

Modelo de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica

Evaluación de nuevos programas académicos
de la Universidad Santo Tomás

Rafael Ricardo Rentería
Olga Lucia Ostos Ortiz
José Gabriel Mesa Angulo, O. P.



Modelo de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica

Evaluación de nuevos
programas académicos de la
Universidad Santo Tomás

Modelo de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica

Evaluación de nuevos
programas académicos de la
Universidad Santo Tomás

Rafael Ricardo Rentería
Olga Lucia Ostos Ortiz
José Gabriel Mesa Angulo, O. P.



Rentería, Rafael Ricardo

Modelo de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica: Evaluación de nuevos programas académicos de la Universidad Santo Tomás / Rafael Ricardo Rentería, Olga Lucia Ostos Ortiz y José Gabriel Mesa Angulo, O. P., Bogotá: Universidad Santo Tomás, 2020.

178 páginas; gráficos, ilustraciones y tablas

Incluye índice y referencias bibliográficas (páginas [156]-157)

ISBN: 978-958-782-318-9

E-ISBN: 978-958-782-311-0

1. Educación Universitaria 2. Tecnología e innovación 3. Innovaciones educativas 4. Sociedad de la información 5. Sociología del conocimiento 6. Investigación -- Metodología.

I. Universidad Santo Tomás (Colombia).

CDD 371.334

CO-BoUST



© Rafael Ricardo Rentería, Olga Lucia Ostos Ortiz, José Gabriel Mesa Angulo, autores, 2020
© Universidad Santo Tomás, 2020

Ediciones USTA

Bogotá, D. C., Colombia

Carrera 9 n.º 51-11

Teléfono: (+571) 587 8797, ext. 2991

editorial@usantotomas.edu.co

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

Edición y cuidado del texto: Dalilah Carreño Ricaurte

Corrección de estilo: William Castaño Marulanda

Diseño y diagramación: Yully Cortés

ISBN: 978-958-782-318-9

e-ISBN: 978-958-782-311-0

Primera edición, 2020

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

Reconocimiento personería jurídica: Resolución 3645 del 6 de agosto de 1965, Minjusticia
Acreditación Institucional de Alta Calidad Multicampus: Resolución 01456 del 29 de enero de 2016, 6 años, Mineducación

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización expresa del titular de los derechos.

Impreso en Colombia • Printed in Colombia



Índice general

1. Prefacio	11
I. INTRODUCCIÓN	
Introducción	15
II. ASPECTOS GENERALES	
3. Descripción del modelo	19
3.1 Modelo de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica para la creación de nuevos programas (Movtea)	19
3.1.1 Sistema de información	20
3.1.1.1 Otras fuentes de información	25
3.1.1.2 Consideraciones especiales	25
4. Métodos	27
4.0.1 Unidades de análisis	27
4.0.2 Análisis de clúster	28
4.0.3 Procesamiento de la productividad	28
4.0.4 Proceso de <i>webscrapping</i>	29
4.0.5 Procesamiento de Lenguaje Natural	29
4.0.6 Índice de similitud y distancias	30
4.0.7 Análisis de redes	30

III. RESULTADOS OBTENIDOS

5. Resultados	35
5.0.1 División de Ciencias Jurídicas y Políticas	48
5.0.2 División de Ciencias de la Salud	57
5.0.3 División de Ciencias Sociales	73
5.0.3.1 Programación de APP con enfoque de innovación social	99
5.0.3.2 Especialización en Gestión y Producción de Contenidos Digitales	100
5.0.3.3 Especialización en Diseño Transmedial	102
5.0.3.4 Especialización en Instrumentos para la Planeación y Gestión de lo Público del Desarrollo	104
5.0.3.5 Maestría en Pensamiento Estratégico para las Industrias Creativas	107
5.0.3.6 Maestría en Gestión del Diseño como Activo Intangible e Innovación	109
5.0.3.7 Maestría en Estrategias de Comunicación y Relaciones Públicas	112
5.0.3.8 Maestría en Innovación Digital y Tecnologías de la Comunicación.	115
5.0.3.9 Maestría en Proyectos Transmedia	118
5.0.3.10 Doctorado en Estudios Interdisciplinarios sobre Cultura, Sociedad y Ambiente	120
5.0.4 División de Filosofía y Teología	122
5.0.4.1 Filosofía	126
5.0.4.2 Especialización en Teología, Sociedad y Cultura	129
5.0.4.3 Maestría en Teología, Sociedad y Cultura	130
5.0.5 División de Ingenierías	133
5.0.5.1 Especialización en Seguridad Informática	155
5.0.5.2 Ingeniería en Geomática y topografía	158
5.0.5.3 Maestría en Patología, Intervención y Sostenibilidad de la Construcción	160
5.0.5.4 Tecnología en Desarrollo del <i>Software</i>	163
5.0.6 División de Ciencias Administrativas y Económicas	168
5.0.6.1 Maestría en Cambio Climático y Estrategias Ambientales	184
5.0.6.2 Maestría en Gerencia en Competitividad e Innovación	187
5.0.6.3 Maestría en Marketing y Estrategia Digital	190

5.0.7 División de Educación Abierta y a Distancia	198
5.0.7.1 Sociocognitivo	202
5.0.7.2 Maestría en Innovación y Tecnología Educativa	204
5.0.7.3 Maestría en Infancias y diversidad	206
5.0.7.4 Maestría en Pedagogía, Territorio y Memoria	209
5.0.7.5 Maestría en Pensamiento Crítico para la Transformación Educativa	212
5.0.7.6 Maestría en Convivencia Escolar y Derechos humanos.	218
5.0.7.7 Maestría en Ciencias STEM +	221
5.0.7.8 Profesional en Lenguaje y Educación Digital	218
5.0.7.9 División de Filosofía y Teología	221
5.0.7.10 División de Ingenierías	224
5.0.7.11 División de Ciencias Administrativas y Económicas	240
5.0.7.12 División de Educación Abierta y a Distancia	224
REFERENCIAS	243
ÍNDICE ALFABÉTICO	245

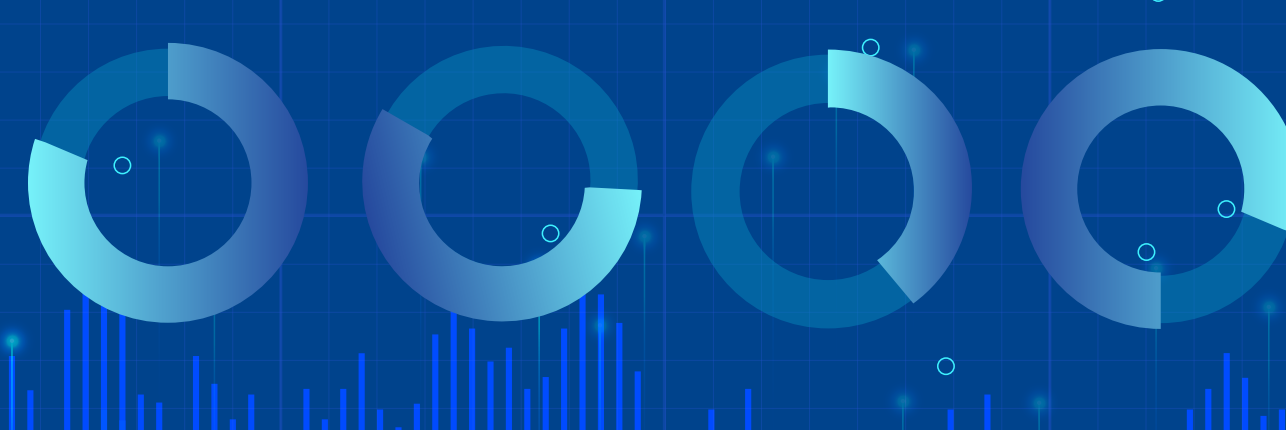


Prefacio

En la actualidad la dinámica constante de ciencia, tecnología e innovación, junto con cantidades de información disponible mucho más grandes, configuran un reto para el desarrollo de nuevos programas académicos y grupos de investigación de universidades públicas y privadas. Así mismo, para las universidades en el mundo es fundamental reconocer sus capacidades en cuanto a recurso humano, estructural y relacional, además de las variables que dan un carácter identitario a la institución para apostar a programas cada vez más pertinentes, sostenibles y en coherencia con las necesidades locales, regionales, nacionales y que se integren de forma armónica a las tendencias mundiales, respondiendo a la dinámica de oferta y demanda. En este marco, la toma de decisiones con mayor certeza y menor riesgo debe estar soportada en procesos con orden jerárquico como el desarrollado por los modelos de vigilancia tecnológica. En este trabajo se implementa un modelo de vigilancia tecnológica e inteligencia estratégica para poder analizar diferentes propuestas académicas de la Universidad Santo Tomás, con base en la normatividad vigente (Decreto 1330 de 2019).

An abstract geometric pattern composed of numerous overlapping, thin white lines forming a series of triangles and polygons. The pattern is centered horizontally and spans across the middle of the page, creating a complex, layered effect. The lines are thin and white, contrasting with the solid blue background.

I INTRODUCCIÓN



Introducción

Uno de los grandes retos que tienen las instituciones educativas es la definición de enfoques estratégicos que permitan edificar los campos y las áreas del conocimiento pertinentes para el desarrollo académico e investigativo. En ese sentido, la Universidad Santo Tomás (USTA) analizó las necesidades de formación académica en el país a partir de las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales, utilizando herramientas de vigilancia tecnológica, analítica de datos e inteligencia estratégica. Esta apuesta es de gran interés para la Universidad, pues allana el camino para consolidarse como una de las instituciones protagonistas de los principales cambios y transformaciones mediados por la CTel e I+D+I en el territorio colombiano.

En relación con lo anterior, este documento se ha estructurado en dos secciones, en la primera parte se presenta una descripción de los procesos y modelos de vigilancia tecnológica y materiales que serán utilizados para el seguimiento de las tendencias en los diferentes contextos. Cada una de las bases de datos que componen el conjunto de datos del estudio estará supeditada al grado de significancia de la presencia de instituciones en los diferentes contextos territoriales. En esa misma sección se presentan los métodos utilizados para describir y analizar las tendencias de los diferentes campos de conocimiento relacionados con los programas, facultades y divisiones de la universidad. En la tercera sección se presentan los resultados, la discusión y las recomendaciones que deben seguir los grupos de investigación en relación con los enfoques y líneas de investigación en cada contexto.



II ASPECTOS GENERALES

3. Descripción del modelo

La Universidad Santo Tomás, consciente de las necesidades y retos que se han generado desde los diferentes sectores productivos y las organizaciones públicas y privadas, está promoviendo la construcción de una serie de herramientas o instrumentos que posibiliten la construcción de estrategias que mejoren los procesos de toma de decisiones relacionados con la creación de nuevos programas académicos. Por lo tanto, uno de los primeros procesos que se debe edificar es un modelo de vigilancia tecnológica e inteligencia artificial estratégica, para determinar las necesidades de los diferentes sectores donde la Universidad Santo Tomás busca impactar con sus nuevas ofertas académicas, denominado Movtea. En consideración con lo anterior, se realizará en este acápite la descripción del modelo, el sistema de información utilizado y los métodos seleccionados por el Movtea.

3.1 Modelo de vigilancia tecnológica e inteligencia estratégica de la USTA (Movtea)

El Movtea es un modelo diseñado para la detección y evaluación de la pertinencia de programas académicos de la Universidad Santo Tomás de acuerdo con las necesidades del contexto. En ese sentido, el Movtea pretende solucionar una serie de interrogantes que subyacen en la gestión científica-académica en la educación superior colombiana, tales como:

- ¿Cuáles son las tendencias o áreas del conocimiento con mayor impacto en los contextos locales, regionales, nacionales e internacionales?
- ¿Cuáles son los productos de CTel e I+D+I que se deben desarrollar en la institución para mejorar su posicionamiento a nivel local, regional y nacional?
- ¿Los focos temáticos de los programas y los grupos de investigación que los soportan están acordes con las necesidades y tendencias locales, regionales, nacionales e internacionales?
- ¿Cuáles son las competencias o áreas de formación para generar planes de capacitación de los docentes de la Universidad Santo Tomás en relación con las tendencias y áreas de interés requeridas a nivel local, regional, nacional e internacional?
- ¿Cuáles son las temáticas o áreas del conocimiento que se deben establecer como rasgos diferenciadores de la oferta académica?

Para dar respuesta de manera satisfactoria a cada una de estas interrogantes, el Movtea establece un diseño de sistema de información robusto conformado por la interoperabilidad de varias bases de datos que permiten responder con precisión cada una de estas preguntas. Además de este sistema de información, se ha seleccionado una serie de modelos para garantizar la efectividad de estos resultados para dar respuestas a diversos interrogantes.

