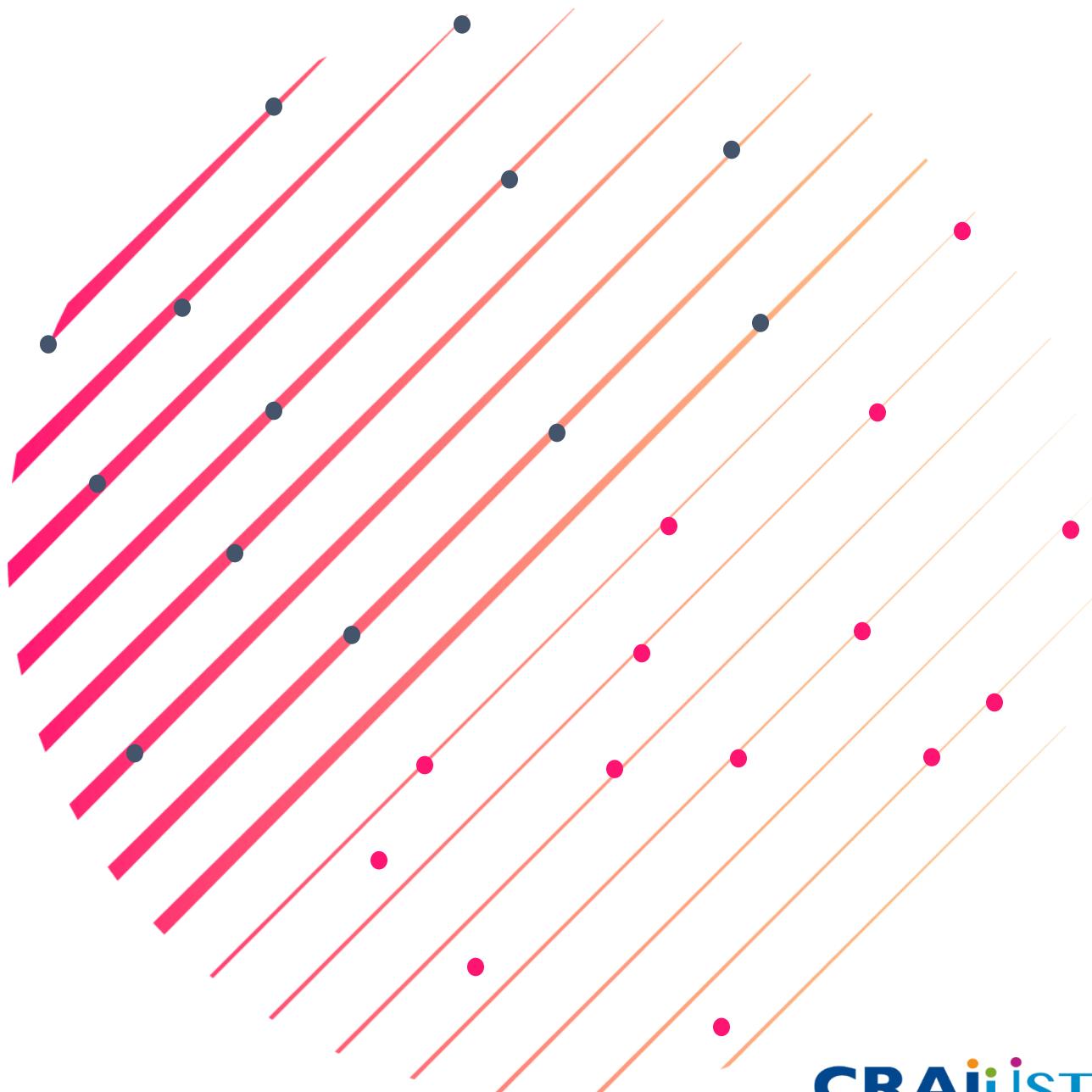


Informe métrico USTA

Bucaramanga 2021-2022

♂



Directivos

Fray Óscar Eduardo GUAYÁN PERDOMO, O.P.
Rector Seccional

Fray Mauricio GALEANO ROJAS, O.P.
Vicerrector Académico

Fray Rubén Darío LÓPEZ GARCÍA, O.P.
Vicerrector Administrativo – Financiero

Ab. Jorge Luis GÓMEZ SUÁREZ
Secretario General

**Centro de Recursos para el
Aprendizaje y la
Investigación**

Fray Guillermo L. VILLA HINCAPIÉ, O.P.
Director General

**Unidad de Investigación e
Innovación**

Yudy Natalia FLÓREZ ORDÓÑEZ, PhD.
Directora Unidad de Investigación e Innovación

Elaborado por

Viviana Marcela VARGAS LEAL
Directora Técnica Centro de Recursos para el
Aprendizaje y la Investigación - CRAI
<https://orcid.org/0000-0001-6241-3239>

Sergio Alejandro IDÁRRAGA-ORTIZ
Profesional (E) Unidad de Bibliometría Centro de
Recursos para el Aprendizaje y la Investigación – CRAI
<https://orcid.org/0000-0002-2551-0766>

Martha CERVANTES DÍAZ
Docente Facultad de Química Ambiental.
<https://orcid.org/0000-0002-4427-6872>

Contenido

Resumen ejecutivo	9
Resultados más relevantes.....	10
1. Metodología.....	15
2. Indicadores de producción científica indexados en la base de datos de SCOPUS	16
2.1 Producción científica Universidad Santo Tomás, Multicampus 2011 -2022	16
2.1.1 Dinámica científica y tasa de crecimiento	16
2.1.2 Tipos de publicación.....	18
2.1.3 Distribución temática de las publicaciones	18
2.1.4 Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Multicampus 2011-2022.....	19
2.2 Producción científica Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2011-2022	
20	
2.2.1 Dinámica científica y tasa de crecimiento de la seccional Bucaramanga.....	20
2.2.2 Tipos de publicación generados en la seccional Bucaramanga	22
2.2.3 Distribución temática de las publicaciones generadas en la seccional Bucaramanga	22
2.2.4 Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2011-2022.....	23
2.3 Producción científica Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga 2021-2022	
24	
3. Indicadores de producción científica indexada en la base de datos de Web of Science (WOS)	34
3.1 Publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Multicampus 2011-2022.....	34
3.1.1 Dinámica científica y tasa de crecimiento	34
3.1.2 Tipos de publicación.....	35
3.1.3 Distribución temática de las publicaciones	36
3.1.4 Distribución por sedes y seccionales de las publicaciones.....	37
3.1.5 Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Multicampus 2011-2022.....	38
3.2 Publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2011-2022	
39	
3.2.1 Dinámica científica y tasa de crecimiento de la seccional Bucaramanga.....	39
3.2.2 Tipos de publicación generados en la seccional Bucaramanga	39
3.2.3 Distribución temática de las publicaciones generadas en la seccional Bucaramanga.....	40
3.2.4 Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2011-2022.....	41

3.3 Producción científica Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2021-2022	42
4. Indicadores de producción científica y citación indexados en Google Scholar.....	52
4.1 Producción científica y citación asociados a la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2021-2022	53
4.2 Análisis de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2021-2022	54
4.3 Análisis de las citaciones asociadas a la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2021-2022.....	57
5. Métricas Repositorio Institucional Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2021–2022	65
6. Conclusiones y recomendaciones	67
Referencias	68

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Publicaciones de investigadores de la Universidad Santo Tomás de la seccional Bucaramanga, registradas en memorias de eventos académicos durante los años 2021 – 2022</i>	25
Tabla 2. <i>Revistas científicas indexadas en la base de datos de Scopues en las cuales se publican los trabajos de los investigadores de la Universidad Santo Tomás de la seccional Bucaramanga (2021 – 2022)</i>	26
Tabla 3. <i>Distribución de citaciones de publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga indexadas en la base de datos de Scopus (2021 – 2022)</i>	28
Tabla 4. <i>Distribución por años de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga indexadas en la base de datos de Web of Science (2021 - 2022)</i>	43
Tabla 5. <i>Revistas científicas indexadas en la base de datos Web of Science, en las cuales se publican los trabajos de los investigadores de la Universidad Santo Tomás de la seccional Bucaramanga, durante los años (2021 – 2022)</i>	44
Tabla 6. <i>Distribución de citaciones de publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga indexadas en la base de datos de Web of Science (2021 – 2022)</i>	46
Tabla 7. <i>Distribución de citaciones de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar (2021 – 2022)</i>	55
Tabla 8. <i>Programas académicos e instituciones que en 2021 – 2022 citan publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar</i>	58
Tabla 9. <i>Revistas científicas que en 2021-2022 citan publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar</i>	63

Lista de figuras

Figura 1. Esquema del análisis cienciométrico para medir la actividad científica de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga durante el periodo 2021-2022.....	15
Figura 2. Distribución por años de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás indexadas en la base de datos de Scopus (2011 – 2022).....	17
Figura 3. Tasa de crecimiento anual de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Multicampus, calculada de acuerdo con la Ley de Price	17
Figura 4. Distribución por tipos de documentos indexados de la Universidad Santo Tomás, Multicampus en la base de datos de Scopus (2011 – 2022)	18
Figura 5. Distribución por área temática de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Multicampus en la base de datos de Scopus (2011 – 2022)	19
Figura 6. Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Multicampus en la base de datos de Scopus (2011 – 2022).....	20
Figura 7. Distribución por años de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga indexadas en la base de datos de Scopus (2011 – 2022).....	21
Figura 8. Tasa de crecimiento anual de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga, calculada de acuerdo con la Ley de Price	21
Figura 9. Distribución por tipos de documentos indexados de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga en la base de datos de Scopus (2011 – 2022)	22
Figura 10. Distribución por área temática de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en la base de datos de Scopus (2011 – 2022).....	23
Figura 11. Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga en la base de datos de Scopus (2011-2022).....	24
Figura 12. Distribución por área temática de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en la base de datos de Scopus (2021 – 2022).....	25
Figura 13. Distribución del número de revistas con publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Bucaramanga en la base de datos de Scopus de acuerdo con la categoría en el Sistema de Indexación de Publindex de Minciencias (2021 – 2022).....	27
Figura 14. Distribución de la producción científica de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga indexada en la base de datos Scopus (2021 – 2022) de acuerdo con la afiliación por facultades académicas	29
Figura 15. Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga en la base de datos de Scopus (2021-2022).....	30
Figura 16. Colaboración científica nacional de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, de acuerdo con la producción bibliográfica indexada en la base de datos Scopus (2021 – 2022).....	31
Figura 17. Colaboración científica internacional de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, de acuerdo con la producción bibliográfica indexada en la base de datos Scopus (2021 – 2022).....	32

Figura 18. Co-ocurrencia de las palabras clave definidas por los autores de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en la base de datos Scopus (2021 – 2022).....	33
Figura 19. Distribución por años de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás indexadas en la base de datos de Web of Science (2011 – 2022)	35
Figura 20. Distribución por tipos de documentos indexados de la Universidad Santo Tomás, Multicampus en la base de datos de Web of Science (2011 – 2022).....	36
Figura 21. Distribución por área temática de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Multicampus en la base de datos de Web of Science (2011 – 2022).....	37
Figura 22. Distribución de las publicaciones generadas en seccionales o sedes de la Universidad Santo Tomás, Multicampus durante los años 2011 – 2022	37
Figura 23. Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Multicampus en la base de datos de Web of Science (2011-2022)	38
Figura 24. Distribución por años de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga indexadas en la base de datos de Web of Science (2011 – 2022)	39
Figura 25. Distribución por tipos de documentos indexados de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en la base de datos de Web of Science (2011 – 2022)	40
Figura 26. Distribución por área temática de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional, Bucaramanga en la base de datos de Web of Science (2011 – 2022).....	41
Figura 27. Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga en la base de datos de Web of Science (2011 – 2022)	42
Figura 28. Distribución por tipos de documentos indexados de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en la base de datos de Web of Science (2021 – 2022).....	43
Figura 29. Distribución del número de revistas con publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Bucaramanga en la base de datos de Web of Science de acuerdo con la categoría en el Sistema de Indexación de Publindex de Minciencias (2021 – 2022)	45
Figura 30. Distribución de la producción científica de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga indexada en la base de datos Web of Science (2021 – 2022) de acuerdo con afiliación por facultades académicas.....	47
Figura 31. Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga en la base de datos de Web of Science (2021 – 2022)	48
Figura 32. Colaboración científica nacional de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, de acuerdo con la producción bibliográfica indexada en la base de datos Web of Science (2021 – 2022)	49
Figura 33. Colaboración científica internacional de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga de acuerdo con la producción bibliográfica indexada en la base de datos Web of Science (2021-2022)	50
Figura 34. Co-ocurrencia de las palabras clave definidas por los autores de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en la base de datos Web of Science (2021 – 2022).....	51
Figura 35. Distribución de registros entre publicaciones y citaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar (2021 – 2022).....	53

Figura 36. Distribución de resultados por años de citaciones y publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar (2021 – 2022)	54
Figura 37. Distribución por años de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar (2021 – 2022)	54
Figura 38. Distribución por tipos de documentos de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar (2021 – 2022)	55
Figura 39. Distribución por años de las citaciones recibidas en 2021 – 2022 a publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar.....	57
Figura 40. Distribución por tipos de documentos de las citaciones recibidas en 2021 – 2022 a publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar....	58
Figura 41. Distribución de trabajos de grado indexados en el repositorio institucional de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, durante los años 2021 – 2022.....	65
Figura 42. Distribución de trabajos de grado indexados en el repositorio institucional de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, de acuerdo con el nivel académico, durante los años 2021 – 2022	66
Figura 43. Distribución de trabajos de grado indexados en el repositorio institucional de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, de acuerdo con la División académica, durante los años 2021 – 2022.....	66

Resumen ejecutivo

Con el apoyo del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación CRAI-USTA y la Dirección de Investigación e Innovación, se realizó un ejercicio de vigilancia tecnológica, de acuerdo con la metodología propuesta por la norma **AENOR UNE 166066:2018**, con el fin de establecer la producción científica de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga.

Los factores críticos de vigilancia definidos para este ejercicio fueron las publicaciones científicas desarrolladas por los investigadores con afiliación con la “Universidad Santo Tomás, Bucaramanga”. El periodo de observación se estableció entre 2021 – 2022. Para su desarrollo se emplearon las siguientes herramientas de consulta:

- Bases de datos bibliográficas de *Scopus* (Elsevier, B.V., 2022) y de la *Core Collection* de la plataforma *Web of Science* (Clarivate, 2022).
- Google Scholar a través del programa *Publish or Perish* (Versión 8, Tarma Software y Anne-Wil Harzing).
- Repositorio institucional de la Universidad Santo Tomás, para la consulta relacionada con la formación profesional medida a través de los trabajos de grado registrados.

Los datos obtenidos fueron procesados mediante

- Hoja de cálculo Microsoft Excel (Microsoft Office 365, 2022).
- Programa especializado de minería de textos *VantagePoint* (Licencia Académica 15.0, *Search Technology*).
- Programa de visualización de información *VOSviewer* versión 1.6.18 (Van Eck y Waltman, 2022).

Resultados más relevantes

Base de datos Scopus

Producción científica de la Universidad Santo Tomás, Multicampus 2011-2022

- Para la base de datos de Scopus, se estructuró la siguiente ecuación de búsqueda: *AF-ID ("Universidad Santo Tomás" 60104910) AND PUBYEAR > 2010*, con la cual se obtuvieron 1,257 registros. El año de mayor actividad es el 2021 con 203 registros, seguido por el 2020 con 163.
- Se calculó la tasa de crecimiento anual (Ley de Solla Price) de los trabajos generados por la Universidad Santo Tomás, Multicampus, desde el 2011 a la fecha. Este índice fue de un 30,56%, con una correlación alta de los datos ($R^2 = 0,9511$).
- En cuanto al tipo de documento generado se tiene: artículos científicos (72,13 %), documentos generados en eventos académicos (18,92%), artículos de revisión (5,54%), entre otros.
- Las áreas de conocimiento en las cuales aplican las publicaciones indexadas en esta base de dato son: Ciencias sociales (22,2%), seguido por medicina (21,7%), ingeniería (19,2%), y ciencias computacionales (15,6%), principalmente.

Producción científica de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga 2011-2022

- En este caso se estructuró la siguiente ecuación de búsqueda en la base de datos de Scopus: *AF-ID ("Universidad Santo Tomás" 60104910) AND PUBYEAR > 2010 AND AFFILCITY (Bucaramanga OR Floridablanca OR Piedecuesta OR Santander)*, con la cual se recuperaron 250 registros. El 2021 el año de mayor actividad con 42 registros, en lo corrido del 2022 ya se presentan 18 documentos.
- La tasa de crecimiento anual (Ley de Solla Price) de los trabajos generados en la seccional Bucaramanga, fue del 28,15% con una correlación de los datos de $R^2: 0,9507$.
- En cuanto al tipo de documento, se tiene que el 75,6% corresponden a artículos científicos, el 17,2% son documentos generados en eventos científicos, 4,8% a artículos de revisión.
- Los investigadores de la seccional Bucaramanga orientan su interés hacia medicina con 26,4%, química 14%, ingeniería 13,6%, entre otros.

Producción científica de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga 2021-2022

- Se estructuró la siguiente ecuación de búsqueda: *AF-ID ("Universidad Santo Tomás" 60104910) AND AFFILCITY (bucaramanga OR floridablanca OR piedecuesta OR santander) AND PUBYEAR > 2020*, con la cual se recuperaron 60 documentos indexados en la base de datos de Scopus (Elsevier, B.V., 2022).
- En el 2021 se registran 42 documentos y para lo corrido del 2022 se presentan 18. De estos registros, el 70% corresponde a artículos científicos, 21,7% a documentos generados en eventos científicos y el 8,3% a artículos de revisión.
- Para el año 2021 y lo corrido del 2022, el interés en las temáticas de investigación se presenta que el 38,3% en medicina, 15% ingeniería, 15% en ciencias ambientales, principalmente.
- La producción de la seccional Bucaramanga se encuentra distribuida en 39 revistas científicas, las cuales se encuentran categorizadas en el sistema de indexación de Publindex de la siguiente manera: A1 (5), A2 (13), B (11), C(7) y No indexadas (2).

Base de datos Web of Science Core Collection

Producción científica de la Universidad Santo Tomás, Multicampus 2011-2022

- En esta base de datos se estructuró la siguiente ecuación de búsqueda: *AD=(("Univ* Santo Tomás" OR "Univ* Santo Tomas" OR "Santo Tomas Univ*" OR "Santo Tomás Univ*" OR USTA OR "Saint Thomas Univ*" OR "St Thomas Univ*") NEAR Colombia)*, para la cual se recuperaron 1,682 registros. Se observa una tendencia creciente a partir del 2011 hasta el 2017 año de mayor actividad investigativa con 341 documentos indexados en la base de datos, seguido por el 2018 con 284.
- De acuerdo con los registros obtenidos en esta base de datos, la tasa de crecimiento anual de las publicaciones generadas por la Universidad Santo Tomás, Multicampus es del 54,26% con una correlación de los datos R2: 0,7689.
- En cuanto al tipo de documentos indexados en esta base de datos se tienen que 1335 son artículos científicos, 656 capítulos de libro, 178 editoriales, entre otros.
- Dentro de las categorías de investigación que presenta esta base de datos, destacan *Government Law* con 296 registros, seguida por *Education Educational Research* con 219, *Social Sciences Other Topics* con 116 y *Engineering* con 108 resultados.

Producción científica de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga 2011-2022

- En este caso, se planteó la siguiente ecuación de búsqueda $AD=((\text{"Univ* Santo Tomás"} OR \text{"Univ* Santo Tomas"} OR \text{"Santo Tomas Univ*"} OR \text{"Santo Tomás Univ*"} OR \text{USTA} OR \text{"Saint Thomas Univ*"} OR \text{"St Thomas Univ*"})) NEAR Colombia AND (\text{Bucaramanga} OR \text{Bucaramanga} OR \text{Santander} OR \text{"Florida blanca"} OR \text{Floridablanca}))$, durante el periodo 2011 – 2022 y con la cual se recuperaron 241 documentos. El año de mayor actividad fue el 2019 con 50 registros, seguido del 2021 con 37. Para lo transcurrido del 2022 se indexan 12 documentos.
- El 69,2% de la actividad científica de la seccional corresponde a artículos científicos, 11,2% a capítulos de libro y 9,54% comprende resúmenes en eventos académicos, entre otros.
- Respecto al área de aplicación en investigación, sobresale Química con el 11,6%, Gobierno y derecho con un 11,2%, Salud Pública, Ambiental y Ocupacional con el 10,7% y Ciencia de los Materiales con 9,1%, principalmente.

