, que en el modelo de medición adoptado se ha denominado *cooperación*.

La cooperación entre el grupo de investigación GRINBIC y otros grupos de investigación puede ser evidenciada a través del proceso de medición de Minciencias. En la tabla 6 se evidencia el índice de cooperación medido en las últimas cuatro convocatorias, ubicándose en todos en el cuartil uno (Q1), lo que muestra la alta cooperación de GRINBIC con demás grupos de investigación. El ejercicio de investigar va ligado a la cooperación entre grupos e investigadores, esto fortalece ampliamente las capacidades de ambos y permite que se puedan afrontar retos de mayor dimensión; lo que se busca con las alianzas es generar nuevas fortalezas y consolidar las actuales por medio de cooperación. Este factor es muy relevante en el contexto de la visualización regional y nacional, pues permite formar el camino más adecuado para tener impacto internacional.

Tabla 6. Índice de cooperación del grupo GRINBIC

Indicador	2014	2015	2017	2018	2021
Índice de cooperación (ICOOP)	0.0	1.0 (Q1)	1.5 (Q1)	1.23 (Q1)	1.29 (Q1)

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 693 de 2014, 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias, respectivamente.

El indicador de cooperación se calculó a partir de la siguiente relación:

$I = \text{Número total de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación donde están vinculados los autores relacionados con los Productos} / \text{Número de productos con que se calculan los indicadores de producción.}$

$$ICoop = x / y$$

Impacto en la organización

Este impacto será visto a través del número de coautorías de los productos que existan internamente en el grupo, lo que se ha denominado *cohesión*. La cohesión del grupo puede ser evidenciada a través del proceso de medición de Minciencias. En la tabla 7 se presenta el índice de cohesión, se destacan los índices de las últimas tres convocatorias de categorización de grupos de investigación, donde el 33.3 % se ubicó en el cuartil dos (Q2) y el 66.6 %, en el cuartil tres (Q3). La integración de investigaciones en la línea de investigación permite que este factor se valore rápidamente, por lo que se espera que a medida que los investigadores fortalezcan sus capacidades también se abran mayores posibilidades de formar un grupo multidisciplinar, que no solo presente mayor coherencia en todas las áreas de conocimiento del grupo, sino que permita consolidar procesos a largo plazo.

Tabla 7. Índice de cohesión del grupo de investigación GRINBIC

Índice	2014	2015	2017	2018	2021
Índice de cohesión (IC)	0.0	0.0	0.38 (Q3)	0.54 (Q2)	0.47 (Q3)

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las convocatorias 693 de 2014, 737 de 2015, 781 de 2017, 833 de 2018 y 894 de 2021 de Colciencia y Minciencias, respectivamente.

Impacto social

El grupo de investigación GRINBIC no ha tenido impacto social desde el punto de vista de normas o aportes similares, sin embargo, se ha generado informes técnicos y conceptos técnicos, como parte de la divulgación de los resultados de proyectos y su divulgación en el entorno donde fueron concebidos, se espera que con la ampliación de las capacidades en investigación de los docentes en formación de doctorado se pueda dar un aporte a la normatividad de sectores como la conservación y la implementación de la biotecnología en el país.

Referencias

- Camacho Beltran, A. S., Duarte Ruiz, A., y Forero, E. (2016). Definición de nanomateriales para Colombia. *Revista Colombiana de Química*, 45, 15-20. <http://dx.doi.org/I:2:644v0rev2colomb2quim2v46n:269R66>.
- Castellanos Morales, C. A., Moreno Rodriguez, F., Malagon Escobar, L. M., y Pardo Buitrago, D. D. (2015). Aportes al conocimiento y uso de los ecosistemas subterráneos del municipio de La Paz (Santander), Colombia. *Boletín Científico del Centro de Museos*, 12, 173-185. 10.17151/bccm.2015.19.2.10.
- Castellanos Morales, C. A., Steeves, R. y Lewis, G. P. (2016). A settled sub-family for the orphan tree: The phylogenetic position of the endemic Colombian genus *Orphanodendron* in the Leguminosae. *Brittonia*, 68, 62-69. 10.1007/s12228-016-9451-3.

- Castellanos Morales, C. A., y Lewis, G. P. (2015). *Orphanodendron grandiflorum*, una nueva especie de leguminosa (Leguminosae, Papilionoideae) de los Andes de Colombia. *Brittonia*, 67, 37-42. 10.1007/s12228-014-9353-1.
- De los Rios Giraldo, J. O. (2018). On the use of a roving body with rotary inertia to locate cracks in beams. *Journal of Sound and Vibration*, 425, 275-300. <https://doi.org/10.1016/j.jsv.2018.03.020>.
- Espitia Barrera, J. E., Castellanos Morales, C. A., y Bonilla, E. C. (2013). La colección ictiológica del Museo de La Salle (MLS) Universidad de La Salle, Bogotá, D.C. *Biota Colombiana*, 14(2), 138-156.
- Forero, E. (2016). El Instituto de Ciencias Naturales, expresión moderna de la Expedición Botánica de Mutis. *Caldasia*, 38, 18-23.
- Forero, E. (2016). Porqué defender la ciencia en Colombia. *Revista Medicina*, 38, 302-304.
- Hernandez Baquero, W. A. (2022). Stochastic modeling of plasma fluctuations with bursts and correlated noise in TCABR. *Physics of Plasmas*, 29(5), 052303-052320. 10.1063/5.0081281.
- Moreno Rodriguez, F., Acero P., A., y Grijalba Bendeck, M. (2016). A new species of sand eel genus *Bascanichthys* (Anguilliformes: Ophichthidae) from the Caribbean. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras*, 45, 7-14.
- Moreno Rodriguez, F., Caro Caro, C. I., Pinilla Agudelo, G. A., y Osorio Ramirez, D. P. (2017). Estado actual del conocimiento sobre microalgas del perifiton y macroinvertebrados bentónicos en el departamento del Meta, Colombia. *Acta Biológica Colombiana*, 22, 274-306. 10.15446/abc.v22n3.60619.