3.1.1 Sistema de información

El sistema información requerido por el Movtea está basado en la interoperabilidad de diferentes fuentes de datos que permiten responder a las necesidades de las distintas áreas de actuación que tiene la Universidad Santo Tomás. A continuación, se presentan las fuentes de datos utilizadas de mayor relevancia:

Ranking Shanghái

También conocido como el Ranking Académico de las Universidades del Mundo (por su sigla en inglés ARWU) (Shanghai, 2020) o clasificación de Shanghái (Classification Shanghai), cuyo objetivo principal es generar una clasificación de las 500 universidades más importantes a nivel mundial. La primera versión de este *ranking* fue presentada en 2003, y desde ese momento sus resultados se publican con periodicidad anual. En cuanto a los aspectos más importantes que se presentan en esta clasificación, está la construcción de valoraciones cuantitativas que permiten realizar comparaciones más objetivas entre las diferentes universidades. En consideración de dicho objetivo, el ARWU ha definido los siguientes criterios de evaluación:

1. Número de galardonados con el Premio Nobel o la Medalla Fields, ya sea formados en la universidad (con una ponderación del 10 %) o trabajando en esta (ponderación: 20 %).
2. Número de investigadores altamente citados en 21 temas generales (20 %).
3. Número de artículos publicados en las revistas científicas Science y Nature (20 %).
4. Número de trabajos académicos registrados en los índices del Science Citation Index y el Social Science Citation Index (20 %).
5. "Producción per cápita", es decir, la puntuación de todos los indicadores anteriores dividida entre el número de académicos a tiempo completo (10 %).

A partir del 2017, el ARWU ha extendido las subclasificaciones de sus resultados, logrando así edificar *rankings* por diferentes áreas o campos del conocimiento a nivel mundial. Resultados que, a luz de los objetivos del Movtea, son de gran importancia para los procesos

de detección de necesidades, oportunidades o tendencias científicas y académicas susceptibles de investigar. Aunque desde los criterios de evaluación se pueda entender esta clasificación como elitista, puesto que el número de universidades que cuentan con docentes galardonados con el Premio Nobel o la Medalla Fields es reducido, sus resultados serán útiles al Movtea para establecer los temas de fronteras que son manejados por los investigadores más prestigiosos vinculados a dichas instituciones, y que la Universidad Santo Tomás esta interesada en asumir a mediano y largo plazo.

Ranking QS

Es un *ranking*, diseñado por Quacquarelli Symonds (QS, 2020), cuyo objetivo principal es clasificar las 800 universidades más importantes a nivel mundial. En cuanto a los criterios de evaluación, el Ranking QS ha establecido los siguientes factores:

1. Reputación académica (40 %).
2. Reputación del empleador (10 %).
3. Relación estudiante-facultad (20 %).
4. Citaciones por facultad (20 %).
5. Relación de catedráticos internacionales (5 %) y estudiantes internacionales (5 %).

Aunque en este modelo no se incluyan aspectos como reconocimientos y distinciones académicas, como el ARWU, el Rankings QS pondera de manera importante la reputación académica de la institución educativa con el sector productivo. Criterio que, de la mano con las clasificaciones territoriales, permite obtener insumos para la construcción de un *benchmarking* académico con alta injerencia en las necesidades de los diferentes contextos donde la Universidad Santo Tomás participa

(o espera hacerlo) de manera activa en la región latinoamericana, en aras de lograr mayor fortalecimiento y establecer modelos de internacionalización de las divisiones académicas.

Ranking U-Sapiens

Es una clasificación de las universidades y otras instituciones de educación superior colombianas creado en 2011, fecha a partir de la cual comenzó a publicar anualmente (U-Sapiens, 2020). Los criterios de evaluación de esta clasificación están basados en tres componentes:

1. Revistas indexadas: número de revistas indexadas y categorizadas en A1, A2, B y C por el Índice Bibliográfico Nacional.
2. Posgrados: número total de programas activos que pueden recibir estudiantes nuevos para maestrías (o equivalentes) y doctorados, de acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional y el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES).
3. Grupos de investigación: número total de grupos de investigación categorizados en A1, A, B y C.

En el Movtea se tomarán los resultados del tercer componente del Ranking U-Sapiens, porque es de gran utilidad para la construcción de *benchmarking* tecnológicos y para comprender las dinámicas de CTel e I+D+I direccionadas por las principales IES y universidades colombianas en los diferentes entornos territoriales desde su oferta académica. Así, la Universidad Santo Tomás podrá establecer una impronta distintiva en su oferta educativa en los nuevos programas académicos, con algunos programas o denominaciones académicas similares vigentes en el país.

Colciencias

La información del Ministerio de Ciencia y Tecnología (Ciencia-Tecnología, 2020) será utilizada para ampliar los aspectos locales,

regionales y nacionales carentes en el Ranking U-Sapiens (U- Sapiens, 2020). En este sentido, el Movtea utilizará dos repositorios importantes de información referidos a las capacidades académicas y la productividad científica nacional —en este caso particular CvLAC (CvLAC, 2020) y GrupLAC (GrupLAC, 2020)— para obtener una aproximación de las capacidades y para evaluar el grado de pertinencia e idoneidad de la Universidad Santo Tomás (Tomas, 2020) con respecto a la oferta de los nuevos programas de formación. Además de valorar la pertinencia e idoneidad de los docentes adscritos a cada división académica con los objetivos, misión y visión de los nuevos programas académicos. A partir de esta información, el Movtea permite establecer métricas sobre las brechas y necesidades formativas que debe afrontar la Universidad Santo Tomás para cumplir a cabalidad el desarrollo de las competencias planteadas por las nuevas ofertas académicas. Aspecto que se evalúa en las condiciones mínimas de calidad que exige el Ministerio de Educación Nacional en los procesos de adjudicación y renovación de los registros calificados de los programas académicos.

Sector productivo

Uno de los aspectos clave de los programas de educación superior es la sincronización entre las competencias establecidas en sus currículos y las necesidades de los sectores productivos del territorio. Particularmente, en el caso colombiano, la mayor parte de estos aspectos están suscritos en el Plan Nacional de Desarrollo vigente (Colombia, 2020). En dicho plan se establecen las principales apuestas de las industrias y organizaciones colombianas. Por lo tanto, este componente es un factor determinante para la actualización de los enfoques estratégicos de los nuevos programas de la Universidad Santo Tomás, porque si bien es importante conocer las tendencias internacionales e involucrarlas en la construcción de productos del CTel e I+D+I, la institución no puede ser ajena a los retos que internamente demandan el país y sus regiones.

Información de la Universidad Santo Tomás

Esta fuente de información es usada en el modelo para establecer una línea de base de las capacidades que tiene la Universidad Santo Tomás,

a partir de los productos generados por las actividades científicas e investigativas de la institución, tales como:

- Documentos de trabajo (o *working papers*).
- Informes de consultorías.

Además de generar una línea de base de los procesos investigativos dentro de la Universidad Santo Tomás, esta información servirá como patrón de comparación entre las tendencias locales, regionales, nacionales e internacionales y para establecer un derrotero de acción con miras a mejorar las competencias profesionales de los docentes y enfrentar estos retos.

3.1.1.1 Otras fuentes de información

Además de las fuentes de información ya mencionadas, al Movtea se adhieren algunas referencias importantes que contribuyen a la cobertura de las necesidades, tendencias y oportunidades del mercado:

- Información de "Horizont 2020" (Commission, 2020).
- Industrias 4.0 (Dávila Gilede, Castillo y Sánchez, 2018).
- Información científica de bases de datos indizadas (Scopus (Scopus, 2020b), Wos (of Science, 2020), Google Scholar (Scholar, 2020)) en formato Bibtex.
- Informes técnicos generados por organizaciones (ONU, OEA, BID, entre otros).

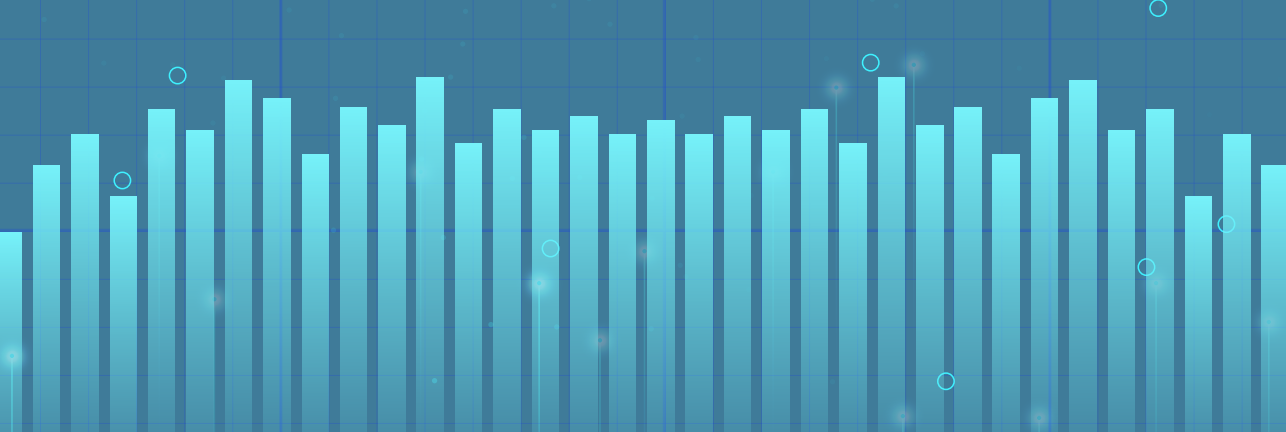
3.1.1.2 Consideraciones especiales

Para la construcción del sistema de información del Movtea, se considera el periodo de tiempo comprendido entre 2016 y 2019, para cada

una de sus fuentes y base de datos. Por otra parte, los formatos en los que se encuentra la mayor parte de esta información son:

- .pdf
- .txt
- .png
- .svg
- .xlsx
- .ows

Estos formatos serán procesados por los modelos y algoritmos del Movtea, los cuales serán descritos en el siguiente apartado. Es importante recordar que cualquier otro formato diferente a los mencionados no podrá ser procesado, por lo tanto, deberá ser convertido.



4. Métodos

En esta sección se describen tanto las unidades de análisis como los diferentes modelos cuanti- cualitativos que serán utilizados para la evaluación de las nuevas ofertas académicas de la Universidad Santo Tomás, en relación con las diferentes necesidades a las que se busca dar respuesta. Así, en este capítulo se han estructurado cuatro secciones, la primera presenta la selección de las unidades de análisis o unidades de muestreo que serán utilizadas en el modelo. En la segunda se realiza la edificación del modelo de evaluación de la pertinencia de las propuestas académicas. En la tercera y última secciones, se presenta el procesamiento de los productos de CTel e I+D+I a partir de algoritmos de procesamiento de lenguaje natural, computación y ciencia de redes.

4.0.1 Unidades de análisis

Para la definición de las unidades de muestreo o análisis es necesario considerar la estructura organizacional que tiene la Universidad Santo Tomás. Es decir, como el Movtea intenta promover insumos para la gestión estratégica de los aspectos académicos, es preciso conservar la estructura jerárquica definida por la universidad. Así, los resultados obtenidos por el Movtea podrán ser escalados a los diferentes niveles de la estructura organizacional. En conformidad con lo anterior, los niveles de las unidades de análisis utilizados por el Movtea (desde el nivel inferior al superior) son:

4. Programas

5. Facultades

6. Divisiones

Otro factor que justifica el orden de las unidades de análisis se debe a la diferenciación de las denominaciones de las propuestas académicas de la Universidad Santo Tomás, con programas académicos internacionales. Por ejemplo, a nivel nacional existen programas de mercadeo, pero a nivel internacional se encuentran en algunas escuelas de administración de negocios como línea de especialización o investigación en *marketing*.

4.0.2 Análisis de clúster

El análisis de clúster o *clustering* es un proceso de minería de datos cuyo objetivo principal es encontrar grupos (o clústeres) con elementos internos con porcentajes importantes de similitud (Distefano y Mindrila, 2013). Por lo tanto, sus algoritmos tienen como objetivo maximizar la similitud dentro de cada clúster y minimizar la similitud entre estos.

Para esta investigación, los clústeres serán utilizados para evaluar el nivel de productividad científica y académica, así como su posición en los modelos de clasificación mencionados en la sección anterior. Dentro de los principales resultados que se espera obtener con esta técnica, se destacan dos aspectos importantes: el primero está referido a la conformación de grupos de universidades con el mayor volumen de productividad científica y académica por área del conocimiento. Incluso, se puede establecer análisis intra e intergrupar, con el objeto de describir las brechas que genera la heterogeneidad en el nivel de productividad científica de las instituciones. En segundo lugar, una vez creados estos clústeres, se realizará un estudio detallado de la productividad académica de dichas universidades a través de bases de datos textuales obtenidas de bases de datos indexadas y de un proceso de *Web Scraping*.