Producción científica de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga 2021-2022

- En los años 2021 y 2022, la seccional Bucaramanga de la Universidad Santo Tomás registra 49 documentos indexados en la base de datos de *Web of Science Core Collection* (Clarivate, 2022). Se distribuyen de la siguiente manera 35 publicaciones en el 2021 y en lo corrido del 2022 se presentan 14.
- El 74% de los documentos corresponden a artículos científicos, el 14,2% son documentos en eventos académicos y el 4,08% artículos de revisión.
- En cuanto a la categorización de las revistas en el sistema de indexación y homologación de Publindex se tiene que 9 revistas se encuentran en A1, 14 en A2, 9 en B, 4 en C y 5 revistas no están indexadas.
- Para el año 2021 y lo transcurrido del 2022, el 44,9% de las publicaciones registraron como afiliación “Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga”. El 16,3% fueron publicados por investigadores de la facultad de Odontología, la facultad de Química Ambiental tiene un 6,1%, lo mismo que la facultad de Cultura física, Deportes y Recreación, de acuerdo con la ecuación de búsqueda estructurada en la base de datos de *Web of Science Core Collection*.

Google Scholar (Publish or Perish)

Producción científica y citación asociados a la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga 2021-2022

- Se utilizó Publish or Perish para exportar a Microsoft Excel la información obtenida utilizando como fuente Google Scholar; dado que desde este motor de búsqueda no se cuenta con un campo en el que se registren las afiliaciones de los autores se debe recurrir al campo Keywords y se usó @ustabuca.edu.co como en este campo con la intención de identificar las publicaciones de autores de la seccional a través de su correo, sin embargo, ya que el carácter @ es ignorado por Google Scholar, se recuperan tanto publicaciones como citaciones obtenidas, las cuales se limitaron a 2021-2022.
- Se obtuvieron 493 resultados, después de revisión, corrección y eliminación duplicados, cantidad se redujo a 449 registros que corresponden a la conservación del 91% de los registros.
- De los 449 resultados, 210 corresponden a publicaciones del periodo 2021-2022 (hasta la fecha de corte del 14 de septiembre de 2022) que representan un 47% de los registros procesados; en cuanto a los 239 resultados adicionales, que corresponden al restante 53% del corpus analizado, corresponden a citaciones efectivas de diversas publicaciones realizadas por autores afiliados a la universidad con distintas fechas de publicación.

Análisis de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga 2021-2022

- En cuanto a la producción, la cantidad de publicaciones realizadas en 2021 es de 95 registros, mientras que en lo recuperado de 2022 (con fecha de consulta 14 de septiembre de 2022) registra 80.
- Los tipos de publicación con mayor producción son: el 39% parte de las publicaciones corresponde a tesis y trabajos de grado, el 33% a publicaciones en revistas, el 17 % a capítulos de libros y el 6% a documentos de conferencias y eventos científicos.

Análisis de las citaciones asociadas a la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga 2021-2022

- En cuanto a la citación, es importante mencionar que las citaciones registradas corresponden a producción asociada a la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga sin restricción de año de publicación.

- 236 documentos citan producción institucional, 150 de ellos fueron publicados en 2021 (equivalentes al 64% de las citaciones), mientras el restante 36% corresponden a 86 documentos citantes publicados en 2022.
- Destaca que el 62% de las citas obtenidas en el periodo de análisis se concentran en 149 tesis y trabajos de grado, otro 27% corresponde a 65 citaciones en revistas científicas y el restante 11% se encuentra fraccionado entre capítulos de libro, publicaciones de eventos científicos, libros, preprints y otros.
- En el caso de las citaciones que provienen de tesis y trabajos de grado, prevalecen con cerca del 25% las publicaciones relacionadas con programas académicos relativos odontología sobre las demás disciplinas, otro 11% aproximadamente refiere a la sumatoria de citas de documentos citantes asociados al área de Derecho.
- Adicionalmente en lo referente a las citaciones obtenidas de trabajos de grado y tesis destaca que el 19% están relacionadas con documentos editados por la Universidad César Vallejo (Perú), mientras que otras tres instituciones concentran un 15% de las citaciones analizadas, así: la Universidad de Guayaquil (Ecuador) con 5%, la Universidad Antonio Nariño (Colombia) con 5% y la Universidad Santo Tomás (Colombia multicampus) con 5%.
- En el caso de las citaciones que se originan en revistas científicas, Iteckne registra el 23% de citas realizadas a fuentes con autoría vinculada a la seccional y se presenta una gran dispersión en diversas fuentes del restante de las citaciones.

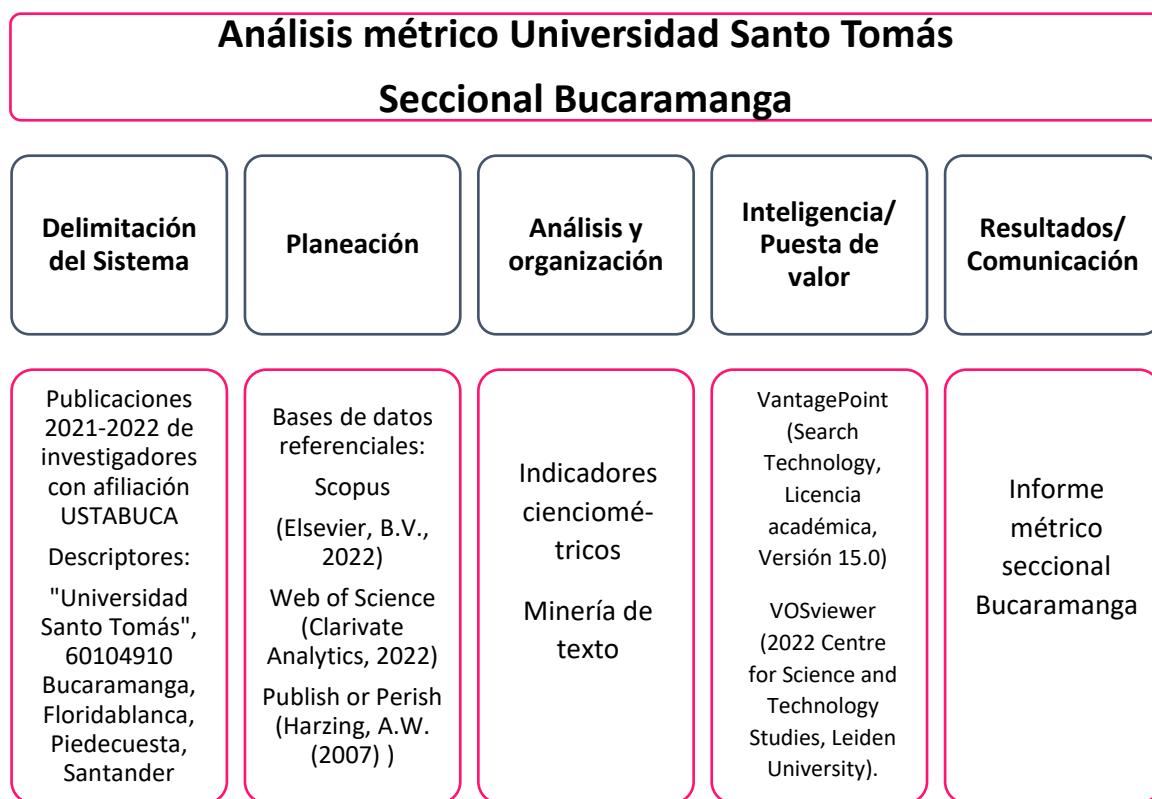
Repositorio Institucional

- Se analizaron los trabajos de grado indexados en el repositorio institucional de la Universidad Santo Tomás, durante los años 2021 y 2022. En total se encontraron 1058 documentos, 507 (2021) y 551 (en lo transcurrido del 2022).
- El 64,3% de los documentos generados en estos dos años corresponden a la formación en pregrado, el 21,5% corresponden al nivel académico de especialización y el 14,0% a la formación en maestría.
- En cuanto a la distribución de los trabajos de grado de acuerdo con la División académica el programa, se tiene que en el 2021 la División de Ingenierías y Arquitectura presentó el mayor número de registros con 221 documentos indexados. En lo corrido del presente año (2022) la División Ciencias Económicas, Administrativas y Contables registra 247 trabajos de grado.

1. Metodología

El presente ejercicio cienciométrico y de minería de texto se realizó de acuerdo con la Norma Española UNE 166066 (2018) "Sistema de Vigilancia e Inteligencia Competitiva". Esta norma destaca la Vigilancia e Inteligencia como una herramienta del sistema de gestión I+D+i, ya que integra el proceso de obtención de información científica y técnica de la organización relacionándola con el entorno y apoyando la toma de decisiones estratégicas. La metodología propuesta por esta norma es aplicable a todo tipo de organizaciones, independiente de su actividad económica, tamaño, y la zona geográfica en la cual se ubique.

Figura 1. *Esquema del análisis cienciométrico para medir la actividad científica de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga durante el periodo 2021-2022*



Adaptado de la UNE 166066 de 2018 "Sistema de Vigilancia e Inteligencia Competitiva".

2. Indicadores de producción científica indexados en la base de datos de SCOPUS

A continuación, se presentan los indicadores cienciométricos y relacionales de la producción científica de la Universidad Santo Tomás que se encuentra indexada en la base de datos referencial de Scopus (Elsevier, B.V., 2022). Se presenta en primera instancia los resultados generados¹ para la Universidad a nivel Multicampus desde 2011 a la fecha, con el fin de establecer el crecimiento de la institución en el componente de investigación. En segunda instancia, se detallan los datos específicos para la seccional Bucaramanga.

2.1 Producción científica Universidad Santo Tomás, Multicampus 2011 -2022

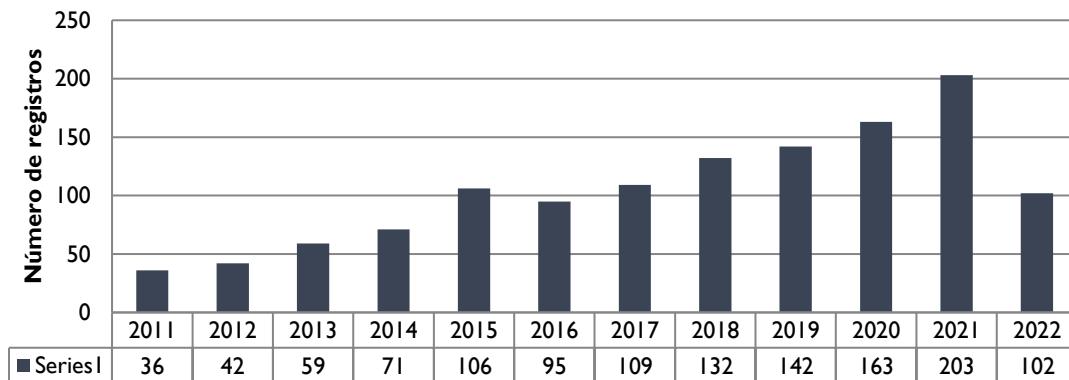
Con el fin de tener un marco referencial sobre la actividad científica de la Universidad Santo Tomás, Multicampus, se estructuró la siguiente ecuación de búsqueda en la base de datos de Scopus (Elsevier, B.V., 2022): **AF-ID ("Universidad Santo Tomás" 60104910) AND PUBYEAR > 2010**. A la fecha de consulta se encuentran indexados 1,257 registros que corresponden a los siguientes indicadores cienciométricos procesados con el programa especializado de minería de texto *VantagePoint (Search Technology, versión académica 15.0)*.

2.1.1 Dinámica científica y tasa de crecimiento

En la **Figura 2** se presenta la dinámica científica de la Universidad Santo Tomás, representada por la distribución del número de publicaciones por año, durante el periodo 2011 – 2022. Se observa una tendencia creciente en el número de documentos generados por los investigadores de la institución. El año de mayor actividad es el 2021 con 203 registros, seguido por el 2020 con 163. En lo corrido del presente año se tienen ya 102 publicaciones.

¹ Iteración realizada el 13 de abril de 2022

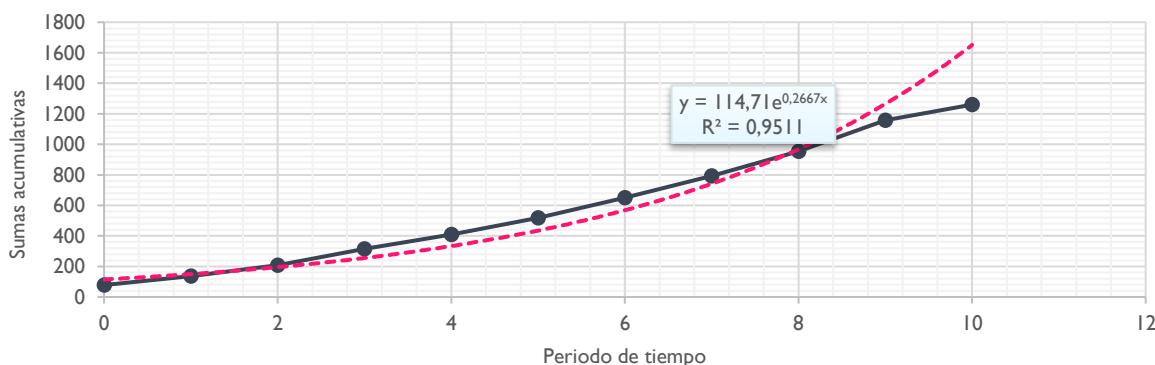
Figura 2. Distribución por años de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás indexadas en la base de datos de Scopus (2011 – 2022)



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico Scopus (Elsevier, 2022).

Utilizando la Ley de Solla Price ²(De Solla Price, 1963), se calculó la tasa de crecimiento anual de los trabajos generados por la Universidad Santo Tomás, Multicampus, desde el 2011 a la fecha. Este índice fue de un 30,56%, con una correlación alta de los datos ($R^2 = 0,9511$), como se aprecia en la **Figura 3**.

Figura 3. Tasa de crecimiento anual de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Multicampus, calculada de acuerdo con la Ley de Price



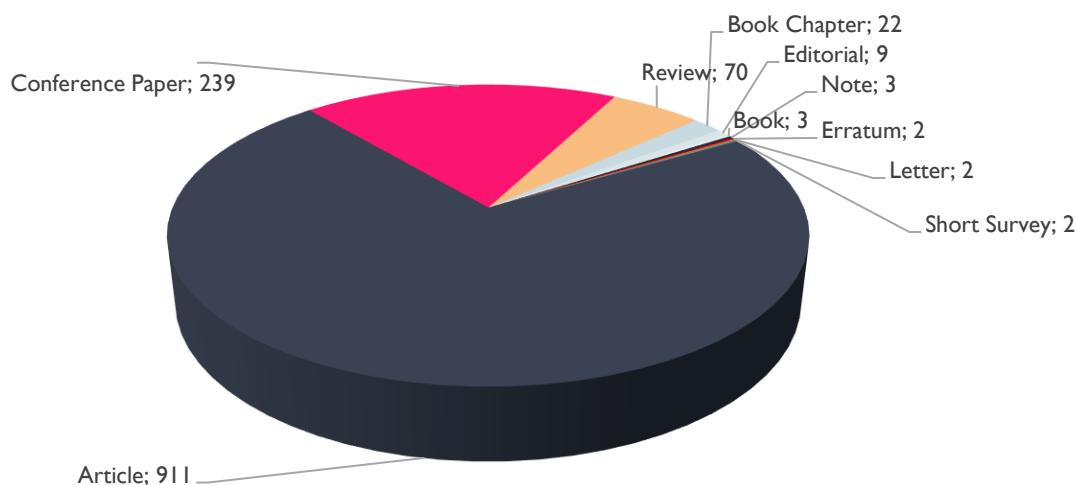
Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico Scopus (Elsevier, 2022).

² La ley de Price resulta de la observación del crecimiento del volumen de publicaciones científicas. Según se ha observado –con registros fiables desde el siglo XVIII- que las publicaciones científicas tienen una tasa de crecimiento más o menos constante, valiendo ya sea para el conjunto de las publicaciones en todas las disciplinas consideradas como un todo, como para el análisis del crecimiento de cada campo por separado

2.1.2 **Tipos de publicación**

En la **Figura 4** se presenta la distribución por tipo de documentos de la producción científica generada en la Universidad Santo Tomás, Multicampus. Sobresalen los artículos científicos que corresponden al 72,13 %, seguido por los documentos generados en eventos académicos con el 18,92%, artículos de revisión con el 5,54%, entre otros.

Figura 4. *Distribución por tipos de documentos indexados de la Universidad Santo Tomás, Multicampus en la base de datos de Scopus (2011 – 2022)*

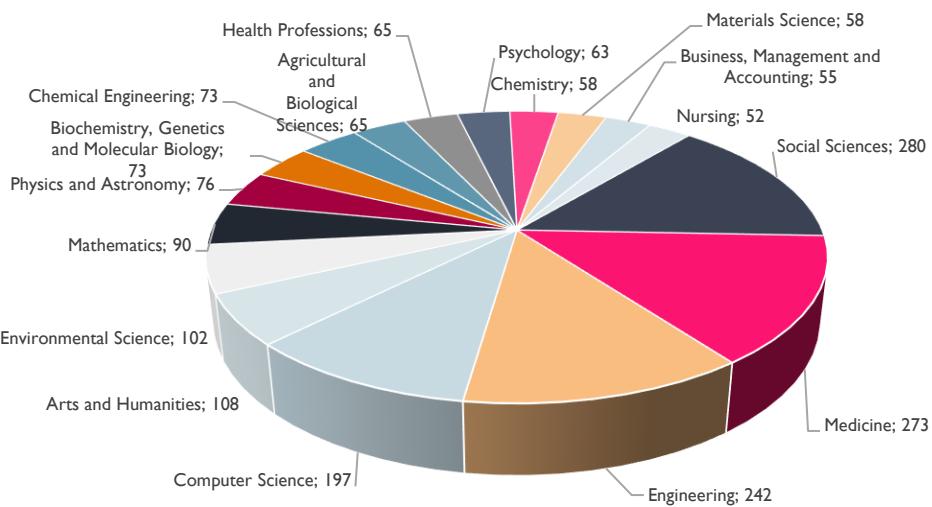


Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico Scopus (Elsevier, 2022).

2.1.3 **Distribución temática de las publicaciones**

La distribución de las temáticas de investigación se presenta en la **Figura 5**. Los artículos se clasifican de acuerdo con las áreas de conocimiento definidas en la base de datos de Scopus. La mayoría de las publicaciones se ubican en las Ciencias sociales (22,2%), seguido por medicina (21,7%), ingeniería (19,2%), y ciencias computacionales (15,6%), entre otras.

Figura 5. Distribución por área temática de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Multicampus en la base de datos de Scopus (2011 – 2022)

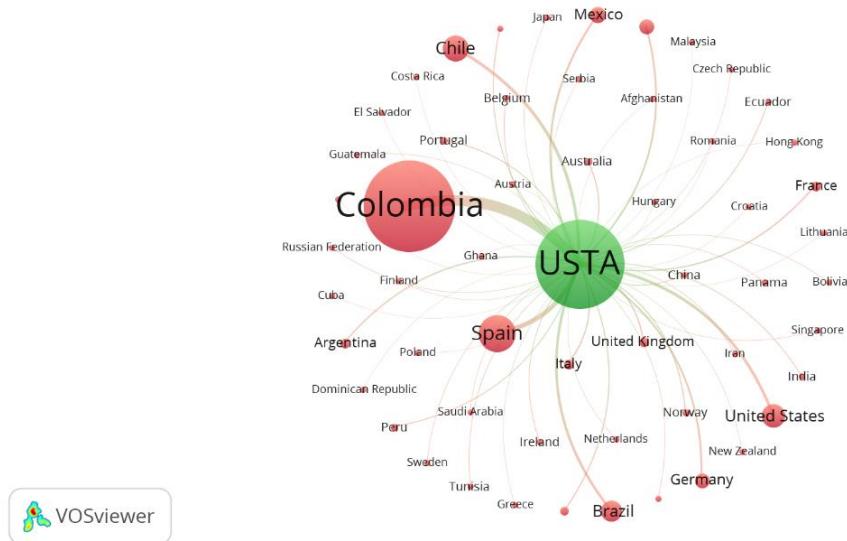


Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico Scopus (Elsevier, 2022).