Doing Research to Improve Education (DRIE)

Centro Internacional de Lenguas y Culturas Extranjeras

Claudia Camila Coronado Rodríguez²⁷

Keven Steve Vega Valencia²⁸

Introducción

La investigación en la enseñanza y aprendizaje de una lengua extranjera ha sido trascendental ya que a partir de ella se ha logrado identificar fortalezas y debilidades del proceso educativo. Considerando lo anterior, el grupo de investigación DRIE de la Universidad Santo Tomás se forjó en el año 2018 para transformar las prácticas pedagógicas de los profesores de inglés general. Para su crecimiento y visualización, el grupo de investigación participó en dos convocatorias de categorización (Convocatoria 833 de 2018 y Convocatoria 894 de 2021). Se obtuvo un resultado favorable en la segunda convocatoria, siendo DRIE clasificado en la categoría C. Una vez reconocido el grupo, su productividad académica inició con avances significativos referente a productos de nuevo conocimiento. En este sentido, es importante dar a conocer el impacto que el grupo de investigación ha logrado tener y el arduo trabajo que llevó a lograr la categorización de DRIE, siendo un grupo tan reciente.

Al transcurrir los años el grupo de investigación DRIE se consolidó tras establecer varias dinámicas que fortalecieron su quehacer, en especial, su impacto en el contexto universitario. Para efectos del presente, se entiende el concepto de *impacto* como las

²⁷ Magíster en Didáctica del Inglés. Docente del Centro Internacional de Lenguas y Culturas Extranjeras. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001700155
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2585-9383> Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=MYVN-JkAAAAJ&hl=es&oi=ao> Correo: claudiacoronado@ustavillavicencio.edu.co

²⁸ Estudiante del programa académico de Derecho. CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002040602
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1820-2367> Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?hl=es&authuser=1&user=JSdLjLUAAAAJ> Correo: kevenvega@ustavillavo.edu.co

transformaciones que los productos generan en su entorno. Los diferentes tipos de impacto se abordan en los apartados a continuación.

Impacto académico

Este se refiere específicamente al *impacto* de las publicaciones científicas. El grupo de investigación se enfoca en las siguientes líneas de investigación: Cognition and Discourse Studies, Language and Education, Literary translation -Traducción literaria, Multicultural and Transcultural Approach. En este modelo el *impacto académico* se asocia con los indicadores de productividad reportados en las bases de datos dedicadas a la medición de estos temas. De este modo, existe el indicador proporcionado por Thomson SCientific Journal (denominado Impact Factor - JIF) y el indicador proporcionado por SCImago Journal Rank el (denominado SJR indicator) calculado por Scopus. A nivel nacional, aunque con características distintas, se encuentra también la clasificación de revistas especializadas realizada por Publindex. Teniendo en cuenta la información anterior, DRIE participó en 2 convocatorias de categorización, las cuales serán presentadas a continuación:

Tabla 1. Comparación de categorización Convocatorias 833 y 894

Resultado Convocatoria 833 de 2018	Resultado Convocatoria 894 de 2021
No cumple	Categoría C

Fuente: elaboración propia a partir del perfil GrupLAC.

Como se evidencia en la tabla anterior, el grupo de investigación no obtuvo la respectiva categorización al no contar con los productos necesarios por ser de reciente creación. Sin embargo, una vez reconocido el grupo en categoría C, su productividad académica inició con avances significativos referente a productos de nuevo conocimiento. Así el caso, los resultados de la Convocatoria 894 de 2021 arrojaron que la producción de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación fue de 4 productos en la ventana de observación. Además, con relación a la producción de apropiación social, circulación del conocimiento y formación en recurso humano, se

evidenció la existencia de 21 productos en la ventana de observación en CTel. A continuación, la tabla 2 refleja los resultados y el nivel de cumplimiento de los criterios de medición para el impacto académico.

Tabla 2. Requisitos evaluados para cumplir con la definición de grupo

Requisitos evaluados para cumplir con la definición de grupo	Información registrada	Requisitos
Tener una producción de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, en la ventana de observación equivalente a un mínimo de un (1) producto por año declarado de existencia.	4 productos en la ventana	<i>Cumple:</i> tener una producción de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, en la ventana de observación equivalente a un mínimo de un (1) producto por año declarado de existencia.
Tener una producción de apropiación social y circulación del conocimiento o productos resultado de actividades relacionadas con la formación de recurso humano en CTel, en la ventana de observación equivalente a un mínimo de	21 productos en la ventana de observación	<i>Cumple:</i> tener una producción de apropiación social y circulación del conocimiento o productos resultado de actividades relacionadas con la formación de recurso humano en CTel, en la ventana de observación equivalente a un mínimo de un (1) producto por el año declarado de existencia.

un (1) producto por el año declarado de existencia.		
---	--	--

Fuente: elaboración propia a partir de información del perfil GrupLAC.