4.0.3 Procesamiento de la productividad

Una vez obtenida la clasificación de las instituciones en cada clúster, el siguiente paso es analizar la productividad de las universidades conforme a su posicionamiento e impacto en el área del conocimiento.

La información sobre la productividad se recolectará de los docentes e investigadores con mayor impacto y visibilidad en esos programas, facultades y divisiones que tienen grandes porcentajes de similitud con los objetivos, misión y visión de cada una de las propuestas académicas de la Universidad Santo Tomás. Para la selección de los docentes e investigadores más significativos se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

1. Índice H (Huelva, 2020) superior a 30.
2. Índice de Scopus (Scopus, 2020a) superior a 10.
3. Más de 1000 citaciones en los últimos tres años en Google Académico (Scholar, 2020).

4.0.4 Proceso de *Web Scrapping*

El proceso de *Web Scrapping* o *websrapping* (Marti, 2020) es el tercer procedimiento de la sistematización metodológica de esta investigación, y consiste en extraer información de diferentes sitios web a través de *script* o algún *software* de manera automática.

Una de las razones más importantes por las cuales fue seleccionada esta herramienta para esta investigación es que facilita la recolección de información de los principales sitios web (o repositorios web) donde se registra la productividad científica y académica de los docentes e investigadores de la Universidad Santo Tomás, como también de diferentes instituciones educativas locales, regionales, nacionales e internacionales (cuyos programas tengan similitudes significativas con las propuestas). Esto permite construir una base de datos textual robusta, con información importante para estudiar a profundidad la configuración de los patrones de las tendencias de formación, CTel e I+D+I desde los productos académicos y científicos divulgados.

4.0.5 Procesamiento de Lenguaje Natural

Es una herramienta computacional que permite realizar análisis textual, considerando aspectos como la morfología del lenguaje, patrones

en los textos de ciertos autores, entre otros. Para esta investigación, se utilizará la detección de patrones en los textos que presentan los resultados de las diferentes investigaciones realizadas por los autores más importantes (de acuerdo con los criterios presentados en el epígrafe de procesamiento de la productividad) de los programas, escuelas, departamentos, institutos y facultades. En el Movtea se diseñarán algoritmos con las siguientes funciones:

1. Distribución de palabras clave de artículos y obras científicas de los investigadores.
2. Asociaciones de palabras centrales de los productos científicos a grupos de investigación e investigadores.
3. Superposición de palabras y conceptos claves de investigaciones por territorios, grupos, centros e institutos de investigación.
4. Construcción de redes de conocimiento generadas por las palabras y los conceptos claves de los productos de investigación.
5. Todos los análisis anteriores se aplican a algunas de las otras fuentes descritas en este documento, por ejemplo, planes y/o apuestas estratégicas de los sectores productivos.

4.0.6 Índice de similitud y distancias

Esta es una medida de similitud que compara los miembros de dos conjuntos para mirar cuáles elementos son compartidos y cuáles son distintos. Tiene un rango de valores entre cero y uno, por lo cual se puede reportar como un porcentaje, además es muy fácil de interpretar. Es una medida muy utilizada cuando se pretende comparar datos textuales.

4.0.7 Análisis de redes

Primero es necesario definir el concepto de *Grafo* como una estructura matemática que permite estudiar las comparaciones dos a dos de

objetos y entidades definidas previamente (Luke, 2015). Formalmente tenemos que:

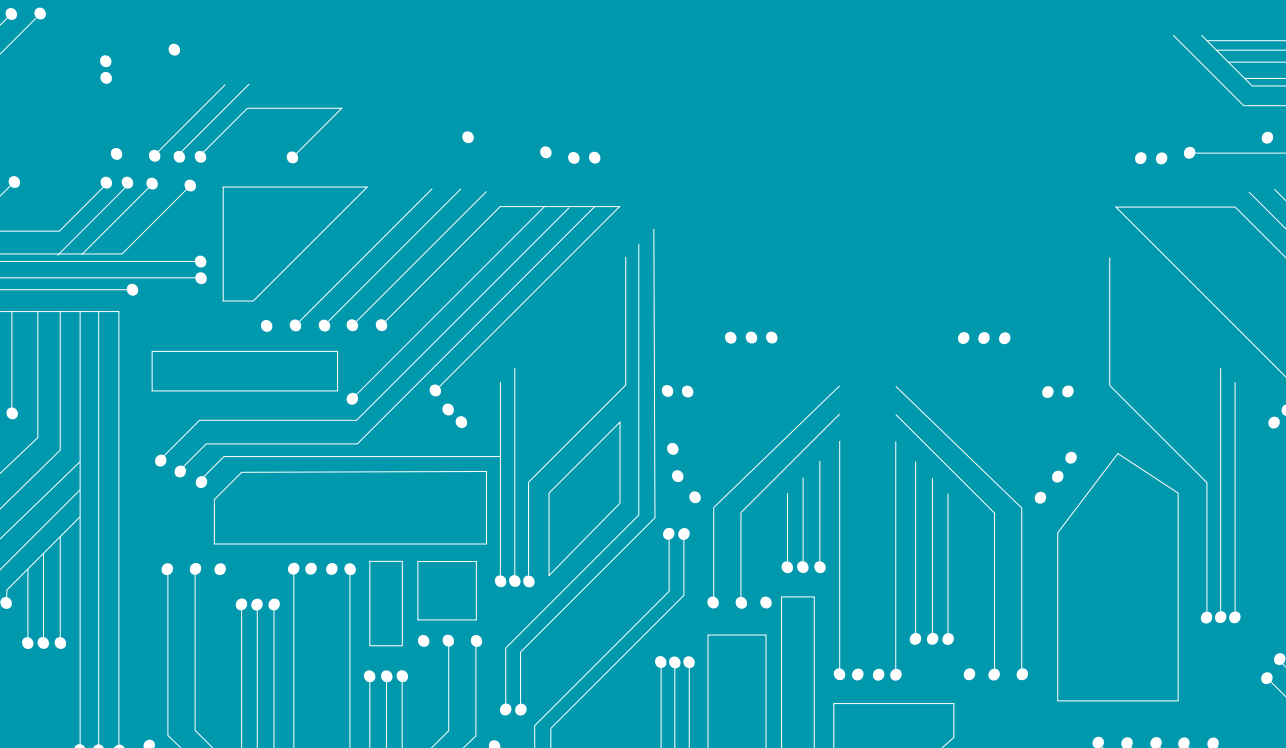
- **Grafo** es una pareja de conjuntos $G = (V, E)$ donde V es el conjunto de vértices y E el conjunto de aristas. E se compone de pareja de elementos de V (parejas no ordenadas) (Luke, 2015).
- **Dígrafo** se define como todas las parejas de conjuntos ordenados $D = (V, A)$. Con V el conjunto de vértices y A el conjunto de conexiones. A está conformado por las parejas de elementos de V (parejas ordenadas) (Luke, 2015).

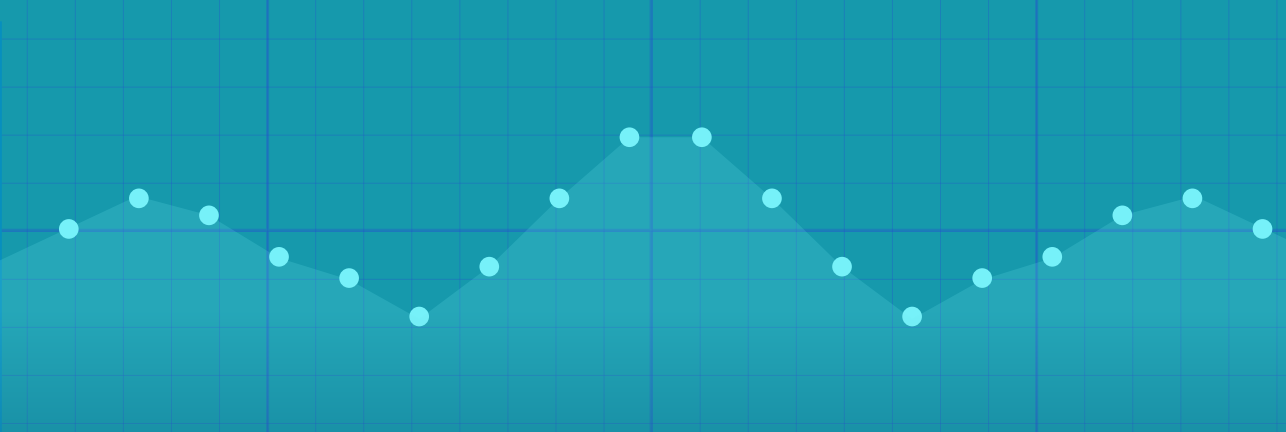
El origen de la teoría de grafos se genera con el problema de los puentes de Königsberg, en 1730. En 1840, A. Möbius proporciona una idea de lo que es un grafo completo y un grafo biparticionado. El concepto de *árbol* fue definido por Gustav Kirchhoff, en 1845, como un grafo conectado sin ciclos. Este concepto fue aplicado en las teorías asociadas a las corrientes y campos eléctricos (Luke, 2015).

En 1852, Thomas Guthrie elaboró el famoso problema de 4 colores que sería resuelto cerca de 100 años después y, posteriormente, en 1856, Thomas P. Kirkman y William R. Hamilton estudiaron los ciclos en los grafos y definieron el concepto de *grafo hamiltoniano*, para estudiar el número de sitios que era posible visitar exactamente una vez en un viaje. Con la resolución del problema de 4 colores, por parte de Kenneth Appel y Wolfgang Haken, se dio inicio a lo que se conoció como la Teoría de Grafos.

En 1941, Ramsey trabajó en diferentes coloraciones y con esto pudo identificar una nueva rama de la teoría de grafos denominada teoría extremal de grafos. Posteriormente, en 1969, el problema de 4 colores fue resuelto computacionalmente por Heinrich. El estudio de la conectividad asintótica de grafos permitió la creación de la teoría grafos aleatorios. Es importante mencionar que las historias de la teoría de grafos y la topología están muy relacionadas.

III RESULTADOS OBTENIDOS





5. Resultados

El análisis se realizará teniendo en cuenta las divisiones dentro de la Universidad Santo Tomás junto con los respectivos programas analizados. A continuación, se explica brevemente cómo se presentan los resultados.

Análisis del docente

En este caso se contó con información de las sedes y seccionales de la Universidad Santo Tomás, a saber:

- Bogotá
- Bucaramanga
- Medellín
- Tunja
- Villavicencio

En cada sede se realizó una segmentación de acuerdo a la división del conocimiento. Se diferencian las siguientes:

- Ciencias
- Ciencias Administrativas y Económicas Derecho

- Educación
- Humanidades
- Ingenierías
- Salud
- Teología

Se obtuvo información de los perfiles de Google Scholar (Scholar, 2020) asociados a cada profesor junto con su producción intelectual registrada en la plataforma CvLAC (CvLAC, 2020) para mirar las capacidades científicas de cada docente. Todo el proceso se realizó mediante *Web Scrapping*.

Adicionalmente, se explican algunos de los índices más importantes calculados para los docentes:

1. **h index:** un científico tiene el índice h si h de sus documentos N_p tienen al menos h citas cada uno, y los otros documentos (N_p-h) no tienen más de h citas cada uno (Huelva, 2020).
2. **g index:** teniendo un conjunto de artículos clasificados en orden decreciente según la cantidad de citas que recibieron, el índice g es el número más grande (único) de tal manera que los artículos principales g recibieron (juntos) al menos citas de g^2 (Metrics, 2020).
3. **hc index:** el índice h contemporáneo fue propuesto por Antonis Sidiropoulos. Agrega una ponderación relacionada con la edad de cada artículo citado, dando (por defecto, esto depende de la parametrización) menos peso a los artículos más antiguos. La ponderación es parametrizada; la implementación *Publicar o Perecer* usa $\gamma = 4$ y $\delta = 1$, como lo hicieron los autores

para sus experimentos. Esto significa que, para un artículo publicado durante el año en curso, sus citas cuentan cuatro veces. Para un artículo publicado hace 4 años, sus citas cuentan solo una vez ($4/4$). Para un artículo publicado hace 6 años, sus citas cuentan $4/6$ veces, y así sucesivamente (Harzing, 2020).

4. **hl index:** Índice h contemporáneo (Harzing, 2020).
5. **hl norm:** Índice h individual normalizado (Harzing, 2020).
6. **ACWR:** el ACWR mide el número de citas de un trabajo completo, ajustado por la edad de cada trabajo individual. Es una tasa de citas ponderada por edad, en la que el número de citas de un artículo determinado se divide por la edad de ese documento. Jin define el índice AR como la raíz cuadrada de la suma de todos los recuentos de citas ponderadas (Harzing, 2020) por edad sobre todos los documentos que contribuyen al índice h.
7. **AW:** el índice AW se define como la raíz cuadrada del ACWR para permitir la comparación con el índice h; se aproxima al índice h si la tasa de citas (promedio) permanece más o menos constante a lo largo de los años (Harzing, 2020).
8. **e index:** donde e^2 representa el exceso de citas ignoradas, además de las citas h^2 para los documentos h-core. La información de citas se puede representar completamente utilizando el índice h junto con el índice e, que son independientes entre sí. Algunos otros índices de tipo h, como ay R, dependen de h, tienen redundancia de información con h y, por lo tanto, cuando se usan junto con h, enmascaran las diferencias reales en el exceso de citas de diferentes investigadores (Harzing, 2020).