2.1.4 Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Multicampus 2011-2022

En la *Figura 6* se puede apreciar el trabajo colaborativo que realiza la Universidad Santo Tomás Multicampus durante el periodo 2011 a 2022. El mayor número de registros se presentan con instituciones de España con 205 registros, seguido por Chile con 90 documentos, Estados Unidos con 83, Brasil con 68, entre otros.

Figura 6. Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Multicampus en la base de datos de Scopus (2011 – 2022)



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico Scopus (Elsevier, 2022), procesados con el programa de minería de texto *VantagePoint (Search Technology, versión académica 15.0, 2022)* y exportados a VOSviewer versión 1.6.18 (Van Eck y Waltman, 2022).

2.2 Producción científica Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2011-2022

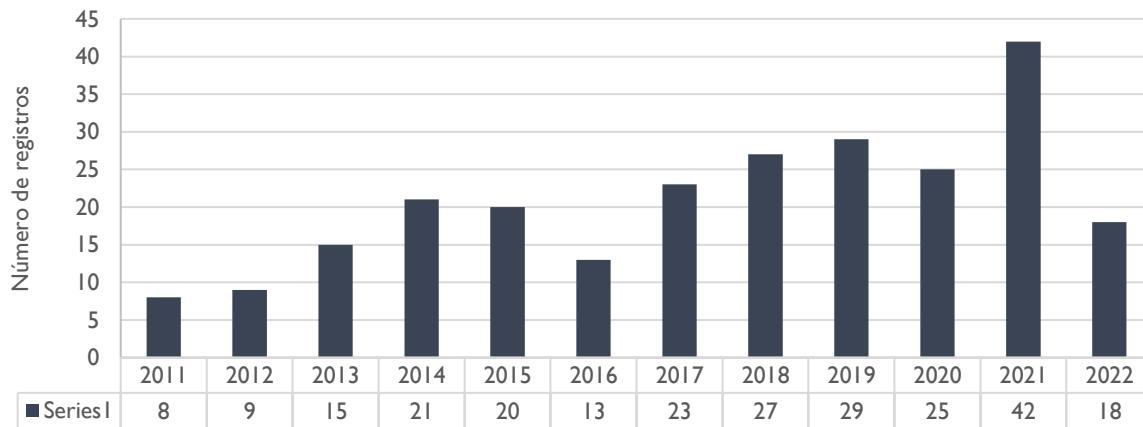
Con el fin de establecer la actividad científica de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, durante el periodo 2011 – 2022, se estructuró la siguiente ecuación de búsqueda en la base de datos de Scopus: *AF-ID ("Universidad Santo Tomás" 60104910) AND PUBYEAR > 2010 AND AFFILCITY (Bucaramanga OR Floridablanca OR Piedecuesta OR Santander)*, con la cual se recuperaron 250 registros de documentos indexados en esta base de datos. De acuerdo con esto, se puede estimar que la seccional de Bucaramanga contribuye con el 19,80% de la producción científica de la Universidad.

2.2.1 Dinámica científica y tasa de crecimiento de la seccional Bucaramanga

En la **Figura 7** se presenta la dinámica científica de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga, representada por el número de publicaciones indexadas en la base de datos de Scopus durante el periodo 2011 – 2022. Se puede apreciar una tendencia

creciente, siendo el 2021 el año de mayor actividad con 42 registros, en lo corrido del 2022 ya se presentan 18 documentos.

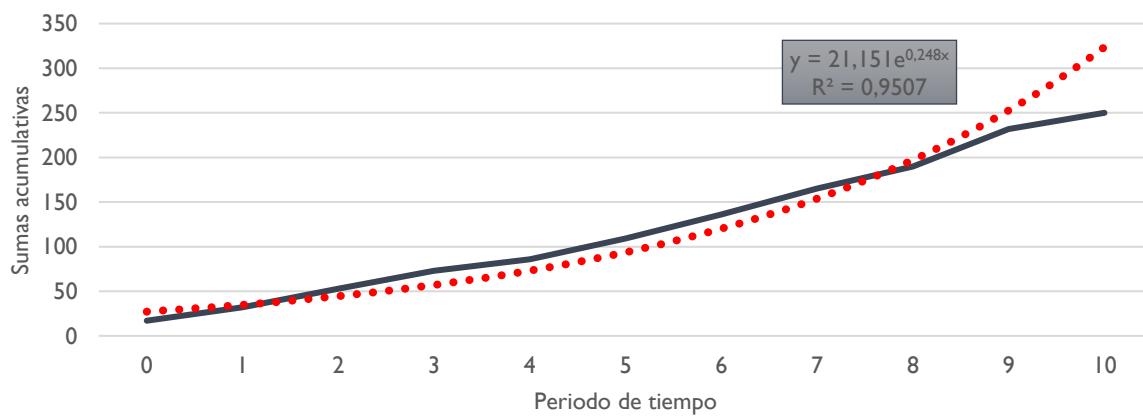
Figura 7. *Distribución por años de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga indexadas en la base de datos de Scopus (2011 – 2022)*



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico Scopus (Elsevier, 2022).

Con el fin de establecer la tasa de crecimiento anual de los trabajos generados en la seccional Bucaramanga, se empleó Ley de Solla Price, encontrando que este índice fue del 28,15% con una correlación de los datos de R^2 : 0,9507, como se puede apreciar en la **Figura 8**.

Figura 8. *Tasa de crecimiento anual de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga, calculada de acuerdo con la Ley de Price*

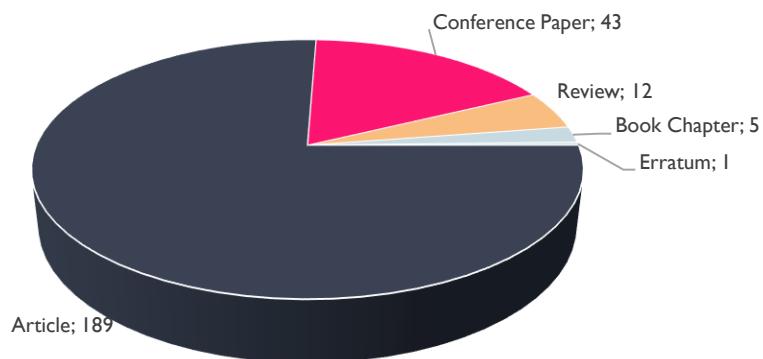


Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico Scopus (Elsevier, 2022).

2.2.2 *Tipos de publicación generados en la seccional Bucaramanga*

En cuanto al tipo de documento que desarrollan los investigadores de la Universidad Santo Tomás de la seccional Bucaramanga, se tiene que el 75,6% corresponden a artículos científicos, el 17,2% son documentos generados en eventos científicos, 4,8% a artículos de revisión, como se puede apreciar en la *Figura 9*.

Figura 9. *Distribución por tipos de documentos indexados de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga en la base de datos de Scopus (2011 – 2022)*

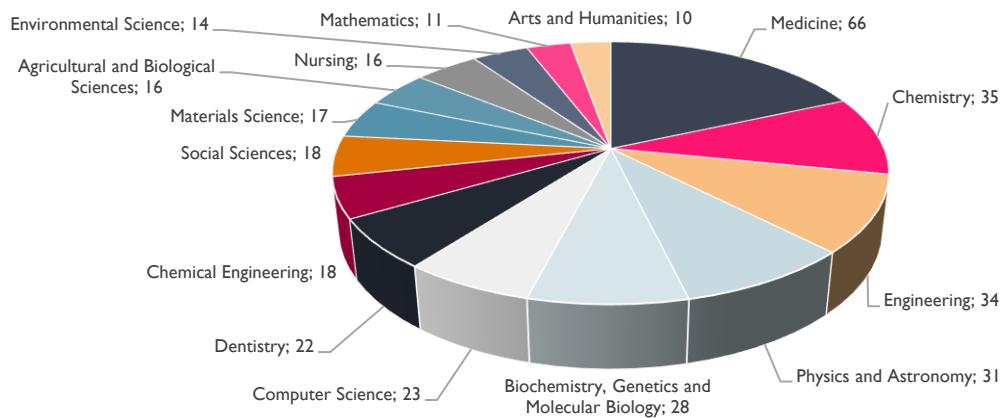


Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico Scopus (Elsevier, 2022).

2.2.3 *Distribución temática de las publicaciones generadas en la seccional Bucaramanga*

En cuanto a las temáticas de investigación que indexa la base de datos de Scopus, los investigadores de la seccional Bucaramanga orientan su interés hacia medicina con 66 registros, química (35), ingeniería (34), entre otros, como se observa en la *Figura 10*.

Figura 10. Distribución por área temática de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en la base de datos de Scopus (2011 – 2022)

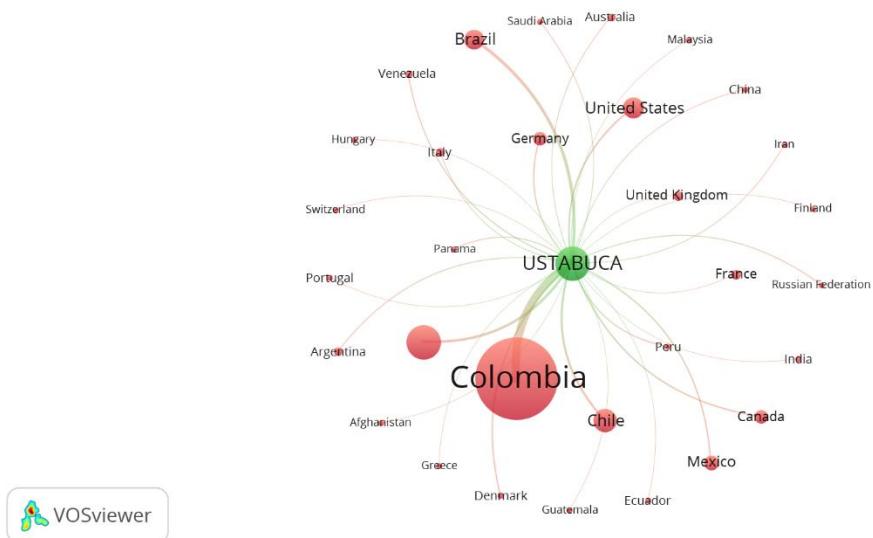


Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico Scopus (Elsevier, 2022).

2.2.4 Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2011-2022

En la **Figura 11** se observa el trabajo colaborativo internacional que realizó la seccional Bucaramanga durante el periodo comprendido entre el 2011 – 2022. Se destacan publicaciones con instituciones de Brasil principalmente (30 registros), seguido por España con 21 registros, Chile con 15 y Estados Unidos con 9, entre otros.

Figura 11. Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga en la base de datos de Scopus (2011-2022)



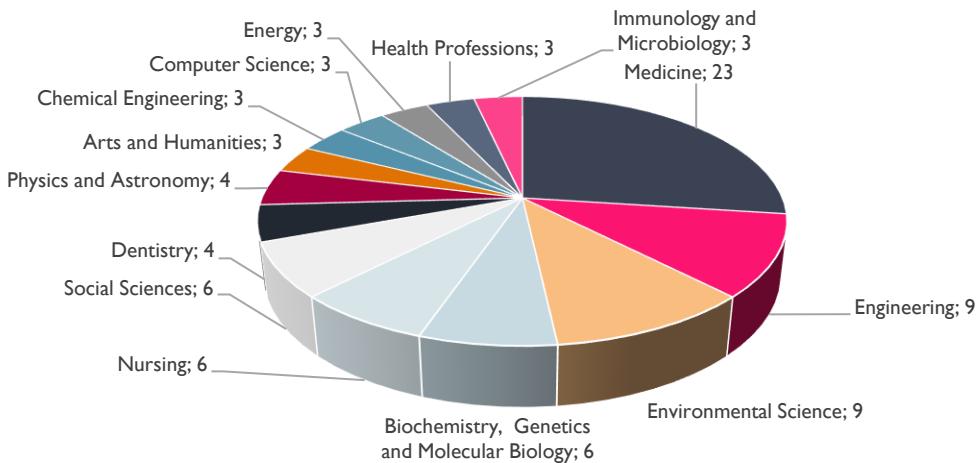
Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico Scopus (Elsevier, 2022), procesados con el programa de minería de texto *VantagePoint (Search Technology, versión académica 15.0, 2022)* y exportados a VOSviewer versión 1.6.18 (Van Eck y Waltman, 2022).

2.3 Producción científica Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga 2021-2022

Para estimar la actividad científica de la seccional Bucaramanga durante los años 2021 y 2022 se estructuró la siguiente ecuación de búsqueda: *AF-ID ("Universidad Santo Tomás" 60104910) AND AFFILCITY (bucaramanga OR floridablanca OR piedecuesta OR santander) AND PUBYEAR > 2020*, con la cual se recuperaron 60 documentos indexados en la base de datos de Scopus (Elsevier, B.V., 2022). En el 2021 se registran 42 documentos y para lo corrido del 2022 se presentan 18. De estos registros, el 70% corresponde a artículos científicos (42), 21,7% a documentos generados en eventos científicos (13) y el 8,3% a artículos de revisión (5).

Para el año 2021 y lo corrido del 2022, el interés en las temáticas de investigación está orientado hacia medicina con 23 registros, seguido por ingeniería (9), ciencias ambientales (9), como se puede observar en la **Figura 12**. Se debe resaltar que existe un trabajo interdisciplinario por parte de los autores.

Figura 12. Distribución por área temática de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en la base de datos de Scopus (2021 – 2022)



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico Scopus (Elsevier, 2022).

La divulgación de la producción bibliográfica de los investigadores de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, se realizó a través de apropiación social del conocimiento a través de la participación de ocho (8) eventos científicos, cuyas memorias se encuentran indexadas en la base de datos de Scopus, los cuales se presentan en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Publicaciones de investigadores de la Universidad Santo Tomás de la seccional Bucaramanga, registradas en memorias de eventos académicos durante los años 2021 – 2022

Evento Académico	2021	2022
6th International Conference on Advanced Engineering Theory and Applications, AETA 2019	5	
8th Colombian Congress and International Conference on Air Quality and Public Health, CASAP 2021	2	
8th International Conference Days of Applied Mathematics, ICDAM 2021		2
10th International Congress of Physics Engineering, CIIF 2020	1	
12th International Conference on Emerging Ubiquitous Systems and Pervasive Networks, EUSPN 2021 / 11th International Conference on Current and Future Trends of Information and Communication ICTH 2021		1
15th Multidisciplinary International Congress on Science and Technology, CIT 2020	1	
2nd IEEE International Congress of Biomedical Engineering and Bioengineering, CIB and BI 2021	1	

Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico Scopus (Elsevier, 2022).

En la **Tabla 2** se presenta el listado de las revistas científicas en las cuales publicaron los investigadores de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, en los años 2021 y lo corrido del 2022. Se presentan los índices de impacto para cada una de las revistas de acuerdo con el *Scimago Journal Rank*³ (SJR -el cual es un factor de medición que establece la calidad de las publicaciones científicas basándose en el recuento de citas obtenidas por cada publicación). Se indican también los cuartiles que presentan las revistas de acuerdo con las categorías temáticas que indexan, como también la clasificación en el Sistema de Indexación Publindex de MinCiencias.

Tabla 2. *Revistas científicas indexadas en la base de datos de Scopus en las cuales se publican los trabajos de los investigadores de la Universidad Santo Tomás de la seccional Bucaramanga (2021 – 2022)*

Revistas científicas	2021	2022	SJR (2021)	Quartil SJR 2021	Publindex
Aging and Disease	1		1.720	Q1	A1
Annalen der Physik		1	0.698	Q2	A1
Arte, Individuo y Sociedad	1		0.319	Q1	A1
Biomass Conversion and Biorefinery	1		0.552	Q2	A2
BioMed Research International		1	0.647	Q2	A2
BMC Molecular and Cell Biology	1		0.716	Q3	C
Brazilian Journal of Medical and Biological Research		1	0.522	Q2, Q3	A2
Chemical Engineering Transactions		1	0.254	Q3	B
Clean Technologies and Environmental Policy	1		0.756	Q1, Q2	A2
Education Sciences	1		0.518	Q2, Q3	B
Energies		1	0.653	Q1 Q2	A2
European Archives of Paediatric Dentistry	1		0.649	Q1 Q2	A2
Formacion Universitaria		1	0.235	Q3	B
Fronteras de la Historia		1	0.166	Q2	B
Health Care for Women International		1	0.447	Q2	A2
International Journal of Emerging Technologies in Learning	1				A2
International Journal of Environmental Health Research	1		0.571	Q2	B
International Journal of Environmental Science and Technology	1		0.555	Q1, Q2, Q3	A2
Investigación y Educación en Enfermería	1		0.378	Q2, Q3	B
Journal of Indian Society of Periodontology	1		0.330	Q3	B
Journal of Periodontal Research	1		0.962	Q2	A1
Journal of the Knowledge Economy	1		0.429	Q3	A2

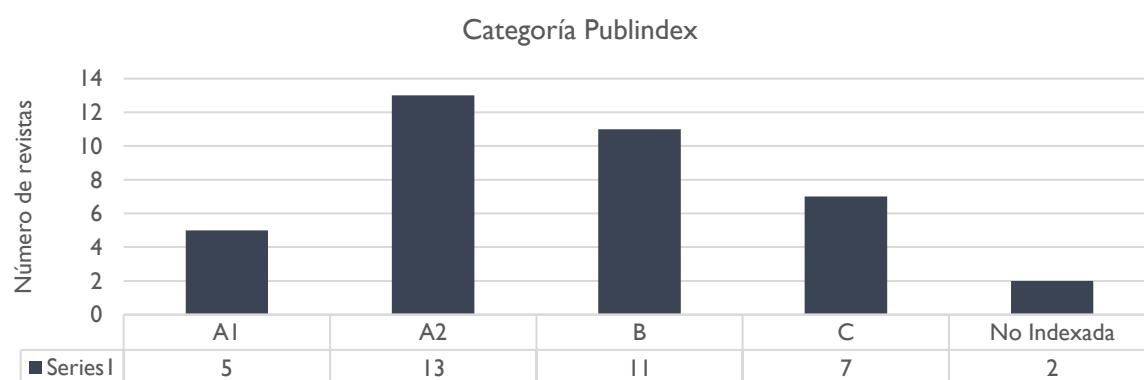
³ Surgió como herramienta libre y alternativa a JCR. Analiza las publicaciones indexadas en la base de datos Scopus, de la editorial Elsevier, desde 1997 hasta la fecha. SJR se puede consultar vía web desde la plataforma Scopus, de pago, o desde SCIMAGO Journal and Country Rank-SJR.

Revistas científicas	2021	2022	SJR (2021)	Quartil SJR 2021	Publindex
Mediators of Inflammation	1		0.969	Q2	A2
Ophthalmic Epidemiology		1	0.776	Q2, Q3	A2
Orbital	1		0.173	Q4	C
Research in Nursing and Health	1		0.595	Q1	A1
Retos	1		0.319	Q3	B
Revista Colombiana de Psiquiatría	1		0.299	Q3	C
Revista Colombiana de Sociología		1	0.140	Q3, Q4	B
Revista Cubana de Estomatología	1		0.120	Q4	C
Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas	2	1	0.117	Q3	B (2021), C (2022)
Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología	1		0.101	Q4	C
Revista Cuidarte	2	2	ND	ND	B (2021)
Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo	1		0.120	Q4	C
Revista de Salud Pública	1				C
SAGE Open Medical Case Reports		1	0.149	Q4	N.I
Universitas Scientiarum	1		0.186	Q3	B
Waste and Biomass Valorization	1		0.580	Q2	A2
Water (Switzerland)		1	0.716	Q1, Q2	N.I

Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Datos basados en información de Scopus (Elsevier, 2022), Base de datos de Scimago (*Scimago Lab, Copyright 2007-2022. Data Source: Scopus®*) y Sistema de Indexación y Homologación Publindex (Minciencias, 2022).

En la **Figura 13**, se presenta la distribución de las revistas nacionales e internacionales homologadas o indexadas en el Sistema de Publindex de Minciencias. Cinco (5) revistas se encuentran en categoría A1, 13 en A2, principalmente.