A continuación, se hace la relación del impacto académico del grupo de investigación DRIE en la tabla 3.

Tabla 3. Productos bibliográficos de las publicaciones con impacto académico del grupo de investigación DRIE (2019-2022)

Título	Año	Revista/libro	JIF	SJR	Categoría (revistas indexadas)	Categoría Publindex	Indexación	Citas
The Role of Problematic Tutoring in the Development of EFL Students Writing Skills	2019	<i>Mextesol Journal</i>	N/A	0.16		Categoría C (Q2)		1

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

Controversial issues as triggers to empower HOTS in EFL settings	2019	<i>ELT Ireland Bulletin</i>	N/A	N/A		N/A		0
Poesía metapoética en traducción. Aproximaciones divergentes a la traducción de poesía	2019	<i>Nueva RECIT</i>	N/A	N/A		N/A		0
Empowering HOTS in EFL settings: a Lesson on Child Prostitution	2019	<i>Humanising Language Teaching</i>	N/A	N/A		N/A		2
Let's get cracking with HOTS. Thinking outside the box of traditional lesson planning	2019	IV International Conference for English teachers. "Knocking down barriers in the EFL classroom"	N/A	N/A		N/A		0

Doing Research to Improve Education (DRIE)

From newstelling to news debating: a path to foster EFL argumentation skills	2019	<i>Lenguas en Contexto</i>	N/A	N/A		N/A		0
Narratives: Portraying Students' Identity as Writers	2019	English Language Learning Magazine CONTACT	N/A	N/A		N/A		0
Implementing SMART goals to foster HOTS in speaking lessons	2020	Creating quiet reflective spaces. Language teacher research as professional development	N/A	N/A		N/A		0
Estética de la destrucción: Los objetos materiales en Viaje al interior de una gota de sangre de Daniel Ferreira	2020	<i>Estudios de Literatura Colombiana</i>	N/A	0.1		N/A		

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

Subjective Needs Analysis: A Vital Resource to Assess Language Teaching	2020	<i>Mextesol Journal</i>	N/A	0.16		Categoría C (Q2)		0
Inglés con propósitos específicos: escenario para el desarrollo de la competencia argumentativa	2020	<i>Lenguas Modernas</i>	N/A	0.11		N/A		0
Grupo de Investigación Doing Research to Improve Education – DRIE	2020	Libro: <i>La investigación en la USTA, Sede Villavicencio: capacidades CTeI desde los grupos de investigación</i>	N/A	N/A		N/A		0
Migrating: moving outward or inward	2021	<i>USTA SPEAKS</i>	N/A	N/A		N/A		0
English classes as scenarios for higher thinking	2021	<i>Shimmering</i>	N/A	N/A		N/A		0

Doing Research to Improve Education (DRIE)

and autonomy								
English for Significant Purposes as a Scenario to Educate for Citizenship	2021	<i>TEFL practices. Scenarios for Research and Reflection</i>	N/A	N/A		N/A		0
Cátedra de la paz, un escenario de transformación cultural para los y las jóvenes de la Universidad Santo Tomás, Sede Villavicencio (2021)	2021	<i>Educación y Jóvenes</i>	N/A	N/A		N/A		0
<i>TEFL Practices: Scenarios for Research and Reflection</i>	2021	<i>TEFL Practices: Scenarios for Research and Reflection</i>	N/A	N/A		N/A		0

Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás

Constructing Critical Thinking Scenarios in Online Legal English Classes	2022	<i>Gist Education and Learning Research Journal</i>	N/A	N/A		N/A		0
A Task-based Teacher Development Program in a Rural Public School in Colombia	2022	<i>How</i>	N/A	N/A		N/A		0
De la basura a la obra maestra: la re significación del objeto abyecto en La luz difícil de Tomás González (Colombia, 1950)	2022	<i>Estudios de Teoría Literaria</i>	N/A	0.11		N/A		0

Fuente: elaboración propia a partir de Minciencias Publindex - Latindex y perfil de GrupLAC.

Coocurrencia de conceptos

Esta técnica explora los registros en busca de dos o más conceptos que tiendan a aparecer juntos. Se considera que dos o más conceptos son co-ocurrentes cuando aparecen con frecuencia juntos en un conjunto de registros y si raramente aparecen separados en cualquiera de los otros registros. (IBM, 2021)

Agregado a lo anterior, se realizó un análisis de algunos productos mencionados en la tabla 3, donde se tuvo en cuenta las palabras o conceptos clave para identificar las categorías y la coocurrencia de estos estudiados por DRIE. En la tabla 4 se muestra la relación entre el nombre de los productos y sus conceptos.