9. **hm index:** para tener en cuenta adecuadamente la coautoría múltiple, recientemente se propuso una modificación directa del índice de Hirsch. El recuento fraccionado de los documentos produce una medida apropiada que se denomina índice hm. El efecto de este procedimiento se compara en el presente trabajo con otras variantes del índice h y es superior al recuento fraccionado de citas y a la normalización del índice h con el número promedio de autores en el núcleo h. Se analizan tres ejemplos ficticios para casos modelo y un caso empírico (Harzing, 2020).

Además, para cada caso se presenta el *wordcloud* obtenido de las palabras clave recuperadas de cada autor, que son mucho más frecuentes según la división del conocimiento.

Admitidos y egresados

Admitidos: se realizó un análisis de correspondencias de acuerdo con los siguientes grupos:

- Ciencias sociales
- Ingenierías
- Escuela de administración
- Otras

La razón de esta metodología es que en la categoría *otras* la información no era tanta como en las otras tres categorías mencionadas, y al realizar las correspondencias con todas las posibles categorías, los porcentajes de varianza obtenidos para los primeros ejes factoriales no eran lo esperado.

Las variables utilizadas fueron:

1. Programa.
2. Trabaja (Sí/ No).

3. Tipo de bachillerato (bachillerato académico, clásico, comercial, técnico, normalista y validación).
4. Motivo de elección de Universidad Santo Tomás (acreditación, costo, pénsum, prestigio, tradición, institucionalidad y otro).
5. Tipo de contacto con la Universidad Santo Tomás (charla, feria universitaria, ninguno y visita guiada).

Es importante mencionar que a la base de datos proporcionada se le aplicaron ciertos procesos de limpieza y homogeneización de la información para que fuera consistente. Además, se realizaron procesos de agrupamiento de categorías para tener una mejor perspectiva del panorama global. El objetivo con este análisis de correspondencias fue identificar grupos de estudiantes que ingresan a la institución y reconocer cómo lo hacen según el tipo de contacto y el motivo por el cual eligen a la Universidad Santo Tomás para su programa de pregrado.

Egresados: se realizó un análisis de correspondencias de acuerdo con los siguientes grupos:

- Pregrados
- Especializaciones
- Maestrías
- Doctorados

La razón para el uso de esta metodología se debió a que en la categoría *otras* la información no era tanta como para las otras tres categorías mencionadas, además, al realizar las correspondencias con todas las posibles categorías, los porcentajes de varianza obtenidos para los primeros ejes factoriales no fueron lo esperado.

Las variables empleadas fueron:

1. Programa

2. Modalidad (distancia y presencial)

3. Región (Andina, Caribe, Orinoquia y Pacífico)

Es importante mencionar que a la base de datos proporcionada se le aplicaron ciertos procesos de limpieza y homogenización de la información para que fuera consistente. Además, se realizaron procesos de agrupamiento de categorías para tener una mejor perspectiva del panorama global. El objetivo con este análisis de correspondencias fue identificar grupos de estudiantes que egresan de la institución en relación con su ubicación geográfica y la modalidad de dichos programas.

Nota importante I: la decisión del número de ejes a retener en el análisis de correspondencia se basa, sobre todo, en la forma del histograma, puesto que el ACM tiene ejes “parásitos”, es decir, que aparecen y no contienen información.

Nota importante II: en el círculo de correlación se puede observar, además de posibles relaciones entre las variables analizadas, la relación que existe entre los ejes artificialmente creados por las correspondencias y las variables en estudio.

Comparación internacional (*Rankings*)

Se realizó la comparación de la Universidad Santo Tomás respecto a las mejores universidades Internacionales, de acuerdo con el Ranking Shanghai. La selección de las universidades se hizo considerando, por un lado, qué programas tenían una alta similitud respecto a los programas propuestos y los actuales en la Universidad y, por otro, las mejores universidades de acuerdo con el área del conocimiento en cuestión. Además, todos estos criterios se ajustaron con base en las 7 divisiones académicas de la Universidad Santo Tomás.

1. División de Ciencias Jurídicas y Políticas

2. División de Ciencias de la Salud

3. División de Ciencias Sociales
4. División de Filosofía y Teología
5. División de Ingenierías
6. División de Ciencias Administrativas y Económicas
7. División de Educación Abierta y a Distancia

En las tablas 5.0.1 y 5.0.2 se presentan las universidades seleccionadas para cada división académica.

Tabla 5.0.1. *Universidades seleccionadas para el análisis*

Ciencias Jurídicas y Políticas	Ciencias de la Salud	Ciencias Sociales
Harvard	Harvard	University of Amsterdam
Yale	University of Toronto	The Ohio State University
Columbia	University College of London	The university of Texas Austin
New York	University of California	Michigan State University
University of Chicago	Stanford	University of Carolina Santa Barbara
University of Oxford	New York University	Harvard
Georgetown University	Columbia University	Stanford
Stanford University	Yale	University of Carolina Berkley
University of Pennsylvania	University of Pennsylvania	Oxford University
University of California	University of Michigan	University of Toronto

Tabla 5.0.2. Universidades seleccionadas para el análisis (Continuación)

Filosofía y Teología	Ingenierías	Ciencias Administrativas	Educación a Distancia
University of Pittsburgh	MIT	University of Pennsylvania	Michigan State University
New York University	Stanford	Harvard	Harvard Oxford University
University of Cambridge	University of California	Tilburg University	Univerity of Wisconsin
Austin Harvard	University of Tokyo	University of Michigan	The University of Texas
University of California	Harvard	Columbia University	Vanderbilt University
Stanford	Delft University of Technology	University of Chicago	Stanford
Michigan	Georgia Institute of technology	Princeton University	Pennsylvania State University
University Yale	University of Stanford		
University College	Arizona State		
London	Yale		

Posterior a la selección de las universidades mencionadas anteriormente, se procedió a buscar los autores más representativos en cada área de estudio, utilizando para ello un proceso de *webscrapping* por medio de Google Scholar.

La información con la que se contó fue:

1. Número de citas
2. Título de la publicación
3. Autores

4. Año
5. Fuente
6. Revista
7. Tipo de Publicación
8. Resumen

Finalmente, se extrajo la información referente al título de la publicación y a los resúmenes, y se procedió a la construcción de *wordclouds*, de acuerdo con la frecuencia de aparición de las palabras más importantes, con procesos de limpieza y *tokenización* previos.

Planes de desarrollo

Para esta sección se tuvieron en cuenta los siguientes documentos:

1. Conpes
2. Horizon 2020
3. Plan de desarrollo
4. Industrias y comunidades

Estos documentos resumen las estrategias a implementar en el territorio nacional y dan una pauta de las acciones que deberían realizar las instituciones públicas y privadas para lograr los objetivos a corto plazo propuestos por el país.

Se realizó el respectivo análisis textual de estos documentos para obtener las palabras más importantes tanto en frecuencia como en peso ponderado dentro de cada documento. Se procedió a proyectar la información a través de *wordclouds* individuales y, finalmente,

en un *wordcloud* que condensa la información presente en todos los documentos.

En las figuras 5.0.1, 5.0.2 y 5.0.3 se presentan los resultados de los *wordcloud* individuales; por otra parte, la figura 5.0.4 muestra el *wordcloud* de las comunales o palabras en común para los documentos analizados.

Figura 5.0.1. *Wordcloud para Conpes*



Figura 5.0.2. *Wordcloud para Horizon 2020*



Este sistema, como fuente de información en relación con las instituciones y los programas académicos aprobados por el Ministerio de Educación Nacional, consolida y suministra datos, estadísticas e indicadores:

- Relevantes: porque la información responde a las necesidades del sector según los públicos objetivo.
- Confiables: la información es suministrada por una fuente responsable, y es consolidada y validada por el Ministerio de Educación Nacional.
- Oportunos: la información se consolida y divulga en un tiempo establecido (SNIES, 2020).

El análisis de precios está relacionado con los resultados obtenidos en las propuestas analizadas y se realiza teniendo en cuenta el proceso de *webscrapping*, para obtener la información de los precios de matrícula para cada posible programa asociado. Se hizo un ajuste distribucional para cada uno de los programas y, finalmente, se calculó el percentil asociado al costo propuesto para la Universidad Santo Tomás.

Dentro de los criterios utilizados para calcular el mejor ajuste se tuvieron en cuenta los siguientes estadísticos:

1. Kolmogorov-Smirnov
2. Cramer-von Mises statistic
3. Anderson-Darling statistic

Y de manera conjunta con estos tres, los siguientes criterios de bondad de ajuste:

1. Criterio de información de Akaike (AIC)
2. Criterio de información Bayesiano (BIC)

Luego de determinar la mejor distribución para el conjunto de datos analizado, se procede a estimar por máxima verosimilitud los parámetros de la mejor distribución. Finalmente, con los parámetros estimados de la distribución, se procede a calcular el percentil asociado al costo del programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas.

Nota: es importante mencionar que este percentil indicará qué porcentaje de valores asociados a los demás programas está por debajo del costo establecido por la Universidad Santo Tomás, por lo cual se puede ver como una escala de posicionamiento del costo del programa respecto a los demás de denominación similar en el país.

Para la comparación de los programas en Colombia se utilizó como fuente de información el SNIES (2020), útil en la búsqueda de programas afines.

El procedimiento fue el siguiente:

1. Búsqueda y extracción de información.
2. Proceso de *webscrapping* para obtener la información de cada programa (misión, visión, objetivos).
3. Limpieza de información y *tokenización* de palabras.
4. Generación de palabras clave de cada programa.
5. Comparación respecto a la Universidad Santo Tomás por medio de distancias de Jacard.

Para cada programa se proporciona un archivo en Excel con la información completa referente a todos los programas asociados junto con otro tipo de información de utilidad como (Iespadre, código de la institución; nombre de la institución; código SNIES; programa; nombre del programa; estado del programa; nivel de formación; metodología;

reconocimiento del Ministerio; información de matrícula; palabras clave del programa, índice Jaccard distancia). A continuación, se presenta el análisis de resultados obtenidos para cada programa:

5.0.1 División de Ciencias Jurídicas y Políticas

Para esta división no hubo programas propuestos por la Universidad. Sin embargo, se contó con información tanto de docentes como de admitidos y egresados, además de *rankings* internacionales. En ese mismo orden se presentan los resultados obtenidos.

Docentes

Los resultados para la Sede Bogotá se presentan en la tabla 5.0.3 y la figura 5.0.5. Los docentes con mayor producción científica son: *Carlos Alberto Chaves García, Dulfary Calderón Sánchez y Milena Alexandra González Pineros*.

De otro lado, al analizar la nube de palabras de mayor frecuencia en la producción científica, se puede ver que las temáticas en las que se hace mayor énfasis son *política, comunicación, ciencia, relaciones, economía pública*. Esto va muy de la mano con las áreas de interés de cada docente, que en este caso se resumen en: *ciencias políticas; seguridad y defensa; derechos humanos; derecho constitucional; memoria histórica y relaciones internacionales*. Además, no se contó con información de las demás sedes, razón por la cual la caracterización solo se realizó con base en la Sede Bogotá.

En los resultados obtenidos se puede observar que hay muy poca producción científica. En cuanto a la información recolectada a través de Google Scholar, se pudo apreciar que hay una gran cantidad de docentes que no cuentan con un perfil en la plataforma y que muchos no cuentan con el perfil ORCID.