Figura 13. *Distribución del número de revistas con publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Bucaramanga en la base de datos de Scopus de acuerdo con la categoría en el Sistema de Indexación de Publindex de Minciencias (2021 – 2022)*



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico Scopus (Elsevier, B.V., 2022) y el Sistema de Indexación y Homologación Publindex (Minciencias, 2022).

En cuanto al impacto de las publicaciones este se mide de acuerdo con el número de citaciones recibidas. Se reportaron 37 citaciones durante los años 2021(8) y 2022(29), las cuales se listan a continuación:

Tabla 3. Distribución de citaciones de publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga indexadas en la base de datos de Scopus (2021 – 2022)

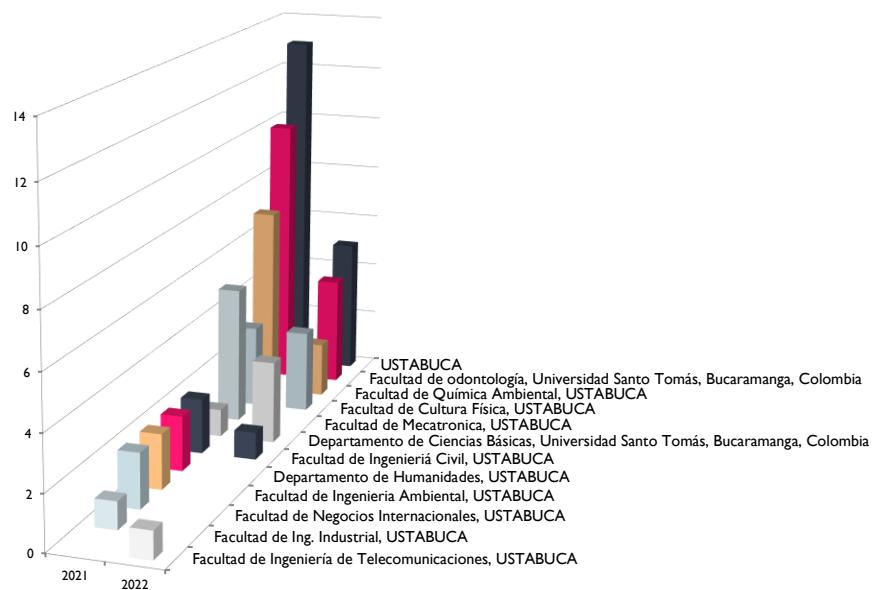
Publicaciones USTA – Bucaramanga	2021	2022	Total
	8	29	37
Examining Facilitators and Barriers to Cardiac Rehabilitation...		1	1
Constant-Roll Inflation in the Generalized SU(2) Proca Theor...		2	2
Implementation of a Teledentistry Platform for Dental Emerge...		1	1
Student leadership at the university: An explanatory model		1	1
Value-Added By-Products During Dark Fermentation of Agro-Ind...		1	1
Synthesis of polyamino styrene from post-consumption expande...		1	1
Premature senescence of t-cells favors bone loss during oste...		2	2
ZNF718, HOXA4, and ZFP57 are differentially methylated in pe...		3	3
Fire-resistant cellulose boards from waste newspaper, boric ...		1	1
Efficacy of a multimodal nursing intervention strategy in th...		1	1
Validity and reliability of the Child Perceptions Questionna...		1	1
Reliability of the scale of barriers for cardiac rehabilitat...	1		1
Phosphorus recovery by struvite from anaerobic co-digestion ...		1	1
Partial feedback linearization for a path control in a gantr...		1	1
Natural Killer T (NKT) Cells and Periodontitis: Potential Re...		1	1
Strengthening Motivation in the Mathematical Engineering Tea...	3	6	9
[Factors Associated With Burnout Syndrome in Colombian Denta...		1	1
Covid-19 Pandemic: Experiences Of People With Visual Impairme...	1	2	3
[Sprint pattern analysis of professional female soccer playe...	1	2	3
Thermal study of the variation and distribution of temperatu...	1		1
Identification of crack tip location using edge detection al...	1		1

Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico Scopus (Elsevier, 2022)

En la **Figura 14** se presenta la distribución de las publicaciones indexadas en la base de datos de Scopus, considerando la afiliación por facultades de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga. 18 documentos generados en los años 2021 y 2022 presentan

únicamente afiliación a la Universidad, sin discriminar la facultad. 14 se encuentran vinculados con la facultad de odontología, 9 con la facultad de química ambiental, 6 con la facultad de cultura física, siendo éstas las de mayor actividad.

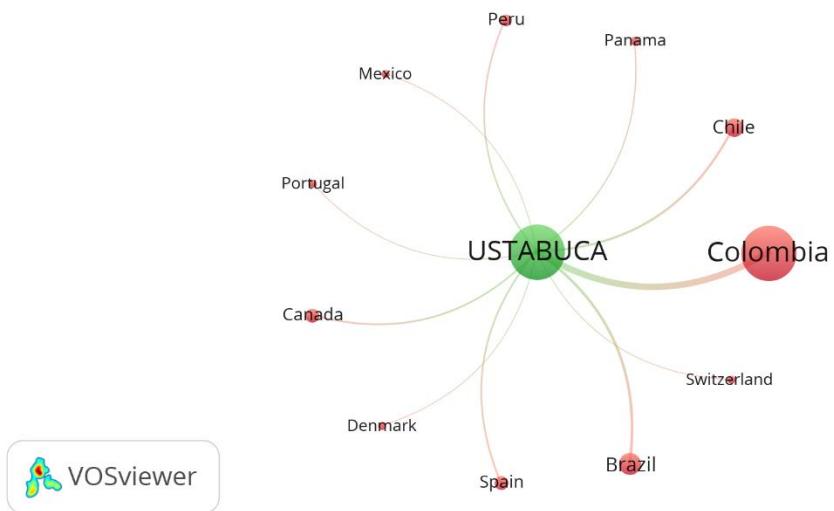
Figura 14. Distribución de la producción científica de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga indexada en la base de datos Scopus (2021 – 2022) de acuerdo con la afiliación por facultades académicas



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Scopus* (Elsevier, B.V., 2022) y el programa de minería de texto VantagePoint (Search Technology, versión académica 15.0, 2022).

Como se presenta en la **Figura 15**, durante el período 2021-2022, la seccional Bucaramanga de la Universidad Santo Tomás realizó trabajo colaborativo internacional con instituciones de Brasil (10 registros), Chile (7), Canadá (4), España (4) y Perú (3), entre otros.

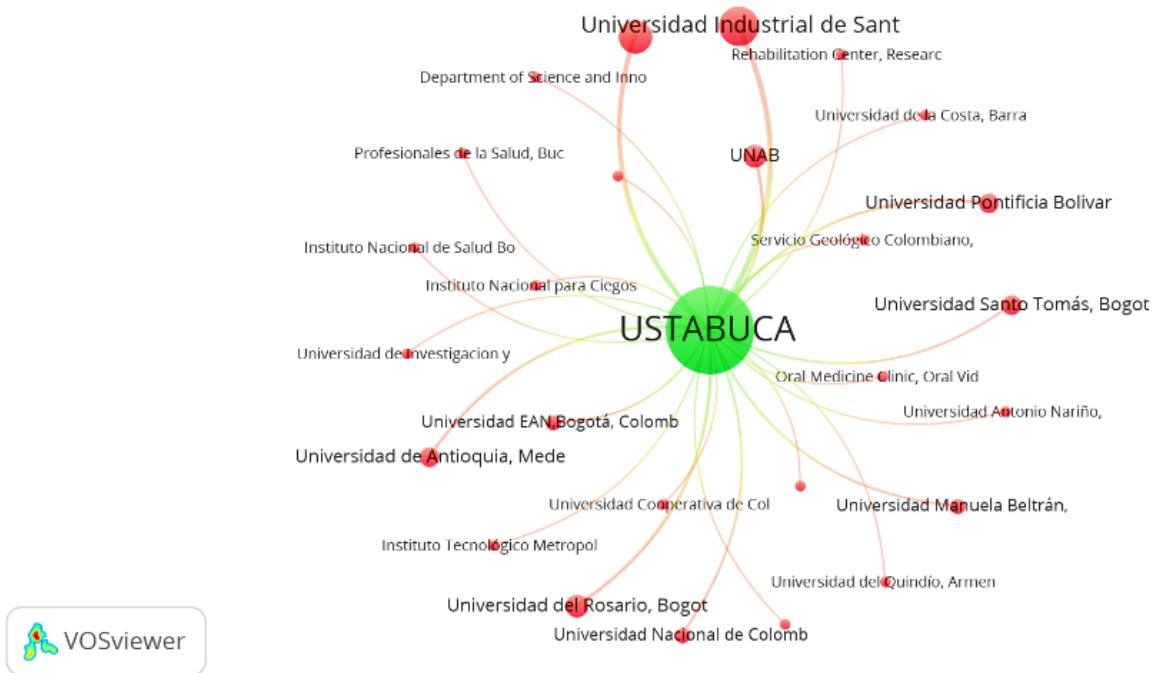
Figura 15. Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga en la base de datos de Scopus (2021-2022)



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Scopus* (Elsevier, B.V., 2022) y el programa de minería de texto VantagePoint (Search Tecnology, versión académica 15.0, 2022).

De acuerdo con la ecuación de búsqueda estructurada en la base de datos de Scopus, se tiene que los investigadores de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, realizan trabajo colaborativo a nivel nacional con instituciones como la Universidad Industrial de Santander (11 registros), Universidad de Santander (9), Universidad Autónoma de Bucaramanga (4), Universidad del Rosario (4), entre otras, como se presenta en la **Figura 16**.

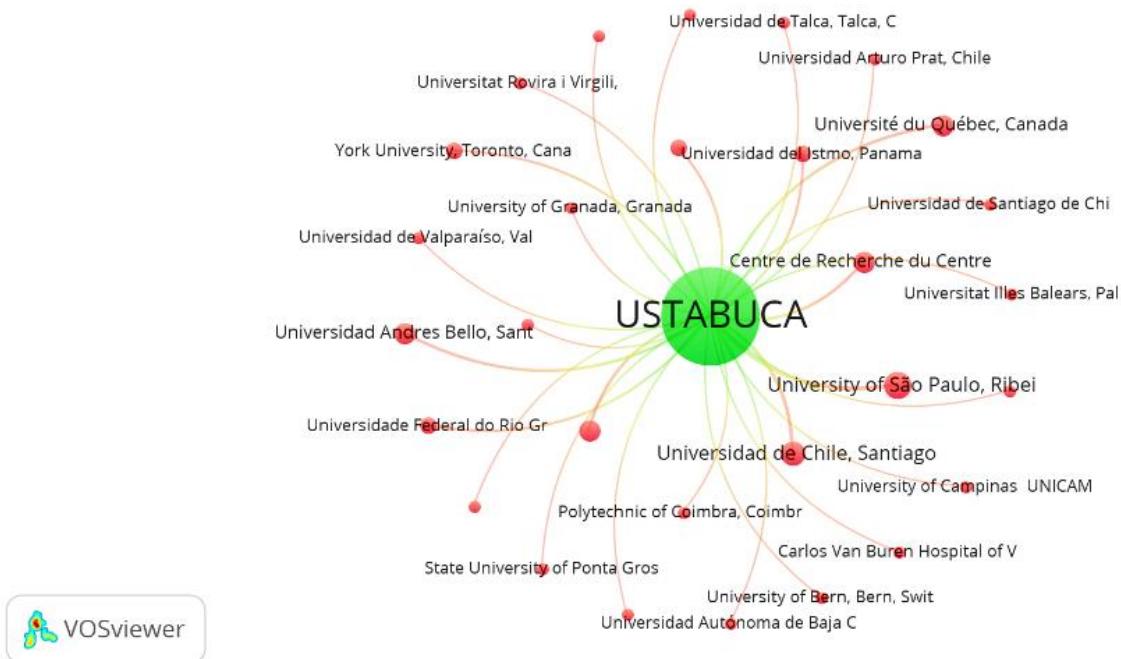
Figura 16. Colaboración científica nacional de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, de acuerdo con la producción bibliográfica indexada en la base de datos Scopus (2021 – 2022)



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Scopus* (Elsevier, B.V., 2022) procesados con el programa de minería de texto VantagePoint (Search Technology, versión académica 15.0, 2022) y exportados a VOSviewer versión 1.6.18 (Van Eck y Waltman, 2022).

A nivel internacional, se tiene la colaboración activa con la Universidad de Sao Paulo – Brasil (5 registros), la Universidad de Chile (4), el Centro Hospitalario de la Universidad de Montreal – Canadá (3), la Universidad Andrés Bello – Chile (3), entre otros. Ver **Figura 17**.

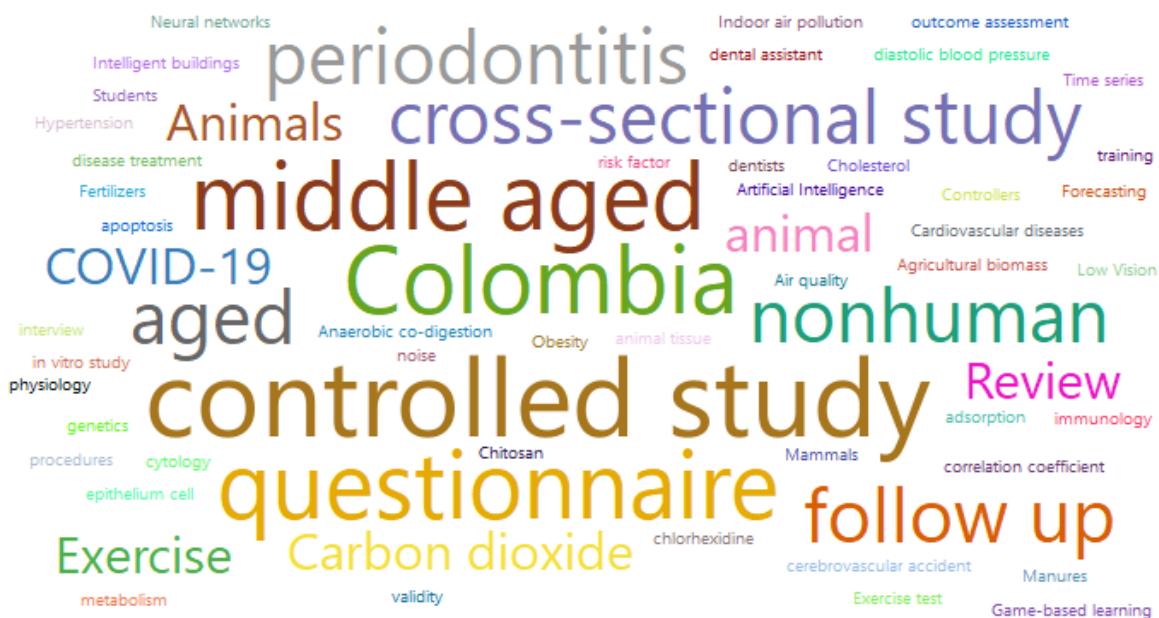
Figura 17. Colaboración científica internacional de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, de acuerdo con la producción bibliográfica indexada en la base de datos Scopus (2021 – 2022)



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Scopus* (Elsevier, B.V., 2022) procesados con el programa de minería de texto VantagePoint (Search Technology, versión académica 15.0, 2022) y exportados a VOSviewer versión 1.6.18 (Van Eck y Waltman, 2022).

Se analizó la co-ocurrencia de las palabras clave indexadas en la base de datos de Scopus, empleadas por los investigadores de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga durante los años 2021 y 2022. La distribución de estas palabras se presenta en la **Figura 18**. Estas palabras clave están asociadas con las publicaciones realizadas por los investigadores con afiliación con las facultades de odontología, optometría y deportes, cultura física y recreación, principalmente.

Figura 18. Co-ocurrencia de las palabras clave definidas por los autores de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en la base de datos Scopus (2021 – 2022)



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Scopus* (Elsevier, B.V., 2022) y el programa de minería de texto VantagePoint (Search Tecnology, versión académica 15.0, 2022).

3. Indicadores de producción científica indexada en la base de datos de Web of Science (WOS)

A continuación, se presentan los indicadores cienciométricos y relacionales de la producción científica de la Universidad Santo Tomás y que se encuentra indexada en la base de datos referencial de *Web of Science Core Collection* (Clarivate, 2022). Se presenta en primera instancia los resultados generados para la Universidad a nivel Multicampus desde 2011 a la fecha⁴, con el fin de establecer el crecimiento de la institución en el componente de investigación. En segunda instancia, se detallan los datos específicos para la seccional Bucaramanga

3.1 Publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Multicampus 2011-2022.

Para establecer un marco de referencia de la actividad científica de la Universidad Santo Tomás, Multicampus se debe tener en cuenta que, debido a que la institución aun no cuenta con un perfil normalizado en la plataforma, es necesario realizar una consulta basada en el campo **ADDRESS**, el cual que permite realizar una búsqueda ingresando el nombre completo o parcial de una institución y/o ubicación de la dirección de un autor (Clarivate, 2021a) con lo cual se identifica un listado de variantes del nombre de la institución que pueden reportarse al proveedor para la normalización de la organización (ver apéndice A) lo cual permitirá aprovechar *InCites Benchmarking & Analytics* como herramienta para rastrear la productividad institucional y comparar los resultados con los de instituciones pares y a nivel nacional e internacional (Clarivate, 2021b).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se estructuró la siguiente ecuación de búsqueda: $AD=((\text{"Univ* Santo Tomás"} \text{ OR } \text{"Univ* Santo Tomas"} \text{ OR } \text{"Santo Tomas Univ*"} \text{ OR } \text{"Santo Tomás Univ*"} \text{ OR } \text{USTA} \text{ OR } \text{"Saint Thomas Univ*"} \text{ OR } \text{"St Thomas Univ*"})) \text{ NEAR } \text{Colombia}$, para la cual se recuperaron 1,682 registros, en una ventana de observación entre el 2011 – 2022.

3.1.1 Dinámica científica y tasa de crecimiento

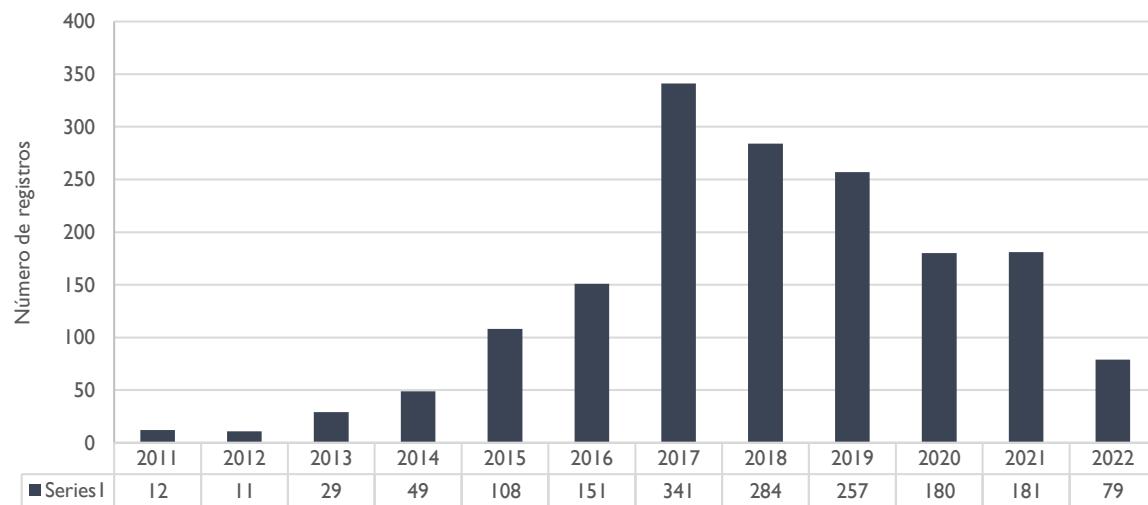
En la **Figura 19** se presenta la dinámica científica de la Universidad Santo Tomás, Multicampus durante el periodo 2011 a 2022. Se observa una tendencia creciente a partir

⁴ Iteración realizada el 31 de agosto de 2022

del 2011 hasta el 2017 año de mayor actividad investigativa con 341 documentos indexados en la base de datos, seguido por el 2018 con 284.

Se empleó la Ley de Solla Price para establecer la tasa de crecimiento anual de las publicaciones generadas por la Universidad Santo Tomás, Multicampus y que se encuentran indexadas en la base de datos de *Web of Science*, siendo del 54,26% con una correlación de los datos R^2 : 0,7689.