Tabla 4. Conceptos clave de los productos de investigación del grupo DRIE

Título	Conceptos clave					
The Role of Problematizing Tutoring in the Development of EFL Students Writing Skills	problem atizing tutoring	Englis h as a Foreign n Langu age	EFL	writing process		
Poesía metapoética en traducción. Aproximaciones divergentes a la traducción de poesía	metapoi esis	poesía metap oética	traducción de poesía	José Ángel Valente,	poema en prosa	
From newstelling to news debating: a path to foster EFL argumentation skills	argumen tation skills	debate	newstelling	speakin g	TEFL	

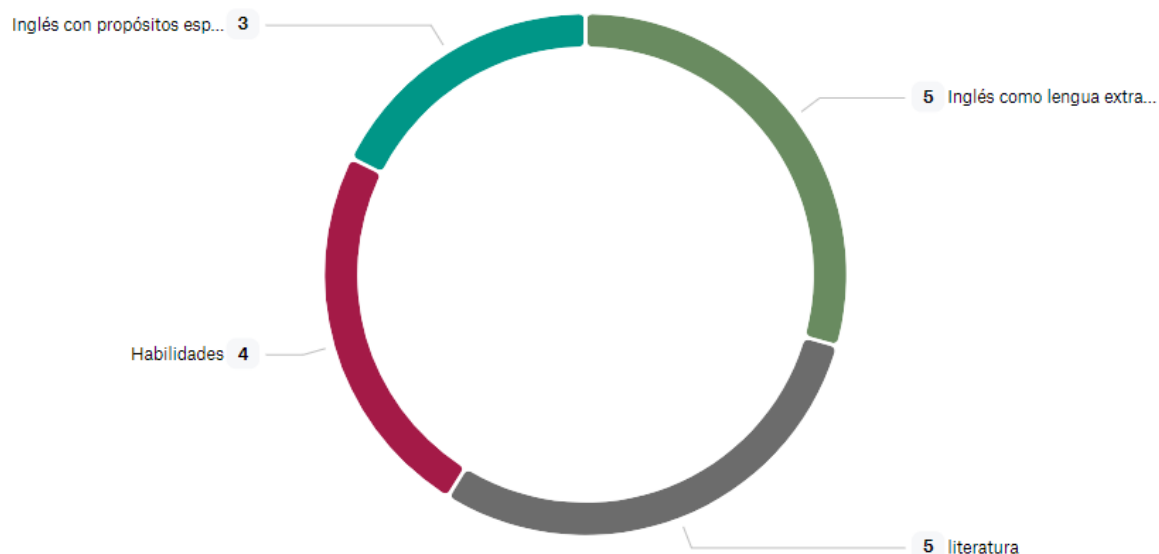
Estética de la destrucción: Los objetos materiales en <i>Viaje al interior de una gota de sangre</i> de Daniel Ferreira	Daniel Ferreira	objeto material	metarrepresentación	literatura colombiana		
Subjective Needs Analysis: A Vital Resource to Assess Language Teaching	subjective needs analysis	students expectations	needs and wants	listening	speaking	
Inglés con propósitos específicos: escenario para el desarrollo de la competencia argumentativa	Argumentación legal	Habilidades de pensamiento de orden superior	Metas SMART	Ciclo de argumentación legal	Inglés como lengua extranjera	
Migrating: moving outward or inward.	Migration	moving outward	moving inward	self-knowledge		
English classes as scenarios for higher thinking and autonomy	SMART Goal-setting	HOTS	speaking	autonomy	TEFL	

Constructing Critical Thinking Scenarios in Online Legal English Classes	Legal English	Critical thinking	Online English Teaching	Online English Learning	prior knowledge	
A Task-based Teacher Development Program in a Rural Public School in Colombia	primary education	teacher professional development	task-based approach	rural education		
De la basura a la obra maestra: la resignificación del objeto abyecto en <i>La luz difícil</i> de Tomás González (Colombia, 1950)	Objeto material	Tomás González	Literatura Colombiana	Desecho		

Fuente: elaboración propia a partir los resúmenes de los productos

Para ilustrar la coocurrencia de los conceptos de los productos, se utilizó el programa ATLAS.ti para la categorización de estos. Como se observa en la figura 1 se encontraron 4 categorías importantes, las cuales son: a) inglés como lengua extranjera; b) inglés con propósitos específicos; c) habilidades y d) literatura. A través de las categorías se identificó que el DRIE no solo investiga sino también busca desarrollar las habilidades de habla, escritura y escucha. También es importante resaltar que la enseñanza del inglés como lengua extranjera desempeña un papel fundamental en el contexto colombiano, por lo tanto, no se puede dejar de lado la enseñanza del inglés con propósitos específicos, en especial, aquellos que se brindan cuando se enseña inglés legal a los estudiantes de derecho de los últimos semestres. Finalmente, la literatura es el medio artístico que emplean los profesores de inglés para enseñar el idioma, ya que es a partir de este que se fomenta la expresión verbal.

Figura 1. Códigos identificados



Fuente: elaboración propia mediante el *software* ATLAS.ti.

Producción bibliográfica

En sus cuatro años de funcionamiento, DRIE se ha esforzado por obtener productos bibliográficos. Estos han sido categorizados en nuevo conocimiento tipo A y B, apropiación social y formación de recurso humano para la CTI. En la tabla 5 se detallan los productos anteriormente mencionados.