Tabla 5.0.3. Resultados profesores División de Ciencias Jurídicas y Políticas, Sede Bogotá

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
YEILOR RAFAEL	ESPINEL TORRES	ciencia política políticas públicas comunicación comunicación política economía política	7	3	0.43	3	6.5	1.14	1	1
ANDRÉS	GAITÁN RODRÍGUEZ	Seguridad y Defensa Guerra Ciberdefensa ciberseguridad seguridad internacional	3	0	0	0	3	1	0	0
CARLOS ALBERTO	CHAVES GARCÍA	integración regional regionalismo política latinoamericana política exterior colombiana	23	74	3.22	70	17.93	1.91	5	8
CRISTHIAN	SÁNCHEZ GIRALDO	DDHH-DIH Geografía Política Geopolítica Relaciones Internacionales Minas Antipersonales	9	8	0.89	4	5.25	2.33	1	2
DULFARY	CALDERÓN SÁNCHEZ	Política Pública Marketing político Ciencia política Administración Pública	22	16	0.73	7	14.37	2.14	3	4
MILENA ALEXANDRA	GONZÁLEZ PIÑEROS	Ciencia Política Derecho Constitucional Metodología Ciencias Sociales Economía social Sociología jurídica	22	15	0.68	13.67	14.82	2.14	2	3
LORENA	GARZÓN GODOY	Memoria histórica memoria colectiva construcción de paz políticas públicas territoriales conflicto armado colombiano	6	11	1.83	3.33	2.83	3.67	2	3
ÁNGELO	FLÓREZ DE ANDRADE	Relaciones Internacionales Política Exterior Seguridad Ciudadana	1	0	0	0	1	1	0	0

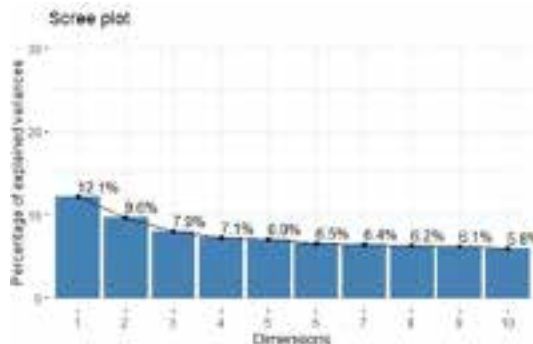
Figura 5.0.5. Worldcloud División de Ciencias Jurídicas y Políticas, Sede Bogotá



Admitidos y egresados

Admitidos. Los valores propios obtenidos se ilustran en la figura 5.0.6. Se puede observar que la forma del histograma presenta una inflexión a partir del segundo eje. El porcentaje de inercia no es un criterio apropiado en el caso del ACM. Del histograma se puede concluir que dos ejes son suficientes y, sin embargo, retienen menos del 50 % de la inercia (21.7 %).

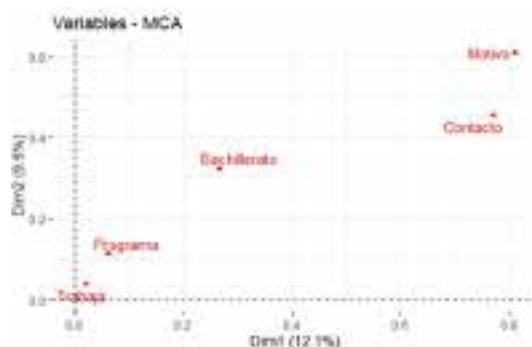
Figura 5.0.6. Valores propios para Ciencias Sociales



Además, en la figura 5.0.7. se presenta el círculo de correlación para las cinco variables analizadas. De esta figura podemos concluir que

las variables Trabaja y Programa están asociadas con los dos primeros ejes, la variable Tipo de Bachillerato un poco con el segundo eje, y las variables Motivo y Contacto poco relacionadas con los dos primeros ejes.

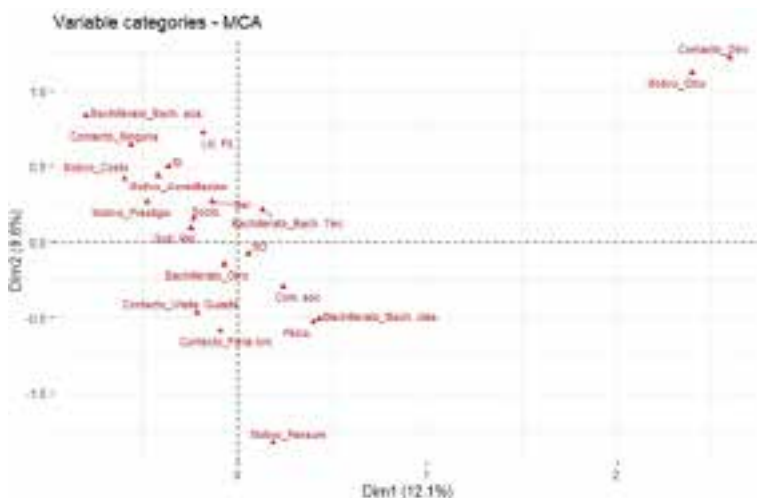
Figura 5.0.7. *Círculo de correlación para Ciencias Sociales*



Finalmente, en la figura 5.0.8 se presenta el primer plano factorial obtenido. De esta figura se pueden inferir las siguientes conclusiones:

1. Se encuentran muchos estudiantes de Gobierno y Relaciones Internacionales, Sociología y Derecho, esto se sabe porque sus respectivos triángulos se encuentran cerca del centro del plano.
2. La mayoría establece contacto con la Universidad por medio de visitas guiadas.
3. La mayoría de estudiantes admitidos no trabaja.
4. El principal motivo por el cual eligen a la Universidad Santo Tomás para estudiar su pregrado es el prestigio y la acreditación de la institución.
5. Predominan los bachilleres de tipo tecnológicos.

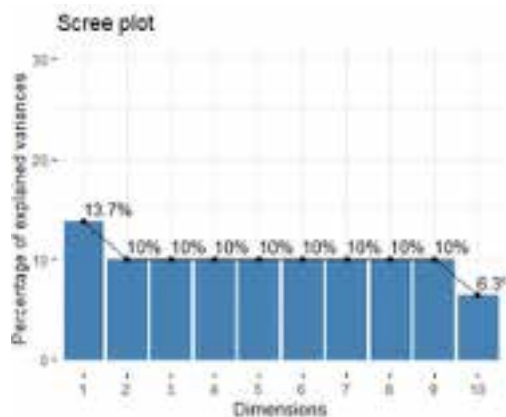
Figura 5.0.8. *Primer plano factorial para Ciencias Sociales*



Los resultados obtenidos en esta sección serán de utilidad para la División de Humanidades.

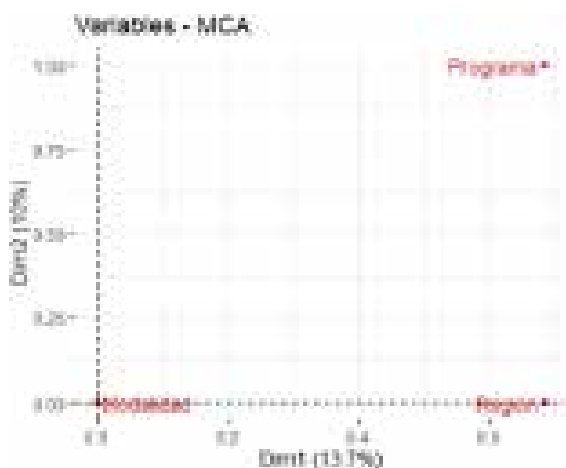
Especializaciones. Los valores propios obtenidos se ilustran en la figura 5.0.9. Se puede observar que la forma del histograma presenta una inflexión a partir del segundo eje. El porcentaje de inercia no es un criterio apropiado en el caso del ACM. Del histograma se puede concluir que dos ejes son suficientes y, sin embargo, retienen menos del 50 % de la inercia (23.7%).

Figura 5.0.9. Valores propios para Especializaciones de Derecho y afines



Además, en la figura 5.0.10. se presenta el círculo de correlación para las cinco variables analizadas. De esta figura podemos concluir que las variables Modalidad y Región están asociadas con el primer eje; mientras que la variable Programa, con el segundo.

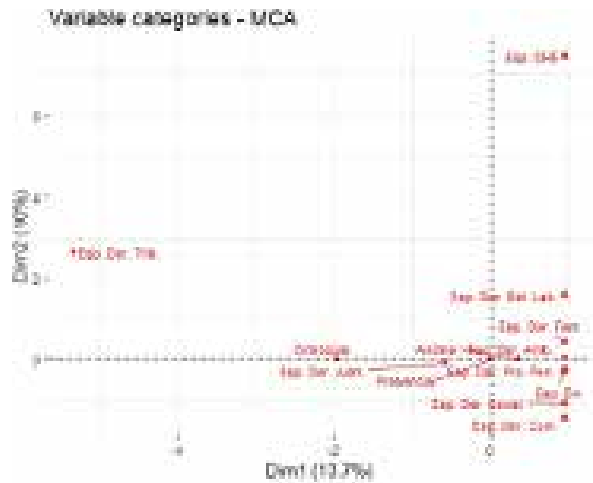
Figura 5.0.10. *Círculo de correlación para Especializaciones de Derecho y afines*



Finalmente, en la figura 5.0.11. se presenta el primer plano factorial obtenido. De esta figura se pueden inferir las siguientes conclusiones:

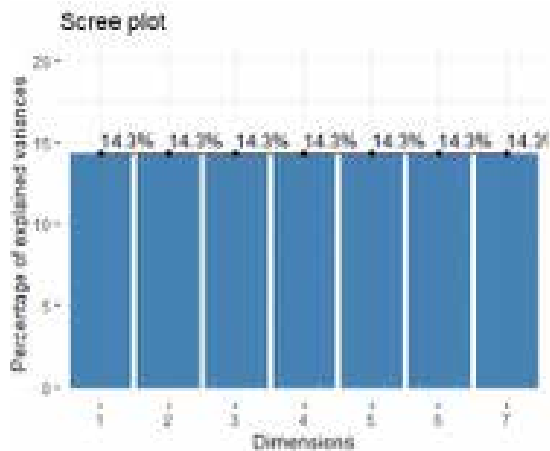
1. Se encuentran muchos estudiantes asociados a los programas de Derecho Ambiental, Procesal Penal y Derecho de Familia, esto se sabe porque sus respectivos triángulos se encuentran cerca del centro del plano.
2. Casi todos los estudiantes son de las regiones Andina y Orinoquia, muy pocos pertenecen a otras regiones.
3. Finalmente, es claro que la modalidad de la mayoría de programas es presencial.

Figura 5.0.11. *Primer plano factorial para Especializaciones Derecho y afines*



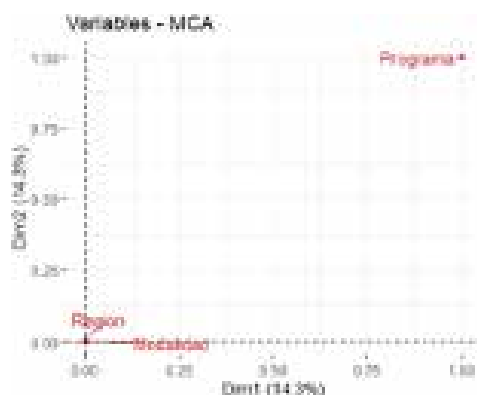
Maestrías y doctorados. Algo curioso de este histograma es que presenta todos los ejes con el mismo porcentaje de varianza. Sin embargo, se decidió utilizar los dos primeros ejes factoriales para el análisis, porque al graficar las posibles combinaciones de los ejes factoriales se observaron comportamientos muy similares al del plano con ejes 1-2.

Figura 5.0.12. *Valores propios para Maestrías Escuela de Derecho y afines*



Además, en la figura 5.0.13 se presenta el círculo de correlación para las cinco variables analizadas. De esta figura podemos concluir que las variables Modalidad y Región están asociadas con el primer eje, mientras que la variable programa tiene poca relación con los ejes 1 y 2.

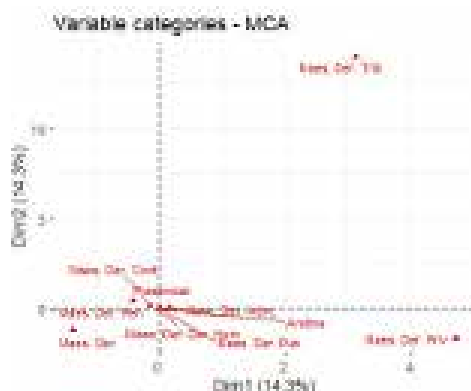
Figura 5.0.13. *Círculo de correlación para Maestrías Escuela de Derecho y afines*



Finalmente, en la figura 5.0.14. se presenta el primer plano factorial obtenido. De esta figura se infieren las siguientes conclusiones:

1. Se encuentran muchos estudiantes asociados a los programas de Maestría en Derecho y en Derecho Penal, Constitucional, Administrativo, esto se sabe porque sus respectivos triángulos se encuentran cerca del centro del plano.
2. Casi todos los estudiantes son de la región Andina y muy pocos pertenecen a otras regiones.
3. Finalmente, se evidencia que la modalidad de la mayoría de programas es presencial y la de la minoría es a distancia.

Figura 5.0.14. *Primer plano factorial para Maestrías Escuela de Derecho y afines*



Comparación internacional (*Rankings*)

En la tabla 5.0.4 se presentan las palabras de mayor frecuencia y en la figura 5.0.15 se ilustra el *wordcloud* obtenido.