Figura 19. *Distribución por años de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás indexadas en la base de datos de Web of Science (2011 – 2022)*

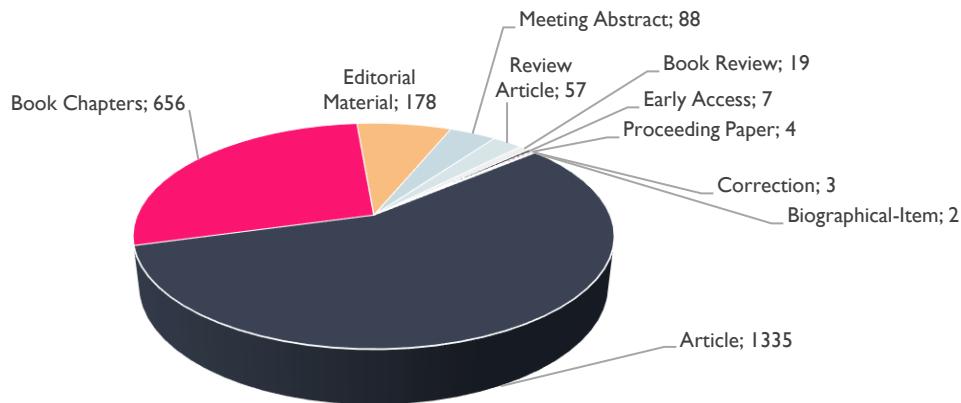


Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science* Core Collection (Clarivate, 2022).

3.1.2 Tipos de publicación

De acuerdo con la ecuación de búsqueda planteada en la base de datos Web of Science Core Collection, se tiene que el mayor esfuerzo de los investigadores de la Universidad Santo Tomás está orientado a la publicación de artículos científicos (1335 registros), capítulos de libro (656), editoriales (178), entre otros, como se puede observar en la **Figura 20**.

Figura 20. Distribución por tipos de documentos indexados de la Universidad Santo Tomás, Multicampus en la base de datos de Web of Science (2011 – 2022)



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science Core Collection* (Clarivate, 2022).

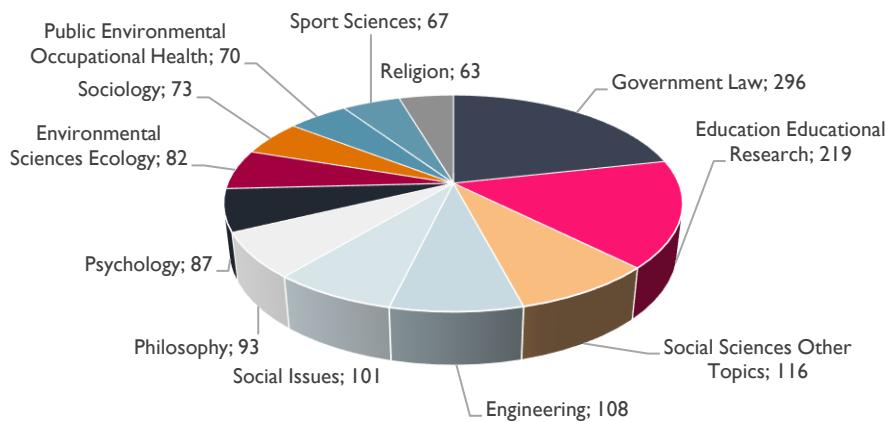
3.1.3 Distribución temática de las publicaciones

La base de datos de *Web of Science Core Collection* (Clarivate, 2020) presenta dentro de sus indicadores cienciométricos las áreas de investigación, las cuales corresponden a una categorización de los temas de las publicaciones periódicas y los libros que se indexan en esta base de datos, y se clasifican en cinco grandes categorías:

- Artes y Humanidades
- Ciencias de la vida y biomedicina
- Ciencias físicas
- Ciencias Sociales
- Tecnología

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, la producción bibliográfica de la Universidad Santo Tomás, Multicampus se puede agrupar en las siguientes categorías de investigación como se presenta en la **Figura 21**. Se destacan las siguientes categorías *Government Law* con 296 registros, seguida por *Education Educational Research* con 219, *Social Sciences Other Topics* con 116 e *Engineering* con 108 resultados. Estas categorías corresponden a trabajo multidisciplinario entre líneas de investigación.

Figura 21. Distribución por área temática de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Multicampus en la base de datos de Web of Science (2011 – 2022)

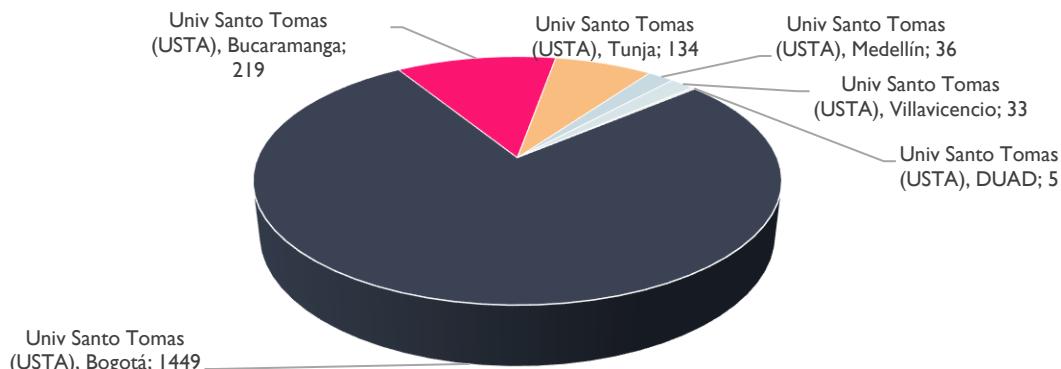


Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science* Core Collection (Clarivate, 2022).

3.1.4 Distribución por sedes y seccionales de las publicaciones

Se analizó también la distribución de las publicaciones generadas en las seccionales o sedes de la Universidad Santo Tomás durante el periodo 2011 a 2022 como se puede observar en la **Figura 22**. La seccional Bogotá aparece con la mayor actividad con 1449 registros que corresponde a un 77% de la producción de la universidad. La seccional Bucaramanga presenta 219 (12%) y la sede de Tunja aporta 134 (7%).

Figura 22. Distribución de las publicaciones generadas en seccionales o sedes de la Universidad Santo Tomás, Multicampus durante los años 2011 – 2022



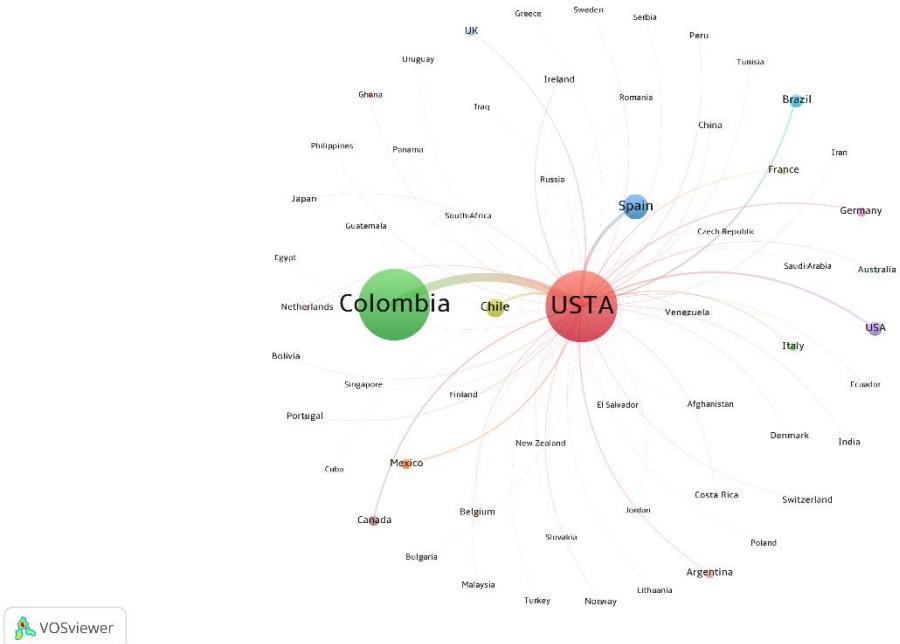
Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science* Core Collection (Clarivate, 2022).

Es necesario considerar que en algunas publicaciones se registra la afiliación sin ciudad (Universidad Santo Tomás, Colombia), solo con el país, de modo que en el sistema se le asigna el valor a la ciudad de Bogotá, con lo cual algunos registros asociados con esta seccional pueden realmente hacer parte de otra sede o seccional. Así mismo que los estudiantes de programas a distancia al indicar su afiliación indican Bogotá como ciudad sumando así a la seccional principal sus cifras.

3.1.5 Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Multicampus 2011-2022

En la **Figura 23** se puede observar una alta concentración de co-ocurrencia de la colaboración nacional durante el período 2011-2022 (1669 co-ocurrencias); en cuanto a la colaboración internacional, la Universidad Santo Tomás realiza trabajo colaborativo principalmente con investigadores afiliados a instituciones en España (212), seguidos de Chile (111) Estados Unidos (63) y Brasil (58).

Figura 23. Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Multicampus en la base de datos de Web of Science (2011-2022)



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science Core Collection* (Clarivate, 2022) procesados con el programa de minería de texto VantagePoint (*Search Technology*, versión académica 15.0, 2022) y exportados a VOSviewer versión 1.6.18 (Van Eck y Waltman, 2022).

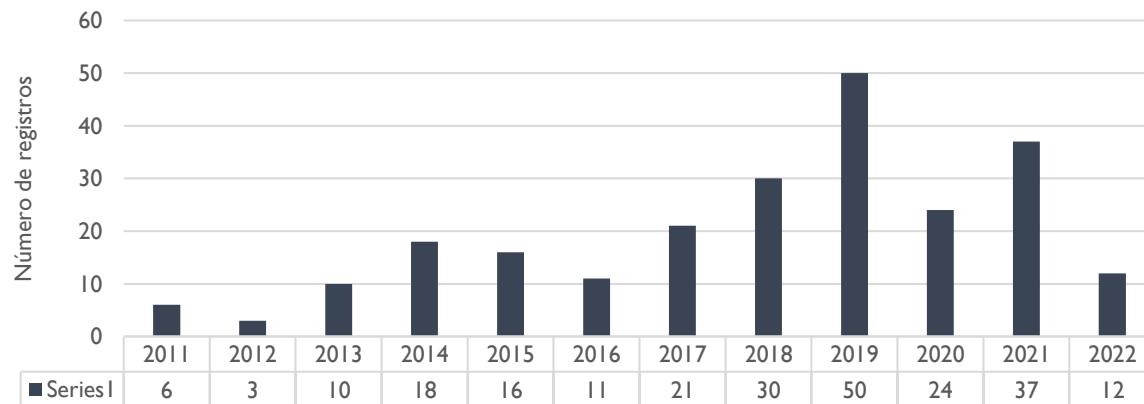
3.2 Publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2011-2022

Con el fin de establecer la producción científica de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga de acuerdo con la base de datos Web of Science (Core Collection), se estructuró la siguiente ecuación de búsqueda $AD=((\text{"Univ* Santo Tomás"} \text{ OR } \text{"Univ* Santo Tomás"} \text{ OR } \text{"Santo Tomás Univ*"} \text{ OR } \text{"Santo Tomás Univ*"} \text{ OR } \text{USTA} \text{ OR } \text{"Saint Thomas Univ*"} \text{ OR } \text{"St Thomas Univ*"})) \text{ NEAR } \text{Colombia AND } (\text{Bucaramanga OR Bucaramanga OR Santander OR } \text{"Florida blanca"} \text{ OR Floridablanca})$, durante el periodo 2011 – 2022. Se recuperaron 241 documentos.

3.2.1 Dinámica científica y tasa de crecimiento de la seccional Bucaramanga

La distribución por año de las publicaciones generadas durante este periodo se presenta en la **Figura 24**. El año de mayor actividad fue el 2019 con 50 registros, seguido del 2021 con 37. Para lo transcurrido del 2022 se indexan 12 documentos.

Figura 24. Distribución por años de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga indexadas en la base de datos de Web of Science (2011 – 2022)



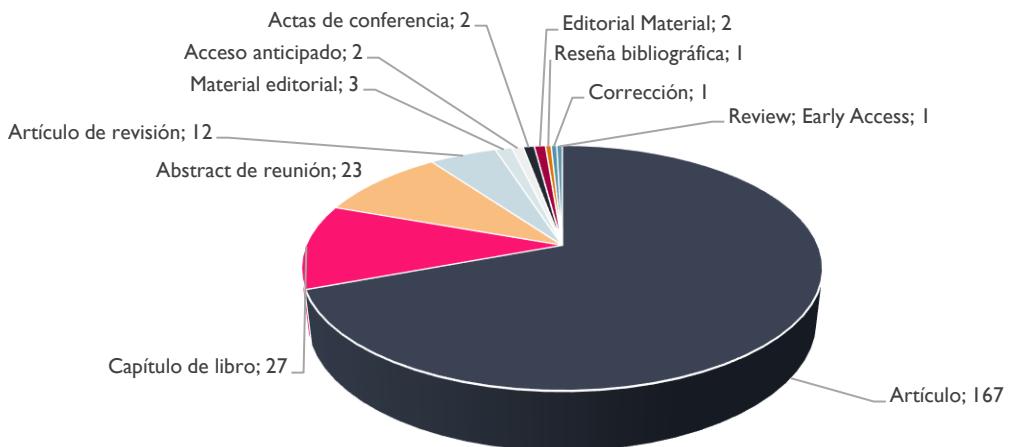
Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science* Core Collection (Clarivate, 2022).

3.2.2 Tipos de publicación generados en la seccional Bucaramanga

En la **Figura 25** se presenta la distribución de la producción científica de acuerdo con el tipo de documento generado por los investigadores de la seccional Bucaramanga. Se

destacan los artículos científicos (167), seguido por los capítulos de libro (27) y los resúmenes en eventos académicos (23), entre otros.

Figura 25. *Distribución por tipos de documentos indexados de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en la base de datos de Web of Science (2011 – 2022)*

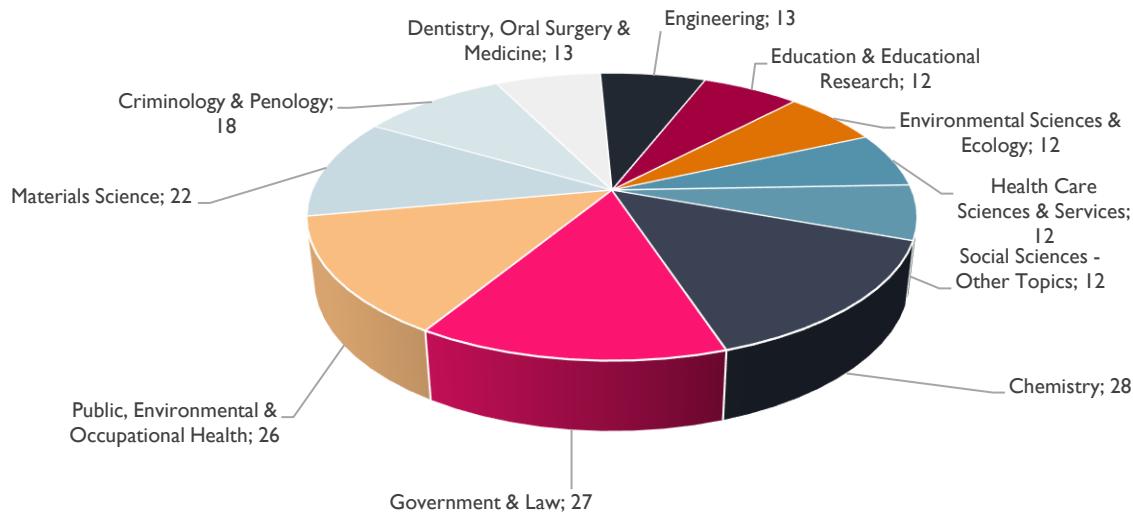


Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science* Core Collection (Clarivate, 2022).

3.2.3 Distribución temática de las publicaciones generadas en la seccional Bucaramanga.

De acuerdo con la ecuación de búsqueda planteada en la base de datos de *Web of Science*, la mayor producción científica de la seccional Bucaramanga se orienta hacia Química (28), Gobierno y derecho (27), Salud Pública, Ambiental y Ocupacional (26) y Ciencia de los Materiales (22), como se puede observar en la **Figura 26**.

Figura 26. Distribución por área temática de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional, Bucaramanga en la base de datos de Web of Science (2011 – 2022)

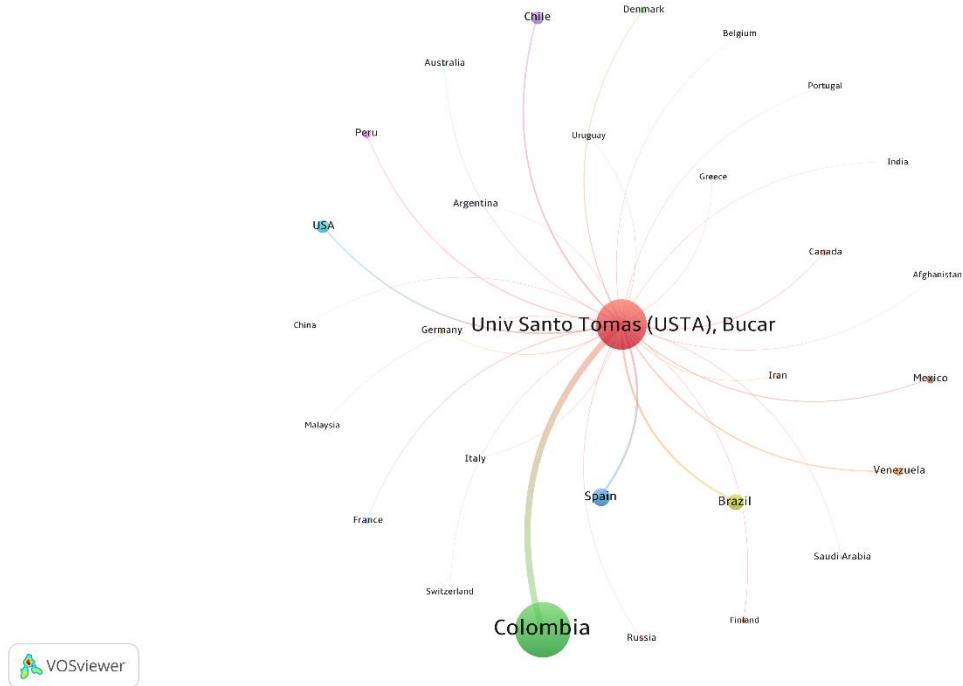


Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science* Core Collection (Clarivate, 2022).

3.2.4 Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2011-2022

En la **Figura 27** se destaca una mayor concentración de co-ocurrencia de la colaboración nacional durante el período 2011-2022 (200 co-ocurrencias); por parte de la colaboración internacional Universidad Santo Tomás realiza trabajo colaborativo principalmente con investigadores afiliados a instituciones en España (21), seguidos de Brasil (19), Chile (12), Estados Unidos (11) y Venezuela (6).

Figura 27. Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga en la base de datos de Web of Science (2011 – 2022)



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science Core Collection* (Clarivate, 2022) procesados con el programa de minería de texto VantagePoint (*Search Technology*, versión académica 15.0, 2022) y exportados a VOSviewer versión 1.6.18 (Van Eck y Waltman, 2022).

3.3 Producción científica Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2021-2022

Durante los años 2021 y 2022 se indexaron 49 documentos en la base de datos de *Web of Science Core Collection* (Clarivate, 2022), los cuales presentan afiliación la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga. La distribución de esta producción científica se presenta en la *Tabla 4*.