Tabla 5. Resultado de productos del grupo de investigación DRIE

Resultado de producto de actividades	Subtipo de producto	Total de productos en el grupo	Ventana de observación	Producto

Doing Research to Improve Education (DRIE)

Nuevo conocimiento- TOP	ART_A2	1	7	Inglés con propósitos específicos: escenario para el desarrollo de la competencia argumentativa
Nuevo conocimiento Tipo A	SD	1	5	Signo Distintivo grupo de investigación DRIE
Nuevo conocimiento Tipo B	CAP_LIB_ C	1	5	Grupo de investigación Doing Research to Improve Education - DRIE
Apropiación social del conocimiento	GC	7	5	Controversial issues as triggers to empower HOTS in EFL settings Empowering HOTS in EFL settings: a Lesson on Child Prostitution From newstelling to news debating: a path to foster EFL argumentation skills Narratives: Portraying Students' Identity as Writers

				Poesía metapoética en traducción. Aproximaciones divergentes a la traducción de poesía Subjective Needs Analysis: A Vital Resource to Assess Language Teaching The Role of Problematizing Tutoring in the Development of EFL Students' Writing Skills
	EC_A	5	5	1.º Congreso Nacional de Investigación en Lenguas Extranjeras USTA-learning. 55th ASOCOPI Online Annual Conference Hawai'i TESOL I Seminario Internacional y III Seminario Colombiano sobre

				imaginarios y Representaciones II Pedagogical and Didactic Training Congress: Bilingualism and Inclusion VI Seminario Internacional sobre Estudios de Juventud en América Latina: Diálogos, travesías y desafíos
	EC_B	3	5	USTalks USTalks – 2 USTalks - 3
	TC_C	2	5	Taller de cocreación signo distintivo (grupo de investigación DRIE) Taller de cocreación signo distintivo (Grupo de investigación DRIE)
Formación de recurso	PID_C	1	5	Mapping Growth Mindset among English Teachers at

humano para la CTI Tipo B				Higher Education. A Case Study
	PIC_C	1	5	Cátedra de la paz Multicampus Universidad Santo Tomás

Fuente: Convocatoria 894 de 2021 registrada en GrupLAC

Impacto en el desarrollo tecnológico e innovación

Este impacto se refiere a las transferencias que derivan en la cesión de derechos de explotación, los contratos o productos derivados de patentes, las iniciativas empresariales, la creación de spin-off; en paso de métodos, técnicas y dispositivos. La tecnología y la innovación han transformado a la humanidad por el nivel de impacto y difusión de productos de conocimiento, los cuales han influido en la creación de nuevos paradigmas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las instituciones y organizaciones educativas. Entonces hablar de educación implica hablar de tecnología educativa. Partiendo de los resultados de la convocatoria 2021, el grupo de investigación DRIE no cuenta con productos tecnológicos, sin embargo, cuenta con un producto de innovación, el cual se muestra en la tabla 6.

Tabla 6. Producto de innovación del grupo de investigación DRIE

Elemento	Signo distintivo del grupo de investigación DRIE
Año	2020
Categoría	SD
Número de registro	DIIV- PieV10-180720-1

Fuente: Convocatoria Minciencias 2021

Generación de conocimiento: Para la convocatoria del año 2021, el grupo DRIE contaba con dos publicaciones de generación de conocimiento, los cuales se presentan a continuación en la tabla 7.

Tabla 7. Productos generación de conocimiento DRIE

Producto	Título	Año	Publicación	Categoría
Artículo	Inglés con propósitos específicos: escenario para el desarrollo de la competencia argumentativa	2020	<i>Revista Lenguas Modernas</i>	N/A
Capítulo de libro	Grupo de investigación Doing Research to Improve Education – DRIE	2020	<i>Libro: La investigación en la USTA, sede Villavicencio: capacidades CTel desde los grupos de investigación</i>	N/A

Fuente: Perfil GrupLAC convocatoria 2021

Impacto social

Este impacto se refiere a la formulación de políticas públicas, normas sociales y normas técnicas. La investigación es un proceso central y su objetivo es ampliar los conocimientos teóricos y dar solución a problemas prácticos. Por ende, es imprescindible el papel protagónico de las universidades, su gestión investigativa y los aportes científicos de las teorías y prácticas educativas para garantizar un desarrollo social sostenible. La investigación requiere planeación, identificación de problemas, diseño y puesta en marcha de planes de intervención y creación de teorías que permiten el conocimiento y ofrece la posibilidad de iniciar un camino para el abordaje de un problema.

En la Convocatoria 833 de 2018 el grupo de investigación DRIE cumplió con el requisito de 1 producto de apropiación social y circulación del conocimiento. En contraste, en la Convocatoria 894 de 2021, la producción del grupo se caracterizó por la creación de 8 productos de valor agregado al conocimiento. Los productos trataban temas propios de la enseñanza y aprendizaje, estrategias de análisis crítico y autonomía en el contexto del inglés como lengua extranjera, técnicas de argumentación y debate, aproximaciones divergentes a la traducción de poesía y habilidades de escritura. A continuación, en la tabla 8 se ilustran los productos.