Al analizar la comparación de las capacidades científicas y académicas de esta división académica, respecto a las de mejores universidades del mundo, se observa que hay similitudes en temas asociados a *políticas públicas, economía, derechos*. Sin embargo, las disimilitudes más notorias se encuentran en el estudio de *rural, corporaciones, mercados, instituciones, finanzas, información, salud*. Esto quiere decir que, a pesar de que algunos enfoques dentro de esta división obedecen a los patrones más comunes en las mejores universidades del mundo, hay novedosos puntos de enfoque para posibles nuevas investigaciones.

Tabla 5.0.4. Palabras de mayor importancia

<i>Word</i>	Freq.
health	474.00
china	343.00
rural	306.00
public	297.00
rights	214.00

Tabla 5.0.5. Resultados División de Salud-I, Sede Bogotá

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
HÉCTOR REINALDO	TRIANA REINA	ejercicio y salud actividad física fuerza y riesgo cardiovascular actividad física acuática	35	257	7.34	64.42	9.75	4.17	11	15
LUIS ENRIQUE	JIMÉNEZ GARZÓN	Educación Física Deporte y Recreación	9	20	2.22	5.33	6.25	2	2	4
DAGOBERTO	MUÑOZ ROJAS	pedagogía y didáctica gimnasia deportes de arte y precisión	2	0	0	0	1.25	2.5	0	0
EDWARD GIOVANNI	AYALA NOY	Actividad Física Enfermedades Crónicas Obesidad Hipertensión Sport Action	9	126	14	22.35	2.34	5.56	5	9
FELIPE RICARDO	GARAVITO PEÑA	Fisiología del Ejercicio Actividad Física para la Salud Entrenamiento Deportivo	9	7	0.78	1.33	4.29	3	1	2
JUAN CARLOS	CORREDOR HERNÁNDEZ	Emprendimiento Administración Marketing Deporte Creación de empresa	30	244	8.13	74.47	11.68	3.33	7	15
BERNARDO	CASTIBLANCO TORRES	psicología de la salud psicología social	13	0	0	0	8.42	1.92	0	0
NICOLAY JAVIER	GRACIA CORTÉS	Deporte	2	0	0	0	0.5	4	0	0
VÍCTOR MANUEL	NUÑEZ PINILLA	Actividad Física Salud investigación deportes natación.	3	0	0	0	1.67	2.33	0	0
FABIÁN	LANCHEROS RODRÍGUEZ	Deporte	1	0	0	0	0.25	4	0	0

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
LUIS ALBERTO	QUIROGA BAQUERO	Psicología Experimental Análisis de la Conducta Psicología Social Lenguaje y Cognición	24	116	4.83	61.17	12.12	2.5	6	10
CARLOS ALBERTO	CUEVAS RAMÍREZ	Psicología Complejidad Pensamiento Sistemico Estudios de Género	3	0	0	0	2	1.67	0	0
JUAN GUILLERMO	MANRIQUE LÓPEZ	Psicología Ciencias de la Salud Ciencias Sociales	1	0	0	0	1	1	0	0
JULIO CÉSAR	RUEDA CANTOR	Estudios sociales del cuerpo praxiología motriz entrenamiento deportivo	10	1	0.1	1	9.33	1.2	1	1
LUIS FELIPE	GONZÁLEZ GUTIÉRREZ	inteligencia colectiva construccionismo social literatura hipertexto	42	137	3.26	102.21	29.69	2.36	6	11
CHRISTIAN YAMIR	MORA BUSTOS	Medición psicología organiza-cional psicología transpersonal	2	0	0	0	0.33	6	0	0
OSCAR FABIÁN	RUBIANO ESPINOSA	Salud	12	42	3.5	20.33	6.24	2.75	3	6
JUAN CARLOS	FONSECA FONSECA	narrativas identidad psicología clínica	11	84	7.64	43.5	4.92	2.82	4	9
ALVEIRO	SÁNCHEZ JIMÉNEZ	sociología deporte discapacidad psicología	20	25	1.25	11.25	8.19	3.3	2	5
GONZALO	FLORIÁN VELÁSQUEZ	Administración deportiva Creación de empresa deportiva con-tabilidad creatividad liderazgo	36	1	0.03	1	21.67	2.28	1	1
JUAN MANUEL	DÍAZ MARÍN	Pedagogía Evaluación Deportes de conjunto	9	25	2.78	9	4.92	2.44	3	5

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
FRANCISCO JAVIER	FONSECA ZAMORA	Recreación educación deportes	2	0	0	0	2	1	0	0
MIGUEL ÁNGEL	ORJUELA RODRÍGUEZ	Pedagogía	8	0	0	0	8	1	0	0
JAIRO	ÁNGEL JARAMILLO	Organizational Change Management	1	0	0	0	0.25	4	0	0
EDWIN ARCÉSIO	GÓMEZ SERNA	Comunicación Cultura Deporte Ciencias Sociales	33	82	2.48	26.05	12.79	3.55	5	8
VIVIANA	SIERRA DELGADILLO	Recreación Tiempo Libre Ocio Bienestar	2	0	0	0	1	2	0	0
DIANA XIMENA	RAMOS MARTÍN	Narrativas resiliencia acompañamiento estudiantil	3	0	0	0	2	1.67	0	0
LAURA ELIZABETH	CASTRO JIMÉNEZ	Salud	112	308	2.75	179.91	54.27	2.92	8	15
MARÍANA ANDREA	PINILLOS GUZMÁN	Terapia sistémica complejidad familia políticas públicas salud mental	4	0	0	0	3	1.5	0	0
CLAUDIA JOHANA	LÓPEZ RODRÍGUEZ	Psicología Clínica Terapia familiar	5	0	0	0	5	1	0	0
YISEL CAROLINA	ESTRADA BONILLA	Fisiología del ejercicio Neurociencia Fisiología general Fisioterapia	22	1	0.05	1	12.5	2.05	1	1
ANGIE PAOLA	ROMÁN CÁRDENAS	Psicoterapia Familiar Enfoque Sistémico Modelo Relacional Simbólico	6	0	0	0	3.27	3.5	0	0
PAULA ANDREA	HERNÁNDEZ QUIÑÓNEZ	Ejercicio Fitness para la Salud Investigación Biomédica	13	27	2.08	5.65	4.55	3.85	3	5

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
ANDREA	GUERRERO ZAPATA	psicología forense psicología jurídica psicología del testimonio	10	18	1.8	7.25	5.95	2.2	2	4
MELBA XIMENA	FIGUEROA ÁNGEL	Psicología Educación Inclusión Valores	6	14	2.33	11.5	3.7	2.83	2	3
SANDRA LILIANA	AYA ANGARITA	Psicología sociología	4	67	16.75	44	2.5	1.75	3	4
ISABEL ADRIANA	SÁNCHEZ ROJAS	Salud Deporte Cuidado Intensivo Riesgo Cardiovascular	17	11	0.65	11	13.08	1.76	1	3
LIZETTE	DUQUE CRUZ	Psicología Jurídica Criminología Victimología Conducta Antisocial Psicología Forense	17	0	0	0	11.13	2.59	0	0
MARÍA ANDREA	ABELLA FAJARDO	Investigación formativa .Educación Experiencial Coaching Organizacional Acreditación Institucional	2	0	0	0	1.2	3	0	0

Tabla 5.0.6. Resultados División de Salud-II, Sede Bogotá

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
AIDA MILENA	CABRERA LOZANO	Psicología Social Comunitaria Psicología política investigación	7	3	0.43	1.5	3.83	2	1	1
YOHANNA MARÍA	MONTENEGRO MEJÍA	Educación Enfermedades Crónicas	5	31	6.2	13.83	2	2.6	2	5
GAVIOTA MARÍNA	CONDE RIVERA	Cuerpo Sujeto Educación Estética y Vida Cotidiana	8	9	1.13	4.5	2.83	3.13	1	3
ÁNGELA CRISTINA	TAPIAS SALDANA	Psicología jurídica forense victimológica penitenciaria justicia restaurativa	48	210	4.38	116.12	31.84	2.15	9	13
NELSY LORENA	FONSECA TORRES	Actividad física para la salud	4	1	0.25	0.2	1.7	3.5	1	1
JUANITA	CHARRIA ISAACS	Psicología de las organizaciones y del trabajo. Salud laboral y riesgos psicosociales	2	0	0	0	0.67	3	0	0
YENNYS	GONZÁLEZ DE LOS REYES	Entrenamiento Deportivo	52	172	3.31	54.92	18.7	3.98	7	12
ADRIANA PATRICIA	ESPINOSA BECERRA	Psicología Forense Psicología Jurídica Criminología Victimología	13	55	4.23	35.75	9.25	2	4	7
MARÍA CONSTANZA	AGUILAR BUSTAMANTE	Psicología Organizacional	99	593	5.99	189.94	63.27	2.48	13	23
YENNY PAOLA	ARGUELLO GUTIÉRREZ	Fisiología del Ejercicio	12	8	0.67	2.53	4.1	3.75	1	2

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
CARMEN VICTORIA	FORERO CÁRDENAS	Criterios morales psicología del desarrollo desarrollo moral imaginarios sociales deporte y discapacidad	4	0	0	0	2.08	2.5	0	0
LUZ AMPARO	SERRANO QUINTERO	Derecho Psicología Jurídica	18	0	0	0	16.75	1.22	0	0
JAVIER VICENTE	GIRALDO JARAMILLO	Psicología Organizacional y del Trabajo	19	252	13.26	95.07	14.79	1.89	3	15
JULIO ABEL	NIÑO ROJAS	Clínica Familia Psicoterapia Consultoría Sistémico	39	100	2.56	51.75	26.67	1.82	5	9
DARÍO	MENDOZA ROMERO	Actividad Física Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca	34	56	1.65	18.5	13.3	3.26	4	7
JOSÉ FRANCISCO	MENESES ECHÁVEZ	Systematic reviews meta-analysis clinical epidemiology	100	1099	10.99	290.43	29.8	3.83	16	32
JACKELINE LIZETH	TAFUR OVIEDO	Rehabilitación ortopédica biomecánica análisis del movimiento ingeniería en rehabilitación tecnología en el deporte.	2	0	0	0	2	1	0	0
DIEGO ANDRÉS	PIRATOVA LÓPEZ	Recreación Deporte y Actividad física	1	0	0	0	0.5	2	0	0
MARCELA	RODRÍGUEZ CAMARGO	Salud	1	0	0	0	0.5	2	0	0

actividad



De otro lado, al analizar la nube de palabras de mayor frecuencia

Tabla 5.0.7. Resultados por División de Salud, Seccional Bucaramanga

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
GLORIA CRISTINA	ARANZAZU MOYA	Epidemiología Medicina oral	58	130	2.24	38.61	19.26	3.79	6	10
KAREN NATALIA	ARIAS PINEDA	Comunicación desarrollo cambio social salud visual	1	0	0	0	0.5	2	0	0
MIKE WILLIAM	BARRETO BECERRA	Investigación actividad física administración deportiva olimpismo.	16	1	0.06	0.33	9.38	3	1	1
JUAN JOSÉ	BARRÍOS ARLANTE	Óptica Física Optometría	7	7	1	2.83	2.79	3.43	2	2
BIBIANA YORLEY	BLANCO FUENTES	Endodoncia	10	41	4.1	5.86	3.64	3.2	1	6
SONIA CONSTANZA	CONCHA SÁNCHEZ	Salud Pública	49	178	3.63	88.75	20.62	3.47	7	13
EDGAR GIOVANNI	CORZO GÓMEZ	Morfología	34	74	2.18	19.25	10.4	3.94	5	7
MARTHA LUCELY	DUARTE MONSALVE	ENDODONCIA	4	0	0	0	1.9	3.25	0	0
DANIEL EFRÉN	GARCÍA GONZÁLEZ	ejercicio físico salud entrenamiento deportivo actividad física fisiología	2	0	0	0	2	1	0	0
ANNE ALEJANDRA	HERNÁNDEZ CASTAÑEDA	Periodoncia	14	50	3.57	19.9	5.2	3.21	3	7

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
HERNÁN GUILLERMO	HERNÁNDEZ HINCAPIÉ	Metilación del ADN Enfermedad de Alzheimer Atención médica Epigenómica	19	206	10.84	46.17	4.76	4.26	5	14
CARMEN ALODIA	MARTÍNEZ LÓPEZ	Promoción y prevención Fluorosis Lesiones no cariosas	38	83	2.18	20.87	10.28	4.03	6	8
LOFTHY PIEDAD ROSALBA	MEJÍA LORA	Odontopediatria Caries dental Binomio Madre Hijo	14	29	2.07	7.58	4	4.07	2	5
JAIME OMAR	MORENO MONSALVE	Infección endodóntica y trauma dental	14	353	25.21	61.97	3.03	5	6	14
NELSON ARIEL	NIÑO GARCÍA	Administración Deportiva Emprendimiento Sociología Deportiva Actividad Física Marketing	1	1	1	0.33	0.33	3	1	1
CLAUDIA ALEJANDRA	ORGULLOSO	Epidemiología Enfermería	1	0	0	0	1	1	0	0
MARÍA DEL PILAR	OVIEDO CÁCERES	salud publica	30	60	2	18.62	10.05	3.53	3	7
DIANA CRISTINA	PALENCIA FLÓREZ	Epidemiología salud pública optometría oftalmología	6	14	2.33	2.57	2.12	4.33	2	3
YHISED GERARDINE	PARADA JAIMES	Entrenamiento visual y perceptual	4	0	0	0	1.2	3.5	0	0
MARÍA PAULINA	PIESCHACÓN	Salud Pública Medicina Oral	15	11	0.73	2.83	6.25	2.8	2	3