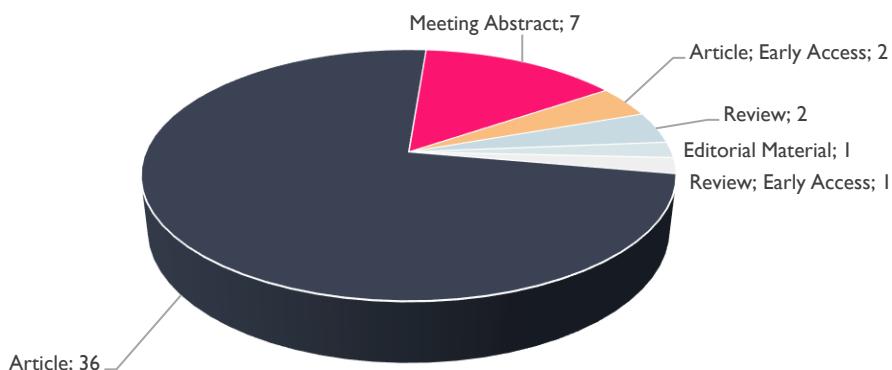
Tabla 4. *Distribución por años de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga indexadas en la base de datos de Web of Science (2021 - 2022)*

Año	Publicaciones
2021	35
2022*	14*
Total	49

* Las publicaciones del año 2022 aun no son las definitivas, ya que es un año en curso.

En cuanto al tipo de publicaciones que realizan los investigadores de la seccional Bucaramanga durante los años 2021 y 2022, 36 documentos son artículos científicos, lo que corresponde al 74% de la producción, 7 con registros en eventos académicos, 2 artículos de revisión, como se puede apreciar en la **Figura 28**.

Figura 28. *Distribución por tipos de documentos indexados de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en la base de datos de Web of Science (2021 – 2022)*



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science* Core Collection (Clarivate, 2022).

En la **Tabla 5** se listan las revistas científicas en las cuales se realizó la divulgación de la producción científica de los investigadores de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga durante los años 2021 y lo transcurrido del 2022. Se presenta el indicador JCI (*Journal Citation Indicator*), el cuartil para cada una de las revistas y su respectiva categoría en el sistema de indexación de Publindex de Minciencias.

Tabla 5. Revistas científicas indexadas en la base de datos Web of Science, en las cuales se publican los trabajos de los investigadores de la Universidad Santo Tomás de la seccional Bucaramanga, durante los años (2021 – 2022)

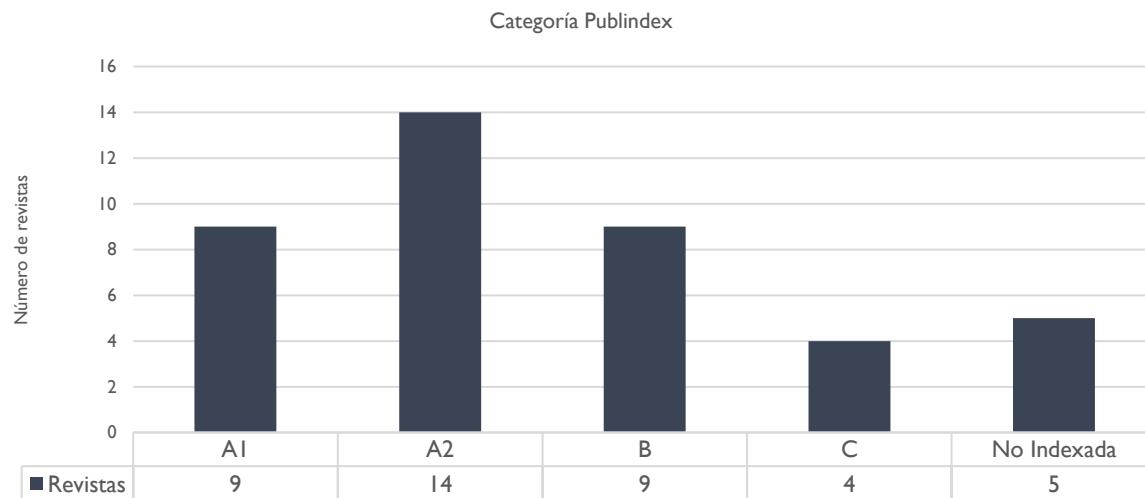
Revistas científicas	2021	2022	ICI (2021)	Quartil JCR 2021	Publindex
Quality of Life Research	6		1,11	Q2	A1
Revista Cuidarte	1	3	0,14	Q4	B
Aging and Disease	1		1,69	Q1	A1
Annalen der Physik		1	0,65	Q2	A1
Arte Individuo y Sociedad	1		1,23	Q1	A1
Behavioral Psychology-Psicología Conductual	1		0,28	Q4	B
Biomed Research International		1	0,60	Q3	A2
BMC Molecular and Cell Biology	1		0,35	Q4	C
BMC Ophthalmology	1		0,75	Q3	A2
Brazilian Journal of Medical and Biological Research		1	0,65	Q2, Q3	A1
British Journal of Visual Impairment	1		0,36	Q4	B
Clean Technologies and Environmental Policy	1		0,55	Q2, Q3	A2
Cuadernos de Filosofía Latinoamericana	1		0,07	Q4	C
Educacion Fisica y Ciencia	1		0,03	Q4	N.C.
Education Sciences	1		1,20	Q1	B
Energies		1	0,45	Q3	A2
Entrepreneurial Business and Economics Review		1	0,82	Q2	A2
European Archives of Paediatric Dentistry	1		0,76	Q2	A2
European Journal of Public Health	1		0,82	Q2	A1
Fronteras de la Historia		1	0,74	Q2	A2
Health Care for Women International		1	0,52	Q3, Q4	B
Heart & Lung	1		0,75	Q1, Q3	A2
International Journal of Emerging Technologies in Learning	1		1,13	Q2	A2
International Journal of Environmental Research and Public Health	1		0,93	Q1, Q2	A2
Journal of Periodontal Research	1		1,51	Q1	A1
Journal of the Knowledge Economy	1		0,75	Q2	A2
Mediators of Inflammation	1		0,54	Q3	A2
Ophthalmic Epidemiology		1	0,67	Q4	A2
Orbital-the Electronic Journal of Chemistry	1		0,07	Q4	C
Precedente	1		0,18	Q4	N.C.
Psychology Society & Education	1		0,25	Q4	B
Ratio Juris	1		0,08	Q4	B
Research in Nursing & Health	1		1,12	Q2	A1
Retos-Nuevas Tendencias en Educacion Fisica	1		0,21	Q4	B
Deporte y Recreación					
Revista Colombiana de Ciencias Sociales	1		0,11	Q4	B
Revista Colombiana de Sociología		1	0,09	Q4	C
Revista CS en Ciencias Sociales	1		0,05	Q4	N.C.

Revistas científicas	2021	2022	JCI (2021)	Quartil JCR 2021	Publindex
Revista Iteckne	1		0,04	Q4	N.C.
Sage Open Medical Case Reports		1	0,19	Q3	N.C.
Waste and Biomass Valorization	1		0,62	Q3	A2
Water		1	0,67	Q2, Q3	A1

Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Datos basados en información de *Web of Science* Core Collection y *Journal Citation Reports* (Clarivate, 2022) y Sistema de Indexación y Homologación Publindex (Minciencias, 2022)..

En su gran mayoría estas revistas se encuentran categorizadas en el sistema de Indexación y homologación de Publindex -MinCiencias, como se presenta en la **Figura 29**: 9 revistas se encuentran clasificadas en A1, 14 en A2 y 9 en B.

Figura 29. *Distribución del número de revistas con publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Bucaramanga en la base de datos de Web of Science de acuerdo con la categoría en el Sistema de Indexación de Publindex de Minciencias (2021 – 2022)*



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science* Core Collection (Clarivate, 2022) y el Sistema de Indexación y Homologación Publindex (Minciencias, 2022).

El impacto de la producción científica de los investigadores de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga se puede medir por el número de citaciones. En la **Tabla 6** se presentan los artículos con sus respectivas citaciones recibidas durante los años 2021 y 2022.

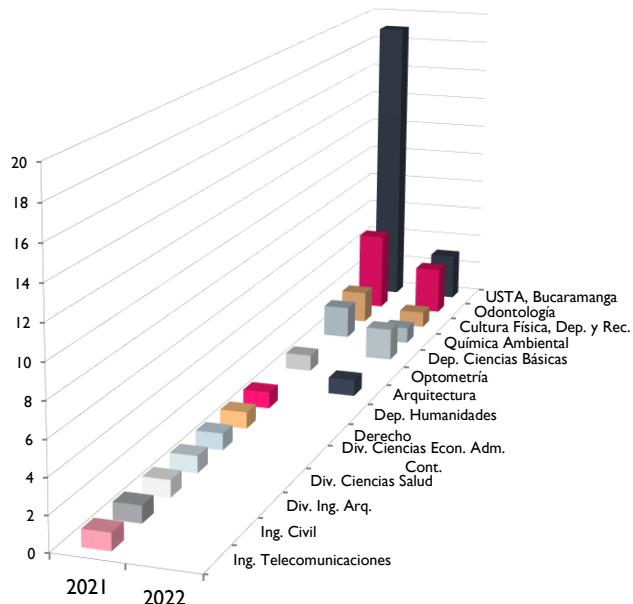
Tabla 6. Distribución de citaciones de publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga indexadas en la base de datos de Web of Science (2021 – 2022)

Año	Revista	Autor(es)	Título	Citas
2021	<i>International Journal of Emerging Technologies in Learning</i>	Sergio A. Zabala-Vargas, Lewis H. García-Mora, Edgar Arciniegas-Hernandez, Jerson I Reina-Medrano, Bárbara de Benito-Crosetti, Antonia Darder-Mésquida	Strengthening Mathematical Engineering Teaching Processes - A Proposal from Gamification and Game-Based Learning	8
2022	<i>Annalen der Physik</i>	Juan C. Garnica, L. Gabriel Gómez, Andrés A. Navarro, Yeinzon Rodríguez	Constant-Roll Inflation in the Generalized SU(2) Proca Theory	5
2021	<i>Aging and Disease</i>	Luis González-Osuna, Alfredo Sierra-Cristancho, Carolina Rojas, Emilio A Cafferata, Samanta Melgar-Rodríguez, Angélica M Cárdenas, Rolando Vernal	Premature Senescence of T-cells Favors Bone Loss During Osteolytic Diseases. A New Concern in the Osteoimmunology Arena	3
2021	<i>Retos-Nuevas Tendencias en Educacion Fisica Deporte y Recreacion</i>	Andrés Ariza Viviescas, Diana Marcela Niño Pinzón, Hugo Celso Dutra de Souza, Juan Daniel Esteban Moreno, Diego Benítez Medina, Juan Carlos Sánchez Delgado	Sprint pattern analysis of professional female soccer players on artificial and natural turf	3
2021	<i>Research in Nursing & Health</i>	Carolina Vargas-Porras, Zayne M. Roa-Díaz, Hernán G. Hernández-Hincapié, Carme Ferré-Grau, María I. de Molina-Fernández	Efficacy of a multimodal nursing intervention strategy in the process of becoming a mother: A randomized controlled trial	2
2021	<i>Behavioral Psychology-Psicología Conductual</i>	Cristian Ramos-Vera, Yelitza B. Ramírez, Elvira R. Rojas, Antonio Serpa-Barrientos, Felipe E. García	Psychometric evidence using SEM and network analysis of the Posttraumatic Growth Inventory in Peruvian adolescents	2
2021	<i>Journal of Periodontal Research</i>	Hernán G. Hernández, Anne A. Hernández-Castañeda, María P. Pieschacón, Humberto Arboleda	ZNF718, HOXA4, and ZFP57 are differentially methylated in periodontitis in comparison with periodontal health: Epigenome-wide DNA methylation pilot study	2
2021	<i>Clean Technologies and Environmental Policy</i>	Paolo Moreno, Nicole Villamizar, Jefferson Perez, Angelica Bayona, Jesús Roman, Nicolás Moreno, Nilo Sergio Medeiros Cardozo	Fire-resistant cellulose boards from waste newspaper, boric acid salts, and protein binders	1
2021	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	Adriana Marcela Jácome Hortúa, Adriana Angarita-Fonseca, Carmen Juliana Villamizar Jaimes, Rocío del Pilar Martínez Marín, Hugo Celso Dutra de Souza, Tábata de Paula Facioli, Juan Carlos Sánchez-Delgado	Reliability of the Scale of Barriers for Cardiac Rehabilitation in the Colombian Population	1
2021	<i>Heart & Lung</i>	Mohiul Chowdhury, Fiorella A. Heald, Juan C. Sanchez-Delgado, Maureen Pakosh, Adriana M. Jacome-Hortua, Sherry L. Grace	The effects of maintenance cardiac rehabilitation: A systematic review and Meta-analysis, with a focus on sex	1
2021	<i>Revista Cuidarte</i>	María del Pilar Oviedo-Cáceres, Martha Liliana Hernández-Padilla, Juan Camilo Suárez-Escudero	Understanding Vision Rehabilitation: A Perspective from People with Low Vision	1
2021	<i>European Archives of Paediatric Dentistry</i>	Aura Daniela García, Jose L Pineda, Diego Chaparro, Juliana A. Duque, Martha Juliana Rodríguez	Validity and reliability of the Child Perceptions Questionnaire 11-14 for Colombian school children	1
2021	<i>Waste and Biomass Valorization</i>	Carolina Ochoa, Mario A. Hernández, Olga L. Bayona, Iván O. Cabeza, Angélica M. Candela	Value-Added By-Products During Dark Fermentation of Agro-Industrial Residual Biomass: Metabolic Pathway Analysis	1

Nota: los autores en **negrita** se encuentran afiliados con la Universidad Santo Tomás Bucaramanga.
Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science* Core Collection (Clarivate, 2022).

Se analizó la producción científica de la seccional Bucaramanga en los años 2021 y 2022 considerando la afiliación por facultades registrada por los investigadores, esta distribución se puede apreciar en la **Figura 30**. En el 2021, 19 publicaciones solo registraron como afiliación: Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, en el 2022, tres (3) documentos presentan esta afiliación. La facultad de odontología presenta el mayor número de documentos generados (8) en estos dos últimos años, seguida por la facultad de Cultura física, Deportes y Recreación y la facultad de Química Ambiental con tres (3) registros cada una.

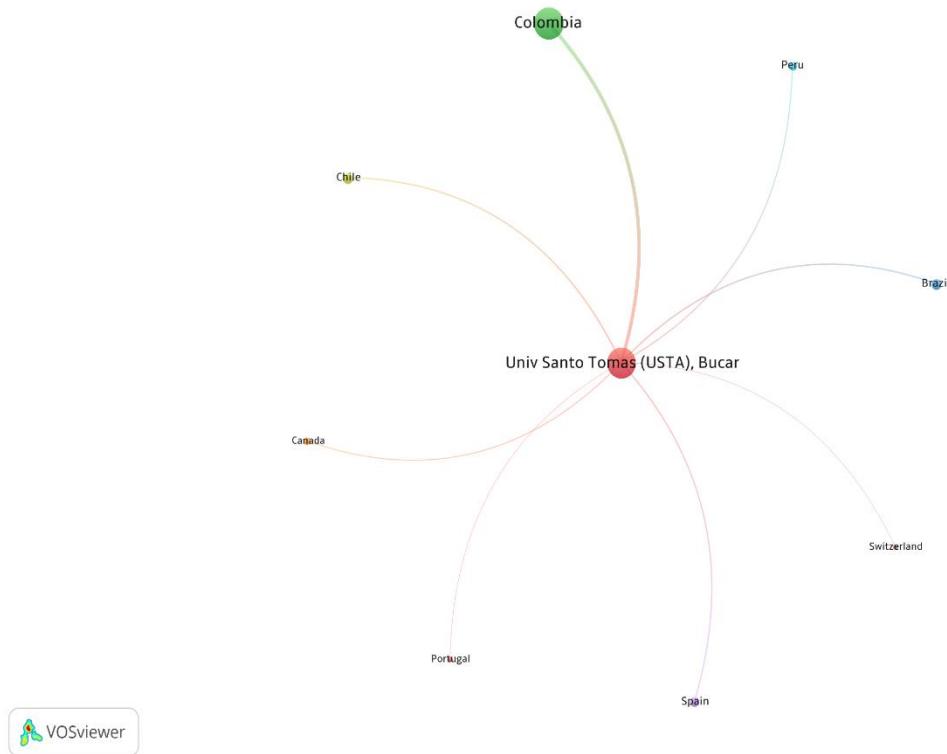
Figura 30. *Distribución de la producción científica de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga indexada en la base de datos Web of Science (2021 – 2022) de acuerdo con afiliación por facultades académicas*



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science* Core Collection (Clarivate, 2022) y el programa de minería de texto VantagePoint (Search Technology, versión académica 15.0, 2022).

Como se evidencia en la **Figura 31**, durante el período 2021-2022, la seccional Bucaramanga de la Universidad Santo Tomás realiza trabajo colaborativo principalmente con investigadores nacionales (45 registros); en lo referente a la colaboración con instituciones internacionales destacan especialmente Brasil y Chile (6 registros cada uno), seguidos de España (5) y Perú (4), Canadá (3) y Portugal y Suiza (cada uno con 1 registro).

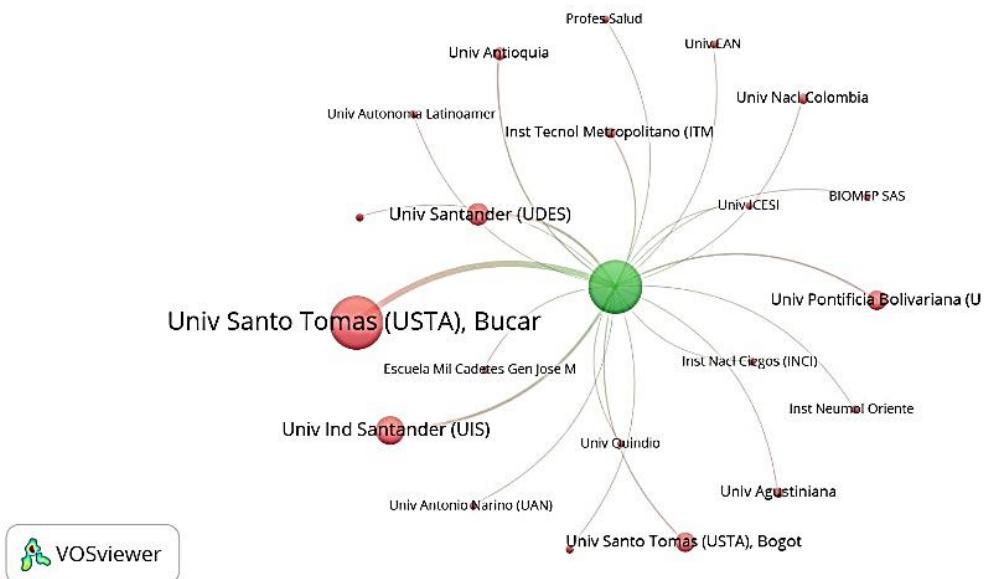
Figura 31. Colaboración internacional de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga en la base de datos de Web of Science (2021 – 2022)



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science* Core Collection (Clarivate, 2022) procesados con el programa de minería de texto VantagePoint (*Search Technology*, versión académica 15.0, 2022) y exportados a VOSviewer versión 1.6.18 (Van Eck y Waltman, 2022).

La seccional Bucaramanga de la Universidad Santo Tomás, realiza trabajo colaborativo con instituciones nacionales, especialmente, con la Universidad Industrial de Santander (10 registros), Universidad de Santander (8) y la Universidad Pontificia Bolivariana (4), entre otros, como se puede apreciar en la **Figura 32**.

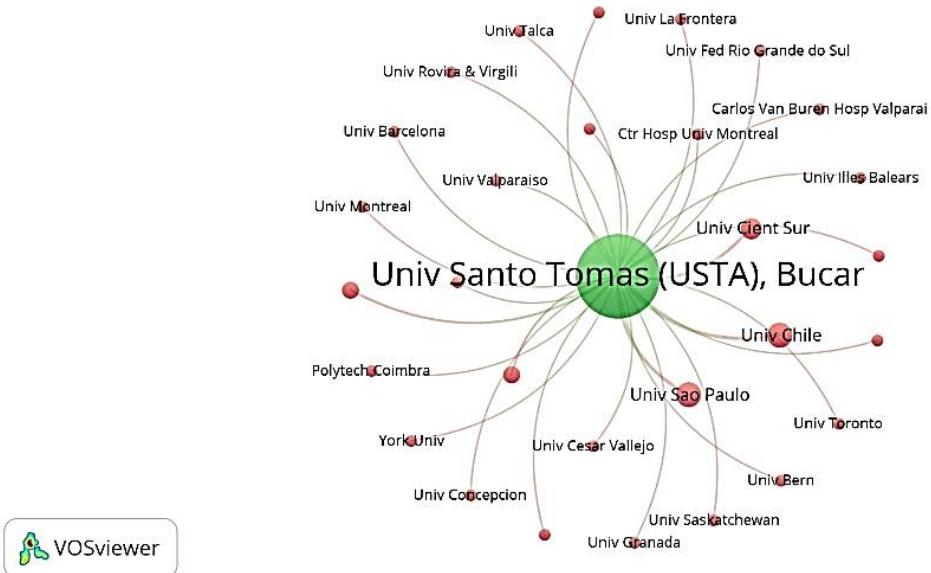
Figura 32. Colaboración científica nacional de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, de acuerdo con la producción bibliográfica indexada en la base de datos Web of Science (2021 – 2022)



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science* Core Collection (Clarivate, 2022) y el programa de minería de texto VantagePoint (*Search Technology*, versión académica 15.0, 2022).