Tabla 8. Generación de contenidos impresos

Título del producto	Año de presentación
Controversial issues as triggers to empower HOTS in EFL settings	2019
Empowering HOTS in EFL settings: a Lesson on Child Prostitution	2019
From newstelling to news debating: a path to foster EFL argumentation skills	2019
The Role of Problematizing Tutoring in the Development of EFL Students, Writing Skills	2019
Narratives: Portraying Students Identity as Writers	2019
Poesía metapoética en traducción. Aproximaciones divergentes a la traducción de poesía	2019
Subjective Needs Analysis: A Vital Resource to Assess Language Teaching	2020
English classes as scenarios for higher thinking and autonomy	2021

Fuente: Perfil GrupLAC

El grupo de investigación DRIE no solo cuenta con los productos mencionados anteriormente, sino también con productos relacionados con eventos científicos, los

cuales demuestran la participación y el anhelo de promover y divulgar el conocimiento a través de los eventos nacionales e internacionales se relacionan en la tabla 9.

Tabla 9. Participación en eventos científicos del grupo DRIE

Nombre del evento	Año de inicio	Año de fin	Categoría
1.º Congreso Nacional de Investigación en Lenguas Extranjeras USTA-learning.	5 de noviembre de 2020	6 de noviembre de 2020	EC_A
55th ASOCOPI Online Annual Conference	7 de octubre de 2020	10 de octubre de 2020	EC_A
Hawai'i TESOL	13 de febrero de 2021	13 de febrero de 2021	EC_A
I Seminario Internacional y III Seminario Colombiano sobre imaginarios y Representaciones	21 de septiembre de 2020	25 de septiembre de 2020	EC_A
II Pedagogical and Didactic Training Congress: Bilingualism and Inclusion	15 de mayo de 2019	15 de mayo de 2019	EC_A
USTalks	28 de marzo de 2019	28 de marzo de 2019	EC_B

USTalks – 2	9 de mayo de 2019	9 de mayo de 2019	EC_B
USTalks – 3	29 de septiembre de 2019	29 de septiembre de 2019	EC_B
VI Seminario Internacional sobre Estudios de Juventud en América Latina: Diálogos, travesías y desafíos	5 de septiembre de 2019	6 de septiembre de 2019	EC_A

Fuente: Perfil GrupLAC

De igual manera DRIE cuenta con tres talleres de co-creación de su signo distintivo, lo que resalta la labor de los docentes integrantes del grupo (tabla 10).

Tabla 10. Talleres de creación del grupo DRIE

Título del producto	Fecha de inicio	Fecha de fin	Categoría
Taller de co-creación signo distintivo (grupo de investigación DRIE)	7 de julio de 2020	28 de julio de 2020	TC_C
Taller de co-creación signo distintivo (Grupo de Investigación DRIE Doing Research to Improve Education)	23 de junio de 2020	2 de septiembre de 2020	TC_C

Taller de co-creación signo distintivo DRIE (Doing Research to Improve Education)	18 de agosto de 2020		No cumple existencia
---	----------------------	--	----------------------

Fuente: Perfil GrupLAC

Adicionalmente, cada proyecto cuenta con su respectivo informe final de investigación (tabla 11), los cuales también son considerados productos.

Tabla 11. Informes finales de investigación del grupo DRIE

Título del producto	Año de presentación	Categoría
Informe de avance. Constructing Critical Thinking Scenarios within Online Legal English Classes	2021	Fuera de la ventana
Informe de avance. Mapping growth mindset among English teachers at higher education. A case study	2021	Fuera de la ventana

Fuente: Perfil GrupLAC

Como parte de su crecimiento, el grupo de investigación participó en el 5th Pedagogical and Didactic Training Congress “Emerging Methodologies for ESL/EFL” organizado por la Red de Bilingüismo del Meta (REDBIME).

Impacto educativo

Este impacto se refiere a la formación de recursos humanos de alta calidad para la investigación, el desarrollo tecnológico o la innovación. Por lo tanto, el análisis del perfil de producción de las actividades de recurso humano en ciencia, tecnología e innovación se realiza a partir de los resultados de la Convocatoria 894 del 2021, ya que de la convocatoria 833 de 2018 no hay información al respecto. Para el análisis se tienen en

cuenta los indicadores de tesis de doctorado, trabajo de grado de maestría, trabajo de pregrado, proyectos de investigación y desarrollo, proyectos de investigación y creación, proyectos de investigación, desarrollo e innovación, proyectos de extensión y responsabilidad social en CTI, apoyo a programas de formación, acompañamientos y asesorías de línea temática del programa Onda. Sin embargo, DRIE cuenta con productos en los indicadores de proyectos de investigación y desarrollo y proyectos de investigación y creación, a continuación, se presenta la información relacionada con los indicadores mencionados.

Tabla 12. Actividades de recurso humano en ciencia, tecnología e innovación

Subtipo de producto	Abreviatura	Valor del indicador para el grupo	Cuartil de ubicación del grupo	Porcentaje
Proyectos de investigación y desarrollo	PIC	0.81	4	5.75 %
Proyectos de investigación + creación	PF	0.81	3	8.07 %

Fuente: Convocatoria 894 de 2021.

En este ámbito el grupo de investigación DRIE cuenta con dos proyectos de investigación y desarrollo, un proyecto de creación (tablas 13 y 14). Hasta la fecha, el DRIE no cuenta con asesorías de tesis de pregrado o maestría.