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
LUIS GABRIEL	RÁNGEL CABALLERO	Actividad física condición física orientada a la salud factores de riesgo comportamentales asociados a ENT	36	165	4.58	56.12	13.23	3.17	5	12
MARTHA LILIANA	RINCÓN RODRÍGUEZ	educación odontología	6	0	0	0	4.5	1.5	0	0
LINA MARÍA	RODRÍGUEZ CUELLAR	oclusion trastornos temporomandibulares inovacion en materiales.	11	0	0	0	10.33	1.18	0	0
SANDRA JULIANA	RUEDA VELÁSQUEZ	Patología oral Imagenología Medicina del sueño Medicina oral	5	6	1.2	1.08	1.12	4.6	1	2
MARÍA EUGENIA	SAENZ TORRES	Salud Pública	5	0	0	0	2.45	2.8	0	0
ETHMAN ARIEL	TORRES MURILLO	ortodoncia crecimiento y desarrollo craneofacial odontopediatria.	8	13	1.63	6.58	3.17	3	3	3

Además, en la figura 5.0.19 se presenta el círculo de correlación para las cinco variables analizadas. De esta figura podemos concluir que las variables Trabaja y Programa están asociadas con los dos primeros ejes, pero mucho más con el segundo; y la variable Tipo de Bachillerato, en baja medida, con el segundo eje. Se concluye, además, que las variables Motivo y Contacto están poco relacionadas con los dos primeros ejes.

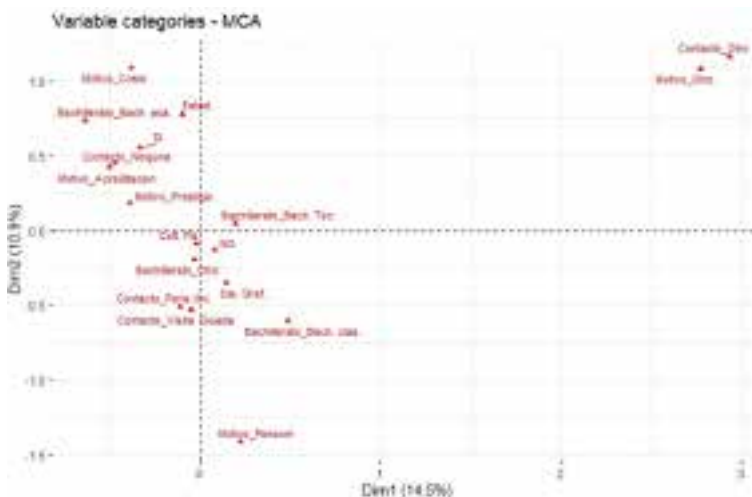
Figura 5.0.19. *Círculo de correlación para Otras*



Finalmente, en la figura 5.0.20 se presenta el primer plano factorial obtenido. De esta figura se puede concluir lo siguiente:

1. Hay muchos estudiantes de Cultura Física y Diseño Gráfico y pocos de Estadística (algo previamente esperado), esto se sabe porque sus respectivos triángulos se encuentran cerca del centro del plano.
2. La mayoría establece contacto con la Universidad por medio de visitas guiadas.
3. Predominan los estudiantes que no laboran.
4. El principal motivo por el cual eligen a la Universidad Santo Tomás para estudiar su pregrado es el prestigio y la acreditación.
5. Predominan los bachilleres de tipo “otro” y tecnólogos.

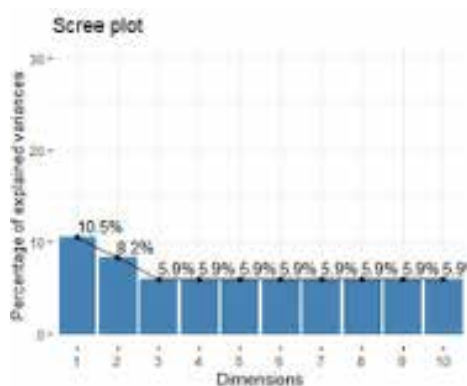
Figura 5.0.20. *Primer plano factorial para Otras*



Especializaciones. El análisis se realizó con tres grandes grupos (Calidad, Salud y Gestión, Ciencias de la Salud y Otras). Esto, de acuerdo con las frecuencias observadas en la base de datos proporcionada.

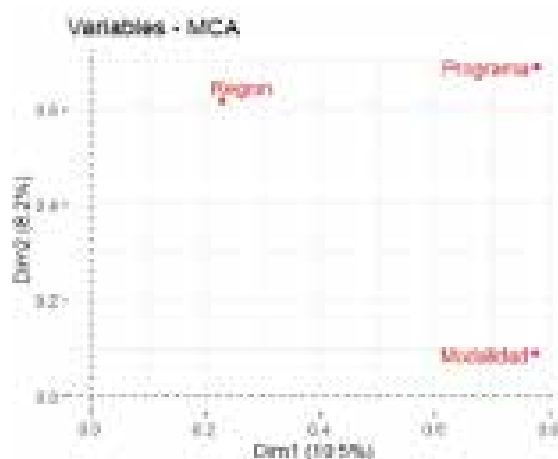
Los valores propios obtenidos se ilustran en la figura 5.0.21. Se puede observar que la forma del histograma presenta una inflexión a partir del segundo eje. El porcentaje de inercia no es un criterio apropiado en el caso del ACM. Del histograma se puede concluir que dos ejes son suficientes y, sin embargo, retienen menos del 50 % de la inercia (18.7 %).

Figura 5.0.21. *Valores propios para Especializaciones de Salud*



Además, en la figura 5.0.22. se presenta el círculo de correlación para las tres variables analizadas. De esta figura podemos concluir que la variable Modalidad está asociada con el primer eje; la variable Región, con el segundo eje; y la variable Programa está poco relacionada con los dos ejes.

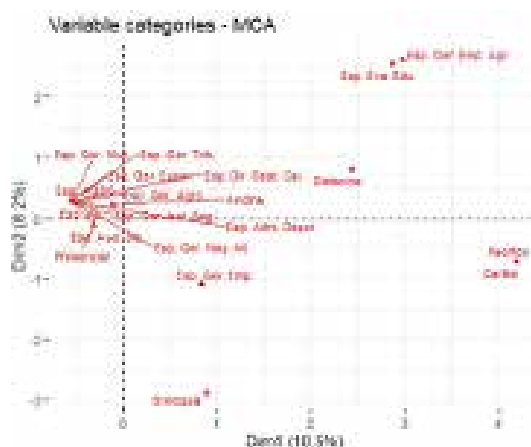
Figura 5.0.22. *Círculo de correlación para Especializaciones Salud*



Finalmente, en la figura 5.0.23 se presenta el primer plano factorial obtenido. De esta figura se puede concluir lo siguiente:

1. Se encuentran muchos estudiantes asociados a los programas de Especialización en Gestión Seguridad Industrial, Auditoría de Sistemas y en Gerencia de Negocios Internacionales. Esto se sabe porque sus respectivos triángulos se encuentran cerca del centro del plano.
2. Casi todos los estudiantes son de la región Andina y muy pocos pertenecen a otras regiones.
3. Finalmente, es claro que la modalidad de la mayoría de programas es presencial.

Figura 5.0.23. Primer plano factorial para Especializaciones en Salud



Maestrías y doctorados. Para este caso no se identificaron programas de esta denominación en la División de Salud.

Comparación internacional (*Rankings*)

En la tabla 5.0.8 se presentan las palabras de mayor frecuencia y en la figura 5.0.24 se ilustra el *wordcloud* obtenido.

Al analizar la comparación de las capacidades científicas y académicas de esta división respecto a las de las mejores universidades del mundo, se observa que existen similitudes en temas asociados a *tratamientos, efectos mentales, estudios epidemiológicos*. Sin embargo, hay presencia de disimilitudes en temas asociados a *efectos, riesgos cognitivos, estudio de memoria, temprana edad*. Esto quiere decir que hay presencia de temáticas a nivel internacional que no están siendo tratadas dentro de esta división, los resultados dan una idea de hacia dónde deberían estar encaminados los esfuerzos para mejorar las capacidades científicas y académicas de esta división.

Docentes

Los resultados para la Sede Bogotá se presentan en las tablas 5.0.9 y 5.0.10, además del *wordcloud* en la figura 5.0.25. Los docentes con mayor producción científica son *Luis Fernando Bravo*, *Pablo Felipe Gómez*, *Luis Ernesto Pardo* y *Ginneth Esmeralda Arias*.

De otro lado, al analizar la nube de palabras de mayor frecuencia en la producción científica, se puede ver que las temáticas en las que se hace mayor énfasis son: *filosofía*, *política*, *diseño*, *antropología*, *historia*, *ética*, *cultura*, *sociología*, *teología*, *participación*, *desarrollo*, *literatura*. Esto va muy de la mano con las áreas de interés de cada docente, que en este caso se resumen en *filosofía hermenéutica*; *etnicidad*; *conflicto y paz*; *lectura y escritura*; *historia*; *sociología y política*.

Esta es una de las divisiones con una de las mayores producciones científicas en la Universidad, según la información recolectada a través de Google Scholar.

Tabla 5.0.9. Resultados profesores División de Ciencias Sociales-I, Sede Bogotá

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
ROBERTO ANTONIO	DAGER ESPELETA	Filosofía política ética literatura	8	0	0	0	5	1.75	0	0
JOSÉ DE JESÚS	PRADA VALENZUELA	Religión Teología Historia Contaduría y Filosofía	4	1	0.25	1	3.5	1.25	1	1
JUAN ALEXIS	PARADA SILVA	Filosofía de la Educación Antropología Filosofía para Niños Pensamiento Crítico	27	22	0.81	21.33	18.32	2.19	2	4
JHON FREDY	MALDONADO RUIZ	Neurociencia Epistemología Filosofía Educación Política Educativa	12	1	0.08	1	6.78	2.25	1	1
EDWIN	JAIME RUIZ	participación política jóvenes y movimientos sociales	7	8	1.14	3	3.58	3.14	2	2
CARLOS AUGUSTO	CORREDOR RAMÍREZ	Humanidades	11	0	0	0	6.42	2.09	0	0
HARVEY YESID	MONTILLA BUITRAGO	educación diseño gráfico multimedia y web OVA y AVA metaversos y videojuegos	19	0	0	0	15.84	1.58	0	0
BERNARDO ALFREDO	HERNÁNDEZ UMAÑA	Derecho al desarrollo Desarrollo Complejo Paz Compleja Vivir Bien Derechos de los animales	19	9	0.47	6.83	13.4	2.26	2	2
JUAN SEBASTIÁN	LÓPEZ LÓPEZ	humanidades sociología cultural cultura visual	21	17	0.81	10.75	11.57	2.9	3	3
JAIME OSWALDO	LINARES GUERRA	Tecnología Epistemología Educación	9	0	0	0	7.75	1.44	0	0

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
JHON HAIBER	UMBA RODRÍGUEZ	Arte imagen comunicación medios	14	50	3.57	23.17	6.97	2.93	4	7
CARLOS ALFONSO	OROZCO	Evaluación del desempeño docente desarrollo integral docente	2	0	0	0	0.53	4	0	0
JEISON ANDRÉS	CARDONA ZULUAGA	Ética estética teología filosofía educación	5	0	0	0	2.5	2.4	0	0
CAMILO ANDRÉS	CASTIBLANCO DURÁN	Sociología política. Memoria histórica. Metodología	9	10	1.11	7.95	6.15	2.33	2	2
SMITH ROBERTO	MATEUS FERRO	Educación pedagogía didáctica deportes	1	5	5	1.67	0.33	3	1	1
DARWIN ARTURO	MUÑOZ BUITRAGO	Educación Antropología Ciencia Política Filosofía y Política	10	1	0.1	0.5	6.17	2.2	1	1
HÉCTOR ENRIQUE	CAMARGO CASTRO	Docencia Investigación Salud Entrenamiento Deportivo Deportes	1	0	0	0	0.33	3	0	0
HERNÁNDO	SAENZ ACOSTA	economía urbana planeación urbana economía institucional	22	39	1.77	39	20.47	1.36	5	5
PABLO FELIPE	GÓMEZ MONTAÑEZ	Etnicidad Conflicto Paz	29	73	2.52	67.75	22.57	1.76	5	8
JUAN ANTONIO	LIÉVANO ALZATE	comunicación cine televisión video realidad aumentada	1	0	0	0	1	1	0	0
HUGO DAVID	AFANADOR CASTAÑEDA	Humanidades	3	31	10.33	7.75	0.75	4	2	3
CÉSAR PAULO	PARRA BELTRÁN	Animación digital 2D y 3D diseño web realidad aumentada realidad virtual video mapping	1	0	0	0	1	1	0	0