En cuanto a la colaboración científica internacional se destacan los trabajos realizados con la Universidad de Chile-Chile (4), la Universidad de Sao Paulo-Brasil (4) y la Universidad Científica del Sur-Perú (3), entre otras como se puede apreciar en la **Figura 33**.

Figura 33. Colaboración científica internacional de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga de acuerdo con la producción bibliográfica indexada en la base de datos Web of Science (2021-2022)



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science* Core Collection (Clarivate, 2022) procesados con el programa de minería de texto VantagePoint (*Search Technology*, versión académica 15.0, 2022) y exportados a VOSviewer versión 1.6.18 (Van Eck y Waltman, 2022).

Se analizó la co-ocurrencia de las palabras clave empleadas por los investigadores de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga durante los años 2021 y 2022. La distribución de estas palabras se presenta en la **Figura 34**. Estas palabras clave están asociadas con las publicaciones realizadas por los investigadores con afiliación con las facultades de odontología, optometría y deportes, cultura física y recreación, principalmente.

Figura 34. Co-ocurrencia de las palabras clave definidas por los autores de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en la base de datos Web of Science (2021 – 2022)



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del recurso electrónico *Web of Science* Core Collection (Clarivate, 2022) y el programa de minería de texto VantagePoint (Search Tecnology, versión académica 15.0, 2022).

4. Indicadores de producción científica y citación indexados en Google Scholar

Publish or Perish es un software que permite recuperar y analizar publicaciones y citaciones en diversas fuentes de datos como CrossRef, Google Scholar, PubMed, Scopus y Web of Science, entre otras, con la finalidad de obtener conjuntos de registros para analizarlos cuantitativamente. Los resultados obtenidos pueden exportarse en formatos compatibles con otras aplicaciones, de manera que, pueden realizarse análisis adicionales (Harzin, 2022).

Para el caso de este informe se utilizó Publish or Perish para exportar a Microsoft Excel la información obtenida utilizando como fuente **Google Scholar**; dado que desde esta motor de búsqueda no se cuenta con un campo en el que se registren las afiliaciones de los autores se debe recurrir al campo *Keywords* y se usó @ustabuca.edu.co con la intención de recuperar las publicaciones de los autores que reportaran correspondencia con el correo institucional de la seccional, sin embargo el carácter @ es ignorado por Google Scholar aun cuando se utilicen entre comillas (“@ustabuca.edu.co”), se realizaron pruebas eliminando el @ y las comillas y el resultado en todos los casos se mantuvo, las pruebas se realizaron en repetidas ocasiones y en diversas fechas, con lo cual se puede asegurar que el carácter es ignorado por el motor de búsqueda. Adicionalmente a lo anterior se aplicó como filtro que únicamente se recuperaran resultados entre los años 2021-2022. Esta estrategia puede consultarse a fecha actual a través del siguiente enlace: https://scholar.google.com.co/scholar?as_ylo=2021&q=%40ustabuca.edu.co&hl=es&as_sd=t=0.5.

La iteración de la estrategia de búsqueda⁵ con la que se recuperó el corpus de registros a estudiar permitió identificar publicaciones realizadas por autores de afiliados a la Seccional Bucaramanga de la Universidad y registros asociados con literatura donde se citan publicaciones de la seccional que provienen mayormente del portal de revistas y del repositorio institucional, gracias a que en el metadato **dc.description.domain** se registra <http://www.ustabuca.edu.co/ustabmanga/presentacion> como dominio de la seccional.

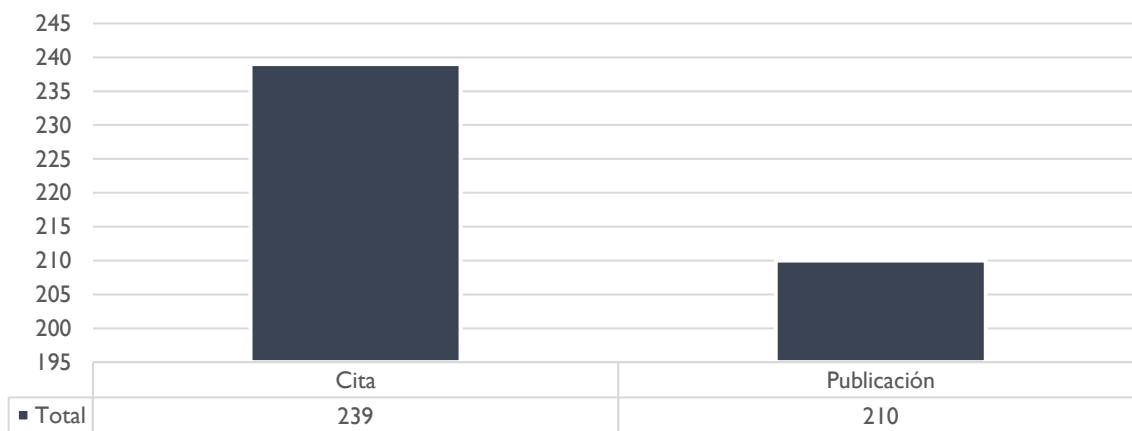
⁵ Iteración realizada el 14 de septiembre de 2022

4.1 Producción científica y citación asociados a la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2021-2022

Inicialmente se obtuvieron 493 resultados utilizando la estrategia de búsqueda anteriormente descrita⁶, después de revisión, corrección y eliminación manual de duplicados, la cantidad se redujo a 449 registros finales que corresponden a la conservación del 91% de los registros recuperados originalmente desde Google Scholar a través del software Publish or Perish (POP). Con estos resultados se pudo identificar lo siguiente:

Se recuperaron 210 publicaciones del periodo 2021-2022 (hasta la fecha de corte del 14 de septiembre de 2022) que representan un 47% de los registros procesados; en cuanto a los 239 resultados adicionales, que corresponden al restante 53% del corpus analizado (**Figura 35**), corresponden a citaciones efectivas de diversas publicaciones realizadas por autores afiliados a la universidad con distintas fechas de publicación.

Figura 35. Distribución de registros entre publicaciones y citaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar (2021 – 2022)



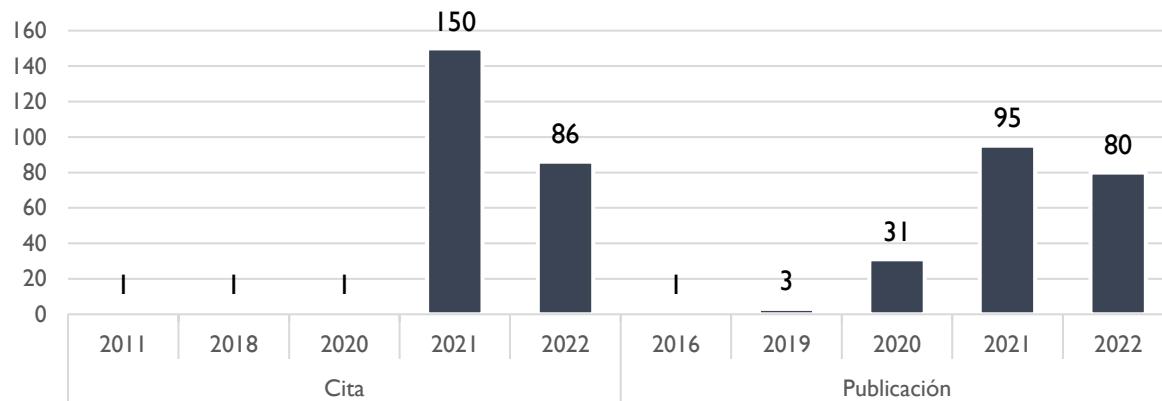
Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información de Google Scholar (2022), capturada desde Publish or Perish (Harzin y Tarma Software Research Ltd., 2022) y procesados a través de Microsoft Excel®.

Es importante mencionar que, a pesar de haber aplicado un filtro para recuperar solo los registros asociados a los años 2021-2022, y después de las realizar correcciones, algunos de ellos corresponden a años diferentes, así:

De modo que, como lo representa la **Figura 36**, 38 registros corresponden a años de publicación diferentes a 2021 y 2022, por lo cual se eximirán de los siguientes análisis.

⁶ Estrategia de búsqueda usada en POP: campo Keywords: ustabuca.edu.co, años 2021-2022

Figura 36. Distribución de resultados por años de citaciones y publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar (2021 – 2022)

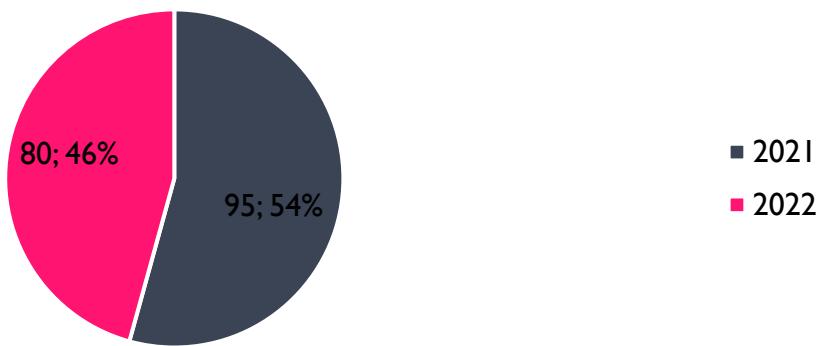


Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información de Google Scholar (2022), capturada desde Publish or Perish (Harzin y Tarma Software Research Ltd., 2022) y procesados a través de Microsoft Excel®.

4.2 Análisis de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2021-2022

En lo referente a la cantidad de publicaciones realizadas en 2021 se registran 95 registros, mientras que en lo recuperado de 2022 (con fecha de consulta 14 de septiembre de 2022) se registran 80 (*Figura 37*).

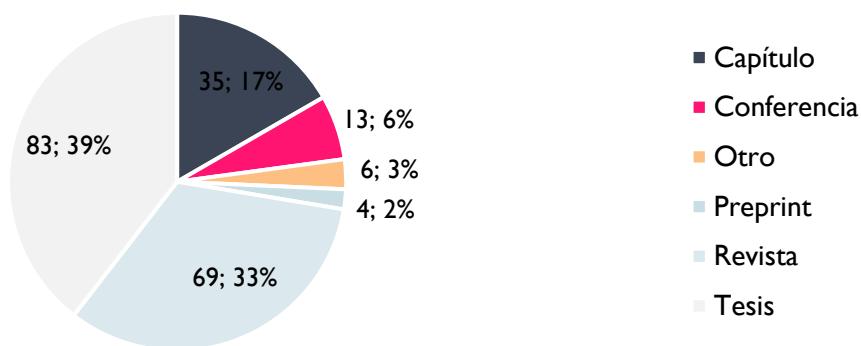
Figura 37. Distribución por años de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar (2021 – 2022)



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información de Google Scholar (2022), capturada desde Publish or Perish (Harzin y Tarma Software Research Ltd., 2022) y procesados a través de Microsoft Excel®.

De acuerdo con la distribución de las publicaciones recuperadas, los 4 tipos de documentos con mayor producción son las siguientes: el 39% parte de las publicaciones corresponde a tesis y trabajos de grado, el 33% a publicaciones en revistas, el 17 % a capítulos de libros y el 6% a documentos de conferencias y eventos científicos (**Figura 38**).

Figura 38. *Distribución por tipos de documentos de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar (2021 – 2022)*



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información de Google Scholar (2022), capturada desde Publish or Perish (Harzin y Tarma Software Research Ltd., 2022) y procesados a través de Microsoft Excel®.

A continuación, en la **Tabla 7.** se listan las publicaciones realizadas por autores afiliados a la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga que han obtenido conteo de citaciones en Google Scholar.

Tabla 7. *Distribución de citaciones de las publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar (2021 – 2022)*

Citas	Autores*	Título	Año	Fuente	Editorial
8	MP Oviedo-Cáceres, KN Arias-Pineda, MR Yepes-Camacho, P Montoya Falla	COVID-19 Pandemic: Experiences of People with Visual Impairment	2021	Investigación y Educación en Enfermería	Universidad de Antioquia
4	MP Oviedo-Cáceres, ML Hernández-Padilla, JC Suárez-Escudero	Percepción de la rehabilitación visual: Una mirada desde las personas con baja visión	2021	Revista Cuidarte	Universidad de Santander
3	MJ Rodríguez, JJ Sánchez, SC Concha-Sánchez	Diseños epidemiológicos y dinámica de producción científica en los trabajos de grado de una facultad de odontología colombiana	2021	Ustasalud	Universidad Santo Tomás
2	V D'Antone, D Palencia Flórez, C Lopez García,	Pediatric Ocular Trauma From A Tertiary Public Hospital in	2021	Research Square	Research Square

MÉTRICAS UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS, SECCIONAL BUCARAMANGA

Citas	Autores*	Título	Año	Fuente	Editorial
	F Cáceres Manrique, N Lopez Barbosa	Colombia: Epidemiological Characterization			
2	C Chacón Mejía, LF Mattei, MN Ramírez Chaparro	Ruralidades en américa latina una mirada multidimensional de la pobreza a partir del análisis de componentes principales	2021	Revista Contable Visión	Universidad Autónoma Latinoamericana
1	SA Zabala-Vargas, L García-Mora, E Arciniegas-Hernández, J Reina-Medrano, B de Benito-Crosetti, A Darder-Mésquida	Didactic Strategy Mediated by Games in the Teaching of Mathematics in First-Year Engineering Students	2022	EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education	Modestum
1	JA Mariño Díaz	Dinámicas territoriales en una zona rural fronteriza. estudio de caso: corregimiento de Agua Clara, Norte de Santander, Colombia	2021	Revista M	Universidad Santo Tomás
1	SP Cabrera-Córdoba, JD Gutiérrez-Torres, R Restrepo-Manrique	Efectos de las variables ambientales en la composición de hormigas (Hymenoptera: Formicidae) en bosque de piedemonte Amazónico	2021	Iteckne	Universidad Santo Tomás
1	M Duque Giraldo, MA Vergel de la Rosa	El principio de confianza legítima en los procesos de restitución del espacio público	2021	Estudios Socio-Jurídicos	Universidad del Rosario
1	CH Gómez Arciniegas	El redescubrimiento de una ciudad secreta: matra (Italia), capital europea de la cultura 2019	2021	Revista M	Universidad Santo Tomás
1	V D'Antone, DC Palencia Flórez, CJ López García, FM Cáceres Manrique, N López Barbosa	Epidemiological findings of childhood ocular trauma in a public hospital in Colombia	2021	BMC Ophthalmology	Springer
1	GA Delgado Herreño, LD Garrido Uní, LM Puentes López	Éxito endodóntico en el posgrado endodoncia de la Universidad Santo Tomás	2021	Especialización Endodoncia**	Universidad Santo Tomás
1	RA Badillo-Meléndez, LG Rangel-Caballero, R Martínez Rueda, R Espinoza Gutiérrez	Prevalencia de factores de riesgo metabólico en estudiantes universitarios latinoamericanos: una revisión sistemática	2021	Revista de Salud Pública	Universidad Nacional de Colombia
1	MC Olaciregui Hernández, G Flórez Bayona, L Fernández Faverola, MC Castellanos Rodríguez, AE Peñuela Sánchez, EA Torres Murillo	Riesgo de impactación temprana de caninos maxilares en radiografías panorámicas clínicas	2022	Ustasalud	Universidad Santo Tomás
1	A Ariza Viviescas, DM Niño Pinzón, HC Dutra de Sousa, JD Esteban Moreno, D Benítez Medina, JC Sánchez Delgado	Sprint pattern analysis of professional female soccer players on artificial and natural turf	2021	Retos	Federación Española de Docentes de Educación Física

* Los autores en negrita reportan afiliación institucional con la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga.

** Trabajo de grado de posgrado

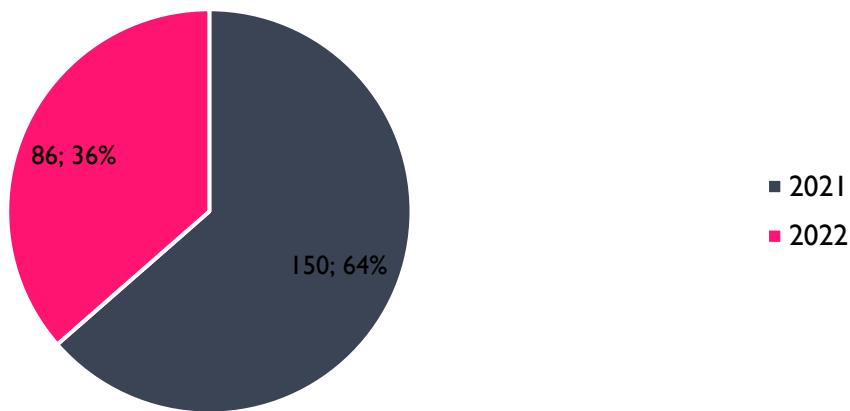
Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información de Google Scholar (2022), capturada desde Publish or Perish (Harzin y Tarma Software Research Ltd., 2022) y procesados a través de Microsoft Excel®.

4.3 Análisis de las citaciones asociadas a la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2021-2022

Para este apartado es importante mencionar que las citaciones registradas corresponden a publicaciones realizadas entre 2021-2022 que citan a producción asociada a la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga sin restricción de año, es decir, que citan documentos publicados en diversos años no específicos.

Como se evidencia en la **Figura 39**, 236 documentos citan producción institucional, particularmente 150 publicados corresponden a 2021 equivalentes al 64% de las citaciones, mientras el restante 36% corresponden a 86 documentos citantes.

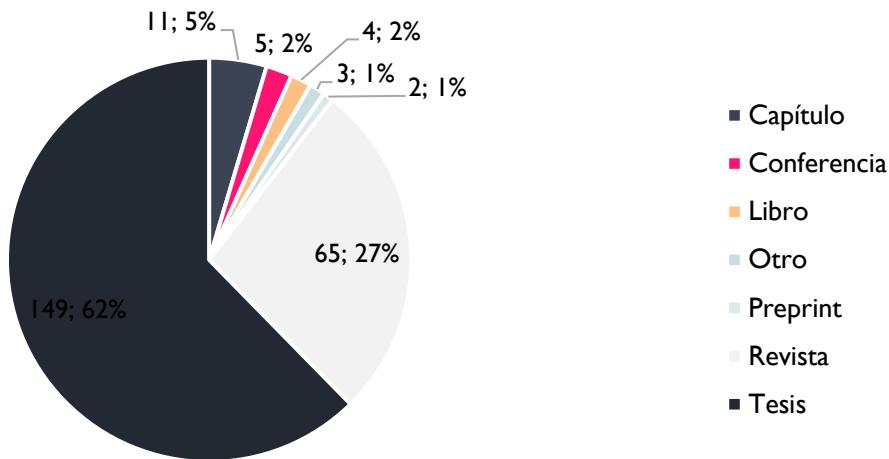
Figura 39. Distribución por años de las citaciones recibidas en 2021 – 2022 a publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información de Google Scholar (2022), capturada desde Publish or Perish (Harzin y Tarma Software Research Ltd., 2022) y procesados a través de Microsoft Excel®.

En cuanto a los tipos de documentos, destaca que el 62% de las citas obtenidas en el periodo de análisis se concentran en 149 tesis y trabajos de grado, otro 27% corresponde a 65 citaciones en revistas científicas y el restante 11% se encuentra fraccionado entre capítulos de libro, publicaciones de eventos científicos, libros, preprints y otros como se aprecia en la **Figura 40**.

Figura 40. Distribución por tipos de documentos de las citaciones recibidas en 2021 – 2022 a publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información de Google Scholar (2022), capturada desde Publish or Perish (Harzing y Tarma Software Research Ltd., 2022) y procesados a través de Microsoft Excel®.