Tabla 13. Proyectos de investigación y desarrollo del grupo DRIE

Nombre del proyecto	Año de inicio	Año de finalización	Categoría
Mapping Higher Order Thinking Skills within Legal English Classes	2019	2020	No cumple existencia

Mapping Growth Mindset among English Teachers. A Case Study	2020	2020	PID_C
Constructing Critical Thinking Scenarios in Online Legal English Classes	2021	2022	N/A
Percepciones y creencias sobre el aprendizaje del inglés de los hijos e hijas del personal de aseo y vigilancia en la Unidad de Proyección Social de la sede Villavicencio de la Universidad Santo Tomás	2022	En formación	N/A
Implementación de estrategias de aprendizaje móvil y su efecto en el desarrollo de competencias comunicativas en inglés en docentes de la USTA sedes de Bogotá, Villavicencio y DUAD	2022	En formación	N/A

Fuente: Perfil GrupLAC

Tabla 14. Proyecto de investigación y creación del grupo DRIE

Nombre del proyecto	Año de inicio	Año de finalización	Categoría
---------------------	---------------	---------------------	-----------

Cátedra de la paz Multicampus Universidad Santo Tomás	2019	2020	PIC_C
---	------	------	-------

Fuente: Perfil GrupLAC

Impacto simbólico

Este impacto se refiere a la *legitimidad, credibilidad y notoriedad* de los investigadores. Para este fin, se ha diseñado una tipología de investigadores (Junior, Asociado, Senior, Emérito). En la Convocatoria 833 de 2018 se registraron 5 integrantes del grupo de investigación, sin embargo, no se cumplió con el requisito de tener como mínimo 2 integrantes activos. Por lo tanto, DRIE no contó con investigadores categorizados. Para la Convocatoria 894 de 2021, se registraron 9 integrantes, de los cuales se categorizaron 5. La información se evidencia en la tabla 15.

Tabla 15. Investigadores del grupo DRIE categorizados en la Convocatoria 894 de 2021

Investigadores	Cantidad	Categoría
Integrante vinculado con Maestría	4	C
Estudiante de Doctorado	1	C

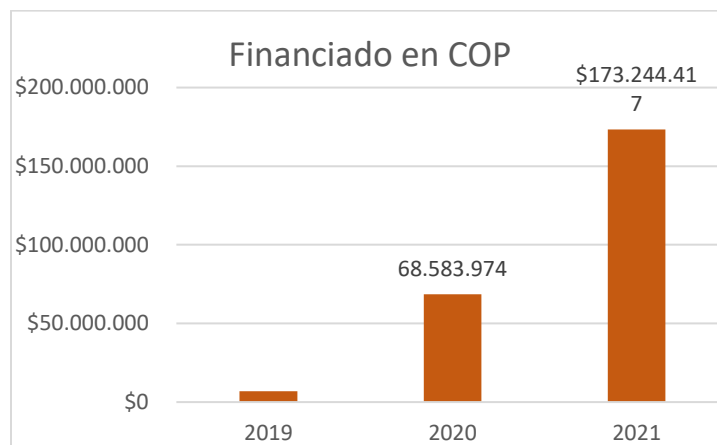
Fuente: Convocatoria 894 de 2021.

Impacto económico

Este impacto se refiere a la capacidad para gestionar recursos para el grupo (a través de la gestión de proyectos). En los pocos años de recorrido que ha tenido el grupo de investigación DRIE, varios proyectos han sido financiados en las diferentes convocatorias FODEIN de los años 2019, 2020 y 2021 respectivamente. Los proyectos son los siguientes: a) Constructing Critical Thinking Scenarios in Online Legal English Classes; b) Percepciones y creencias sobre el aprendizaje del inglés de los hijos e hijas del personal de aseo y vigilancia en la Unidad de Proyección Social de la seccional Villavicencio de la Universidad Santo Tomás; c) Implementación de estrategias de aprendizaje móvil y su efecto en el desarrollo de competencias comunicativas en inglés en docentes de la USTA sedes de Bogotá, Villavicencio y DUAD; d) Cátedra para la paz. Como se evidencia en la

figura 1, se encuentra la inversión anual para investigación, donde hubo un incremento de financiación en los proyectos realizados o en ejecución de DRIE.

Figura 1. Financiación de los proyectos de investigación del grupo DRIE



Fuente: elaboración propia.

Creación de redes de investigación

Este impacto se establece por medio de las coautorías de los productos entre autores de diferentes grupos, que se ha denominado *cooperación*. Por lo tanto, se presentará la información relacionada con los indicadores.

En la Convocatoria 833 de 2018, DRIE no cuenta con información relacionada al índice de colaboración, debido a que no obtuvo la categorización por no cumplir con los requisitos para el proceso de medición.

En la Convocatoria 894 de 2021 el grupo de investigación DRIE obtuvo un puntaje de 0.0 en el índice de colaboración (figura 2). Sin embargo, en el año 2022 el grupo trabajó colaborativamente con Expedicionarios Humanistas, grupo de investigación de la Universidad Santo Tomás, Seccional Tunja, dando como resultado el proyecto Constructing Critical Thinking Scenarios within Online Legal English Classes.

Figura 2. Indicador de colaboración del grupo de investigación DRIE

$$ICoop = \frac{\text{Número total de grupos relacionados}}{\text{Productos}} - 1$$

El indicador de colaboración para el grupo es 0.0

Fuente: elaboración propia.

Impacto en la organización

Este impacto se determina a través del número de coautorías de los productos que existan internamente en el grupo que en el modelo de medición se ha denominado cohesión. En la Convocatoria 833 de 2018 el grupo de investigación no cuenta con información acerca del indicador de cohesión de grupo IC. No obstante, en la Convocatoria 894 de 2021 DRIE obtuvo 0.0 en su puntaje en el indicador de cohesión (figura 3).

Figura 3. Indicador de cohesión DRIE

$$IC = \frac{\text{Autores}}{\text{Productos}} - 1$$

El resultado para el indicador de cohesión para su grupo es: 0.0

Fuente: elaboración propia.

Referencias

- Coronado-Rodríguez, C. C., Aguilar-Peña L. F. y Jaime-Osorio, M. F. (2022). A Task-based Teacher Development Program in a Rural Public School in Colombia. *HOW Journal*, 29(1), 64-83. <https://doi.org/10.19183/how.29.1.640>
- Galvez Granada, J. (2020). Estética de la destrucción: Los objetos materiales en "Viaje al interior de una gota de sangre" de Daniel Ferreira. *Estudios de Literatura Colombiana*, 47, 189-206.

Galvez, J. (2022). De la basura a la obra maestra: la resignificación del objeto abyecto en *La luz difícil* de Tomás González (Colombia, 1950). *Estudios de Teoría Literaria - Revista digital: artes, letras y humanidades*, 11(24), 171-180.

IBM SPSS. (2021). Coocurrencia. <https://www.ibm.com/docs/es/stafs/4.0.1?topic=techniques-co-occurrence-rules> Herreno Contreras, Y. A. (2021). English for Significant Purposes as a Scenario to Educate for Citizenship. En *Tefl Practices. Scenarios for Research and Reflection* (pp. 97-110). Ediciones USTA.

Herreno Contreras, Y. A. (2020). Implementing SMART goals to foster HOTS in speaking lessons. En *Creating Quiet Reflective Spaces: Language teacher research professional development* (pp. 40-45). IATEFL.

Herreño-Contreras, Y. A. (2019). Poesía metapoética en traducción. Aproximaciones divergentes a la traducción de poesía. *Nueva Recit: Revista del Área de Traductología*. (2). <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/ReCIT/article/view/24560>

Herreño-Contreras, Y. A. (2019). From newstelling to news debating: a path to foster EFL argumentation skills. *Lenguas en Contexto*, 10(10), 70-85.

Herreño-Contreras, Y. A. y Vargas, S. (2019). The Role of Problematizing Tutoring in the Development of EFL Students' Writing Skills. *Mextesol Journal*, 43(1), 1-7.

Herreño-Contreras, Y. A. y Huertas, J. (2019). Controversial issues as triggers to empower HOTS in EFL settings. *ELT Ireland Bulletin*, 5.

Huertas, J., y Herreño-Contreras, Y. A. (2019). Empowering HOTS in EFL Settings: A Lesson on Child Prostitution. *Humanising Language Teaching*, 21(3), 1-5.

Herreño-Contreras, Y. A. (2020). Inglés con propósitos específicos: escenario para el desarrollo de la competencia argumentativa. *Lenguas Modernas*, (55), 89-113. <https://lenguasmodernas.uchile.cl/index.php/LM/article/view/58720>

Herreño-Contreras, Y. A. (2020). *English Classes as Scenarios for Higher Thinking and Autonomy*. <http://hdl.handle.net/11634/35216>

Herreño-Contreras, Y. A. (2021). Migrating: moving outward or inward? *USTA Speaks*, 9.

Ministerio de Ciencia, Tecnología e innovación. (2022). Reporte del sistema de información GrupLAC. Informe grupo de investigación DRIE 2019-2022.

Roberto Florez, E. E., Arias-Rodríguez, G. L. y Herreño-Contreras, Y. A. (2022). Constructing Critical Thinking Scenarios in Online Legal English Classes. GIST

Education and Learning Research Journal, (24).
<https://doi.org/10.26817/16925777.1339>

Rodríguez, J. (2020). *Proyecto de investigación: Cátedra de la Paz Tomasina Multicampus*. Universidad Santo Tomás.

Salamanca, F. (2019). Narratives: Portraying Students' Identity as Writers. *CONTACT Magazine*. TESL Ontario.

Salamanca, F. (2020). Subjective Needs Analysis: A Vital Resource to Assess Language Teaching. *Mextesol Journal*, 44(3).
https://www.mextesol.net/journal/index.php?page=journal&id_article=21396

Salamanca, F. (2020). Grupo de investigación Doing Research to Improve Education – DRIE. En J. E. Ramírez Martínez y M. C. Suárez Sandoval (Ed.), *La investigación en la USTA, Sede Villavicencio: capacidades CTeI desde los grupos de investigación*. Ediciones USTA. <http://hdl.handle.net/11634/31159>

Vargas Ayala, S. R., y Herreno Contreras, Y. A. (2019). The Role of Problematicizing Tutoring in the Development of EFL Students' Writing Skills. *Mextesol Journal*, 43(1), 1-19.