En la **Tabla 8** se puede identificar la concentración de citaciones en trabajos de grado y tesis de programas académicos. En ella destaca que las publicaciones relacionadas con programas académicos relativos a la odontología prevalecen sobre otras disciplinas con cerca del 25% de las citas contabilizadas, otro 11% aproximado refiere a la sumatoria de citas de documentos asociados al área de Derecho.

Así mismo también es importante mencionar 19% de las citaciones están relacionadas con tesis editadas por la Universidad César Vallejo (Perú), mientras que la Universidad de Guayaquil (Ecuador), la Universidad Antonio Nariño (Colombia) y la Universidad Santo Tomás (Colombia multicampus) concentran cada una 5% de las citaciones analizadas.

Tabla 8. Programas académicos e instituciones que en 2021 – 2022 citan publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar

Programas académicos / Instituciones	Cantidad
Odontología	23
Universidad de Guayaquil	5
Universidad Antonio Nariño	3
Universidad Nacional de Chimborazo	2
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	2
Universidad Privada de Tacna	2
Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	1
Universidad Nacional Hermilio Valdizán	1

Programas académicos / Instituciones	Cantidad
Universidad Nacional del Altiplano	1
Universidad Católica de Santa María	1
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña	1
Universidad Católica de Cuenca	1
Universidad San Gregorio de Portoviejo	1
UNIMAM - Centro Universitário Maria Milza	1
Universidad Iberoamericana	1
Estomatología	12
Universidad César Vallejo	7
Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo	1
Universidad Alas Peruanas	1
Universidad Roosevelt	1
repositorio.ucv.edu.pe	1
Universidad Científica del Perú	1
Derecho	8
Universidad Católica de Colombia	3
Universidad César Vallejo	2
Universidad del Azuay	1
Pontificia Universidad Católica de Ecuador	1
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	1
Ingeniería Industrial	6
Universidad de Guayaquil	1
Universidad Privada del Norte	1
Universidad de Lima	1
Universidad Cooperativa de Colombia	1
Universidad Antonio Nariño	1
Universidad de Córdoba	1
Psicología	5
Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium	2
Universidad Cooperativa de Colombia	2
Universidad Privada Juan Mejía Baca	1
Arquitectura	5
Universidad César Vallejo	3
Universidad Politécnica de Madrid	1
Universidad Piloto de Colombia	1
Doctorado en Educación	4
Universidad César Vallejo	4
Doctorado en Gestión Pública y Gobernabilidad	2
Universidad César Vallejo	2
Comercio Internacional	2
Universidad Antonio Nariño	2
Licenciatura en Enfermería	2
Universidad Privada Norbert Wiener	1
Universidad Autónoma de Ica	1
Maestría Derecho Público	2
Universidad Santo Tomás	2

Programas académicos / Instituciones	Cantidad
Ingeniería Ambiental	2
Universidad ECCI	1
Universidad César Vallejo	1
Maestría en Ecología y Gestión Ambiental	2
Universidad Ricardo Palma	1
Universidad Nacional José Faustino Sánchez	1
Especialización en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo	2
Universidad ECCI	2
Tecnología en Producción Industrial	2
Unidades Tecnológicas de Santander	2
Especialización en seguridad y salud en el trabajo	2
Universidad Católica de Manizales	1
Corporación Universitaria Unitec	1
Licenciatura en Administración	2
Universidad César Vallejo	2
Especialización en Alta Gerencia	1
Fundación Universitaria del Área Andina	1
Maestría en Geografía	1
Universidad de Chile	1
Maestría en Derecho con mención en Derecho Constitucional y Administrativo	1
Universidad Nacional de Tumbes	1
Especialización en Docencia Universitaria	1
Universidad Piloto de Colombia	1
Maestría en Tecnologías Digitales Aplicadas a la Educación	1
Universidad de Santander	1
Administración	1
Universidad César Vallejo	1
Maestría en Administración e Innovación	1
Universidad Simón Bolívar	1
Especialización en Gerencia de Mercadeo	1
Universidad EAN	1
Maestría en Docencia Universitaria	1
Universidad César Vallejo	1
Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo	1
Corporación Universitaria Minuto de Dios	1
Maestría en Pedagogía	1
Universidad de La Sabana	1
Especialización en Gerencia Social	1
Universidad Simón Bolívar	1
Negocios Internacionales	1
Universidad César Vallejo	1
Especialización en Intervención en Relaciones Familiares	1
Universidades de Caldas	1
Economía	1
Universidad de Antioquia	1
Especialización en Ortodoncia técnicas MBT y Ricketts	1

MÉTRICAS UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS, SECCIONAL BUCARAMANGA

Programas académicos / Instituciones	Cantidad
Universidad de Guayaquil	1
Maestría en Comercio y Negociaciones Internacionales	1
Universidad Nacional del Callao	1
Ciencias de la Educación Básica	1
Universidad Politécnica Salesiana	1
Maestría en Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario	1
Universidad Católica de Colombia	1
Especialización Gestión Pública	1
Universidad Nacional Abierta y a Distancia	1
Maestría en Educación	1
Universidad Cooperativa de Colombia	1
Especialización Ortodoncia y Ortopedia Maxilar	1
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	1
Maestría en Ingeniería	1
Universidad de Antioquia	1
Especialización Pedagogía de la Lúdica	1
Fundación Universitaria Los Libertadores	1
Maestría en Psicología Educativa	1
Universidad César Vallejo	1
Especialización Pedagogía para la Educación Superior	1
Universidad Santo Tomás	1
Master of Science	1
McGill University	1
Administración Ambiental y de los Recursos Naturales	1
Universidad Santo Tomás	1
Optometría	1
Universidad Antonio Nariño	1
Finanzas y Comercio Internacional	1
Universidad de La Salle	1
Especialización en Auditoría en Salud	1
Universidad de Antioquia	1
Fonoaudiología	1
Universidad de Santander	1
Maestría en Administración	1
Corporación Universidad de la Costa	1
Gestión de la Seguridad y la Salud Laboral	1
Politécnico Grancolombiano	1
Maestría en Arquitectura	1
Universidad de los Andes	1
Administración de Servicios de Salud	1
Corporación Unificada Nacional de Educación Superior CUN	1
Maestría en Comunicación – Educación	1
Universidad Distrital Francisco José de Caldas	1
Ingeniería Catastral y Geodesia	1
Universidad Distrital Francisco José de Caldas	1
Maestría en Derecho Constitucional y Administrativo	1

Programas académicos / Instituciones	Cantidad
Universidad Nacional de Ucayali	1
Ingeniería en Mantenimiento Automotriz	1
Universidad Técnica del Norte	1
Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente	1
Universidad de Manizales	1
Ingeniería en Recursos Naturales	1
Universidad Técnica del Norte	1
Educación Inicial	1
Universidad César Vallejo	1
Administración Financiera	1
Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria	1
Maestría en Entrenamiento Deportivo	1
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE	1
Ingeniería Química	1
Fundación Universidad de América	1
Maestría en Gestión Pública	1
Universidad César Vallejo	1
Internacionales	1
Universidad César Vallejo	1
Maestría en Paz, Desarrollo y Ciudadanía	1
Corporación Universitaria Minuto de Dios	1
Ingeniería en Sistemas de Calidad y Emprendimiento	1
Universidad de Guayaquil	1
Maestría en Problemas de Aprendizaje	1
Universidad César Vallejo	1
Licenciatura en Ciencias de la Educación Inicial	1
Universidad Técnica de Ambato	1
Maestría en Seguridad de la Información	1
Universidad de los Andes	1
Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Sociales	1
Universidad Distrital Francisco José de Caldas	1
Maestría Pedagogía	1
Universidad Santo Tomás	1
Administración Turística y Hotelera	1
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE	1
Multilingüe en Negocios y Relaciones Internacionales	1
Pontificia Universidad Católica de Ecuador	1
Licenciatura en Lengua Castellana e Inglés	1
Universidad Cooperativa de Colombia	1
Especialidad en Anestesiología	1
Universidad Autónoma de Aguascalientes	1
Licenciatura en Matemáticas	1
Universidad Nacional Abierta y a Distancia	1
Pedagogía de la Actividad Física y Deporte	1
Universidad Técnica de Ambato	1
Literatura	1

Programas académicos / Instituciones	Cantidad
Universidad Autónoma de Bucaramanga	1
Tecnología en Diseño Gráfico Publicitario	1
Universidad de Santander	1
Maestría Derecho Administrativo	1
Universidad Santo Tomás	1
Especialización en Conservación y Gestión del Patrimonio Inmueble	1
Fundación Universitaria de Bogotá Jorge Tadeo Lozano	1
Maestría Derecho Contractual Público y Privado	1
Universidad Santo Tomás	1
Total general	149

Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información de Google Scholar (2022), capturada desde Publish or Perish (Harzing y Tarma Software Research Ltd., 2022) y procesados a través de Microsoft Excel®.

Por otra parte, en lo referente a las citaciones analizadas que provienen de revistas académicas, a continuación, se listan las fuentes registradas.

En este apartado destaca que *Iteckne* registra el 23% de citas realizadas a fuentes con autoría vinculada a la seccional y una gran dispersión en diversas fuentes del restante de las citaciones.

Tabla 9. Revistas científicas que en 2021-2022 citan publicaciones de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga en Google Scholar

Revista	Cantidad
Iteckne	15
Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores	3
Revista de Odontopediatría Latinoamericana	2
Boletín Informativo CEI	1
Perspectivas em Ciência da Informação	1
Observatorio de las Ciencias Sociales en Iberoamérica	1
Conocimiento Educativo	1
Ciencia, Economía y Negocios	1
Designio	1
Sinergias Educativas	1
Dialéctica	1
PalArch's Journal of Egypt/ Egyptology	1
Ciencia y Educación	1
Podium	1
Polígramas	1
Revista Española de Educación Médica	1
Dixit	1
Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology	1
Documentos de Trabajo ECSAH	1
Revista Virtual Universidad Católica del Norte	1

Revista	Cantidad
Ensayos Revista de Economía	1
Via Inveniendi Et Iudicandi	1
Enseñanza e Investigación en Psicología	1
Opera	1
Enunciación	1
Panorama	1
ESIC Market	1
Población y Desarrollo - Argonautas y Caminantes	1
Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina	1
PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física	1
Estudios Demográficos y Urbanos	1
Pucara	1
Historia y Conservación del Patrimonio Edificado	1
Revista Dycs Victoria	1
Ingeniería Electrónica, Automática y Comunicaciones	1
Revista Habanera de Ciencias Médicas	1
Investigaciones Medicoquirúrgicas	1
Revista Médica Basadrina	1
Revista Médica del Hospital José Carrasco Arteaga	1
Revista Relep - Educación Y Pedagogía En Latinoamérica	1
Revista Salud Uninorte	1
Journal of Cleaner Production	1
Salud & Vida Sipanense	1
MEDISAN	1
Tesis Psicológica	1
MediSur	1
593 Digital Publisher CEIT	1
Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud	1
Total general	65

Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información de Google Scholar (2022), capturada desde Publish or Perish (Harzin y Tarma Software Research Ltd., 2022) y procesados a través de Microsoft Excel®.

5. Métricas Repositorio Institucional Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga 2021-2022

Se analizó la dinámica de formación de recurso humano en la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, durante los años 2021 y 2022 empleando como indicador los trabajos de grado indexados en el repositorio institucional. Para este periodo de tiempo se registran 1061 documentos, 509 en el 2021 y 552 en lo transcurrido del 2022.

En la **Figura 41** se presenta la distribución de los trabajos de grado durante los años 2021 y 2022 según el nivel académico.

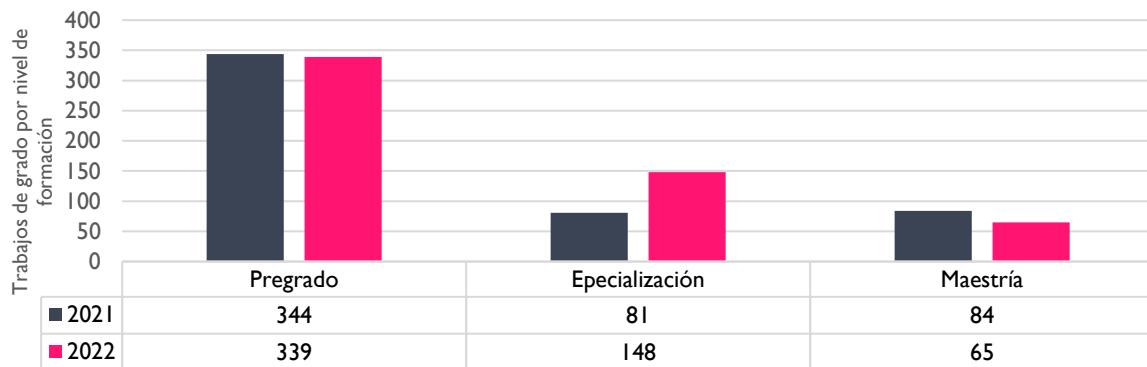
Figura 41. *Distribución de trabajos de grado indexados en el repositorio institucional de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, durante los años 2021 – 2022*



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del repositorio institucional 2021 -2022.

En la **Figura 42** se presenta la distribución de los trabajos de grado de acuerdo con el nivel académico, en pregrado se indexaron en total 683 documentos durante los años 2021 y lo transcurrido del 2022. A nivel de posgrado se tienen 229 correspondientes a especialización y 149 a programas de maestría.

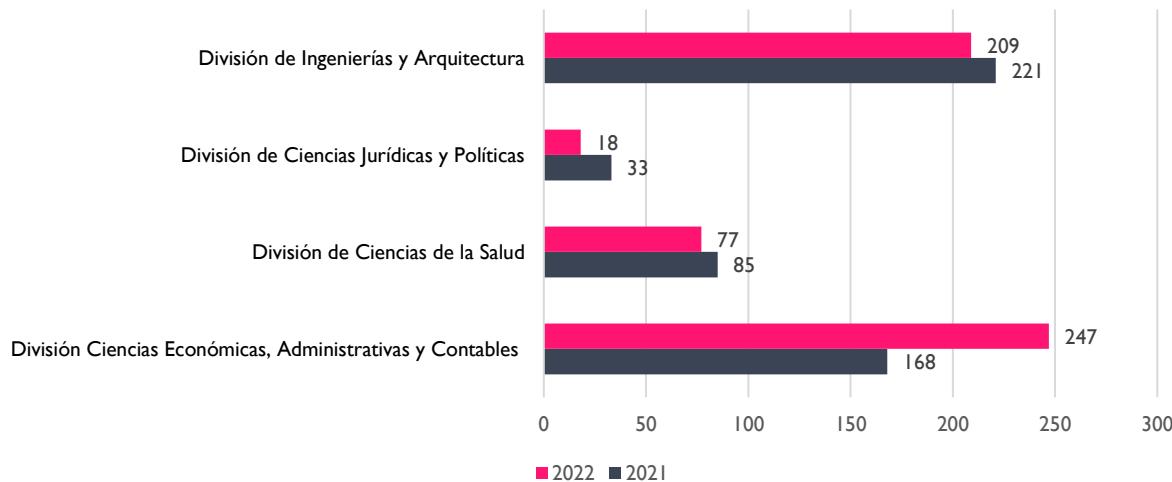
Figura 42. Distribución de trabajos de grado indexados en el repositorio institucional de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, de acuerdo con el nivel académico, durante los años 2021 – 2022



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del repositorio institucional 2021 -2022.

En cuanto a la distribución de los trabajos de grado de acuerdo con la División académica el programa, se tiene que en el 2021 la División de Ingenierías y Arquitectura presentó el mayor número de registros con 221 documentos indexados. En lo corrido del presente año (2022) la División Ciencias Económicas, Administrativas y Contables registra 247 trabajos de grado, como se puede apreciar en la **Figura 43**.

Figura 43. Distribución de trabajos de grado indexados en el repositorio institucional de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, de acuerdo con la División académica, durante los años 2021 – 2022



Fuente: Unidad de Bibliometría, CRAI, Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Cálculos basados en información del repositorio institucional 2021 -2022.

6. Conclusiones y recomendaciones

- En lo referente a la vinculación institucional a nivel multicampus se debe tener en cuenta que en algunas publicaciones se indica la afiliación institucional sin ciudad (Universidad Santo Tomás, Colombia), de modo que en las bases de datos de *Scopus* y *Web of Science* se le asigna como ciudad a Bogotá, con lo cual algunos registros asociados con la sede Bogotá pueden ser de autores de otra sede o seccional de la USTA. Así mismo, los autores que están vinculados a la Decanatura de División de Educación Abierta y a Distancia indican, en muchos casos, en afiliación a Bogotá como ciudad, con lo cual suman así a la sede principal sus cifras sin poder diferenciarlos de la DUAD.
- En cuanto a la producción de la USTA seccional Bucaramanga, debido a las políticas editoriales en diferentes fuentes no se identifica la afiliación institucional específica a una facultad/programa más allá de la institución (USTA, Bucaramanga) por lo cual no se puede asociar la dependencia a la cual reportar su aporte.
- Como resultado del ejercicio de búsqueda para identificar la producción científica de la Universidad Santo Tomás en el índice bibliográfico de *Web of Science* se lograron identificar 125 variantes del nombre de la USTA y se realizó solicitud al proveedor para normalizar el nombre de la institución con la denominación **Universidad Santo Tomás USTA**, proceso que ya se está llevando a cabo en la base de datos, como se puede evidenciar a través del enlace <https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/ae419ade-a219-4657-8d9b-c0d6cbc5ada0-57d5c8a9/relevance/1>
- Es necesario recordar que en la Resolución No. 31 del 23 de marzo de 2022, la Rectoría General de la USTA indica que la forma de registro en las publicaciones y/o productos académicos o científicos debe ser **Universidad Santo Tomás** sin distinción del idioma en que se publica o la fuente, así mismo indica que en caso de que requiera registro abreviado este debe registrarse como **USTA**. Adicionalmente si la fuente requiere datos de afiliación específica se pueden incluir: sede, división, facultad, grupo de investigación y/o estrategia de formación (semillero, grupo de estudio, colectivo académico), dirección y ciudad.

Referencias

- Asociación Española de Normalización. (2018). UNE 166006:2018. Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia. Asociación Española de Normalización.
- Clarivate. (2020). *Research Areas (Categories / Classification)*. Web of Science Core Collection Help.
https://images.webofknowledge.com/images/help/WOS/hp_research_areas_easca.html
- Clarivate. (2021a). *Campos de búsqueda*. Web of Science Help.
<https://webofscience.help.clarivate.com/es-es/Content/search-fields.htm>
- Clarivate. (2021b). *About InCites*. Clarivate InCites Help.
<https://incites.help.clarivate.com/Content/home.htm>
- Clarivate. (2022). *Document search*. Web of Science. <https://www.webofscience.com/>
- Elsevier B.V. (2022). *Document Search*. Scopus. <https://www.scopus.com/>
- Google. (2022). *Google Académico*. Google Scholar. <https://scholar.google.com.co/>
- Harzing, A. W. (2022). *Publish or Perish*. Harzing.com.
<https://harzing.com/resources/publish-or-perish/windows>
- Harzing, A. W. y Tarma Software Research Ltd. (2022). *Publish or Perish* (versión 8.5) [software]. Harzing.com. <https://harzing.com/resources/publish-or-perish>
- Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación. (2022). *Publindex: Indexación - Homologación*. Publindex. <https://scienti.minciencias.gov.co/publindex>
- Scimago Lab. (2022). *Journal Rankings*. Scimago Journal & Country Rank.
<https://www.scimagojr.com/>
- Search Technology, Inc. (2022). *VantagePoint Academic 64-bit* (versión 15.0) [software]. Norcross (Georgia, Estados Unidos): Search Technology, Inc.
<https://www.thevantagepoint.com/>
- Universidad Santo Tomás. (2022, 23 de marzo). Resolución No. 31. *Por la cual se establece la forma de citación normalizada de la Universidad Santo Tomás en publicaciones y/o productos resultados de actividades académicas, científicas, investigación, innovación, creación artística, cultural y en los respectivos portales donde se utilice el nombre de la Universidad Santo Tomás*. Bogotá: Rectoría General, Universidad Santo Tomás.

Van Eck, N. J. y Waltman, L. (2022). *VOSviewer* (versión 1.6.18) [software]. Países Bajos: Centre for Science and Technology Studies, Leiden University.
<https://www.vosviewer.com/>