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
ALEXANDER	TORRES SANMIGUEL	Ciencias sociales Lenguaje comunicación y cultura	3	4	1.33	1.33	1.17	2.67	1	2
LUIS ANTONIO	MERCHÁN PARRA	Filosofía Literatura Teología Walter Benjamin Ciencia Ficción	9	0	0	0	7.33	1.44	0	0
CARLOS MARIO	TORO GONZÁLEZ	Humanidades deporte cultura física	1	0	0	0	0.5	2	0	0
WILSON HERNÁNDO	SOTO URREA	Humanidades educación cibernética ingeniería	20	4	0.2	3.5	14.03	1.9	1	2
EDGAR RICARDO	SERRANO NAVARRO	democracia derecho	2	1	0.5	1	2	1	1	1
DAVID	DÍAZ GARZÓN	Trasmedia	1	0	0	0	1	1	0	0
LUIS ERNESTO	PARDO RODRÍGUEZ	Lectura Escritura Investigación en lectura Investigación en Escritura Prácticas de lectura	16	75	4.69	27.5	7.95	2.69	5	8
LUIS FERNANDO	BRAVO LEÓN	Filosofía hermenéutica complejidad epistemología	29	112	3.86	36.29	15.07	3.38	5	10
JOSÉ ALADIER	SALINAS HERRERA	Comunicación ciudadanía educación	8	10	1.25	8	5.67	2	2	3
JUAN PABLO	SERNA SALAZAR	Publicidad marketing	1	0	0	0	1	1	0	0
JAVIER	ALDANA ROJAS	Derecho Humanidades paz conflicto reparación	3	34	11.33	27.5	1.75	2.33	2	3
ANDRÉS RICARDO	INAMPUES BORDA	Pedagogía cultura de paz René Girard teología	7	0	0	0	6.5	1.14	0	0

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
ANDRÉS FELIPE	RIVERA GÓMEZ	Humanismo ética religión política teología	7	0	0	0	5.5	1.43	0	0
KENIA KAROLINA	LATORRE CAÑIZARES	Tecnología Educación Calidad Evaluación Gestión y TIC	7	0	0	0	4.58	2	0	0
FRANCISCO JAVIER	YATE RODRÍGUEZ	Filosofía antropología historia historia de la educación literatura	14	0	0	0	7.35	3	0	0
ÁLVARO	ACEVEDO GUTIÉRREZ	Psicología literatura política historia.	5	0	0	0	4.5	1.2	0	0
ASTRID YAMILE	RODRÍGUEZ ARBOLEDA	Salud Actividad Física Deporte Bienestar	7	1	0.14	0.25	1.98	3.86	1	1
ADRIANA	RIAÑO TRIVIÑO	Psicología Educación Neuroeducación Cognición Social Permanencia Estudiantil	9	17	1.89	5	2.4	4	2	3
LADY JOHANNA	RUIZ GONZÁLEZ	RECREACIÓN OCIO EDUCACIÓN LÚDICA CULTURA FÍSICA	12	7	0.58	2.33	5.03	3.08	1	2
DIANA MARÍA	FUENTES NIETO	Arte historia procesos de lectura y escritura.	6	0	0	0	4.03	2.17	0	0
CLAUDIA PATRICIA	RINCÓN RODRÍGUEZ	Comunicación Estratégica Educación Políticas Públicas	1	0	0	0	1	1	0	0
DIANA PAOLA	SAENZ	Actividad Física Salud Deporte y Educación	9	0	0	0	3.02	3	0	0
YANETH	ORTIZ NOVA	Comunicación para el cambio social amazonia intervención social Trabajo Social medio ambiente	11	14	1.27	7.5	5.42	2.27	2	3
JENNY MARCELA	RODRÍGUEZ ROJAS	Humanidades Historia Educación Antropología	11	3	0.27	3	9.83	1.27	1	1

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
ANDREA	LEIVA ESPITIA	Antropología del Caribe espacio territorio etnicidad gente negra	7	33	4.71	28	6.5	1.14	4	5
JOHANNA ELOISA	VARGAS MORENO	ORDENAMIENTO TERRITORIAL PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO POLÍTICAS URBANAS PARTICIPACIÓN PLANEACIÓN PARTICIPATIVA	6	38	6.33	15.67	2.67	2.83	2	6
GINNETH ESMERALDA	NARVÁEZ JAIMES	Historia sociología política	15	56	3.73	38.75	10.37	2.2	4	7
CLAUDIA MARCELA	ARIAS MEJÍA	Diseño Gráfico Patrimonio cultural Identidad de marca	9	12	1.33	6	5	2.56	3	3

Tabla 5.0.10. Resultados profesores División de Ciencias Sociales-II, Sede Bogotá

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
SANDRA	POSADA BERNAL	Physical Education Wellbeing Life Styles Education Pysical Activity	32	7	0.22	2.83	13.97	3.03	2	2
SANDRA MARÍA	RAMÍREZ BOTERO	Diseño Gráfico Comunicación Visual Educación Emocional Diseño y Pedagogía Marketing	12	0	0	0	9.83	1.42	0	0
ARLY ADRIANA	RODRÍGUEZ HUESA	Educación Filosofía Políticas públicas Política	4	3	0.75	1.67	2.67	2	1	1
DENIZE ASCENETH	TORRES RUIZ	diseño investigación innovación docencia	5	0	0	0	3.58	2	0	0
ANA MILENA	CASTRO FERNÁNDEZ	diseño editorial emprendimiento historia del arte y del diseño ecodiseño gestión y calidad académica	2	0	0	0	1.14	4	0	0
FANNY STELLA	DUQUE GÓMEZ	comunicación periodismo educación	1	0	0	0	1	1	0	0
SANDRA XIMENA	GALLEGO GALVIS	Movimientos sociales comunicación redes sociales subjetividades	2	0	0	0	2	1	0	0
SONIA	URUBURU GILEDE	Antropología Comunicación y cambio social interculturalidad movimientos religiosos contemporáneos amazonia	24	43	1.79	26.1	12.38	2.58	3	6
ISABEL	RINCÓN DÍAZ	ética antropología epistemología Teoría del conocimiento y afines	1	0	0	0	0.2	5	0	0
CLARA INÉS	JARAMILLO GAVIRIA	Educación filosofía lectura y escritura	13	11	0.85	6	7.17	2.46	1	3
NANCY	MALAYER CRUZ	Filosofía literatura creación literaria.	11	17	1.55	17	11	1	1	4

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
MARTHA CECILIA	VIDAL ARIZABALETA	Ética bioética neuroética espiritualidad	6	8	1.33	8	6	1	2	2
AURA CATALINA	ZEI ROBLES	Ejercicio físico y salud	20	55	2.75	14.5	6.22	3.5	4	7
DELSAR ROBERTO	GAYÓN TAVERA	Comunicación Estudios Culturales y Periodismo	8	0	0	0	4.12	2.63	0	0
CLARA VICTORIA	MEZA MAYA	Memoria ciudadanía democracia participación decolonialidad	20	16	0.8	14.25	11.87	2.25	2	4
SANDRA MARCELA	LOBO OJEDA	Ciencias Sociales Comunicación y Cultura	6	4	0.67	2.33	2.87	2.67	1	1
TULIA ROSA	VILLA MACÍAS	diseño arquitectura estética pedagogía currículo	3	0	0	0	1.58	2.67	0	0
VERÓNICA	SALAZAR BAENA	historia cultural historia social Historia Moderna Historia colonial	14	33	2.36	32	12.5	1.21	3	5
NATALIA CAROLINA	PÉREZ PEÑA	Semiótica filosofía diseño cultura enseñanza	11	17	1.55	9.5	7.08	2.18	3	4
ERNESTO	FAJARDO PASCAGAZA	FILOSOFÍA EDUCACIÓN POLÍTICA	22	4	0.18	4	17.25	1.5	1	2
EDGAR ARTURO	RAMÍREZ BARRETO	Estética Historia Filosofía Política	17	0	0	0	11.4	2.29	0	0
EDUARDO ALBERTO	GÓMEZ BELLO	Humanidades filosofía historia política	6	5	0.83	5	4.5	1.5	1	2
IVÁN RENÉ	LEÓN GARZÓN	Comunicación educación cómic narrativas producción	1	0	0	0	1	1	0	0

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
HUGO RAMIRO	JIMÉNEZ ESCAMILLA	Epistemología ética Antropología	5	0	0	0	5	1	0	0
FRANCISCO JOSÉ	REYES TORRES	Sociología política participación ciudadana sociología rural desarrollo regional	8	28	3.5	22.25	6.08	1.75	3	4
VIDAL	GARZÓN VANEAS	Calidad Educación Investigación	6	1	0.17	0.5	4	1.67	1	1
JOSÉ GREGORIO	CLAVIJO PARRADO	Prospectiva Estudios Culturales	2	7	3.5	7	1.25	2.5	1	2
MIGUEL	VILLAMIL PINEDA	Ética axiología fenomenología emociones valores	24	60	2.5	60	20.53	1.54	3	7
GERMÁN GIOVANNI	BÁEZ PLATA	Ética–Teología – Antropología	1	1	1	1	1	1	1	1
HUMBERTO	VALERO CÁRDENAS	psicología comportamiento organizacional gerontología medio ambiente ecología humana	9	8	0.89	2	2.42	3.78	1	2
STHEFANIA	LIZARAZO ZULUAGA	Género. Feminismo. Participación política. Estructural funcionalismo.	1	5	5	5	1	1	1	1
CATALINA	ACOSTA OIDOR	Sociología política violencia política acción colectiva y movimientos sociales	14	42	3	34.17	7.61	2.43	4	6
FREDY LEÓNARDO	REYES ALBARRACÍN	Memoria violencia conflicto armado	24	19	0.79	13.5	16.32	1.96	2	4
JULIO CÉSAR	MURCIA PADILLA	Educación pedagogía didáctica neuroeducación humanidades	7	1	0.14	1	5.64	2	1	1
OMAR ASDRÚBAL	LEÓN CARREÑO	Filosofía Teología Pedagogía	1	1	1	0.2	0.2	5	1	1

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
DIANA CAROLINA	VARÓN CASTIBLANCO	sociología de la cultura sociología de la música sociología del cuerpo y las emociones	4	4	1	4	2.08	2.5	1	2
SIGIFREDO	ROMERO TOVAR	Ecosocialismo teoría crítica marxismo	12	4	0.33	4	7.65	2.5	1	1
LUIS OSWALDO	ARISTIZÁBAL CLAVIJO	Educación Ética Historia	2	0	0	0	2	1	0	0
JORGE ANDRÉS	PINZÓN RUEDA	Planeación Participación Territorio-Urbanismo Sociología Geopolítica.	7	5	0.71	5	6.17	1.71	2	2
JUAN SEBASTIÁN	PERILLA GRANADOS	derecho alineación iusteórica iusteorías alineación curricular	34	27	0.79	27	31.92	1.26	3	5
LEÓNARDO	ORJUELA PERDOMO	Entrenamiento Deportivo Acondicionamiento Físico Fisiología del Ejercicio Deporte Actividad Física	1	2	2	0.33	0.17	6	1	1
CAMILO	PÁRAMO RÁNGEL	Epistemología Humanidades Psicología	2	0	0	0	1.5	1.5	0	0
JOHAN ANDRÉS	MENDOZA TORRES	sociología política filosofía política estudios culturales	8	0	0	0	8	1	0	0
ANDREA PAOLA	BUTRAGO ROJAS	Derechos Humanos Comunidades Étnicas Desarrollo humano y Justicia Transicional	6	2	0.33	2	3.83	2.33	1	1
DIANA CATHERINE	CELY ATUESTA	Humanidades educación neuroeducación ciencias sociales	12	4	0.33	2	5.73	2.75	1	2
DANNY	CUELLAR ARAGÓN	Lingüística literatura y educación	9	0	0	0	7.08	1.67	0	0
JHON ALEJANDRO	PÉREZ JIMÉNEZ	Filosofía política. Filosofía del lenguaje. Epistemología. Filosofía de la ciencia	3	0	0	0	1.83	2	0	0

Figura 5.0.25. *Worldcloud División de Ciencias Sociales, Sede Bogotá*



Los resultados para la Seccional Bucaramanga se presentan en la tabla 5.0.11, además del *wordcloud* en la figura 5.0.26. Los docentes con mayor producción científica son *Gilberto Bonilla Sánchez, Gilberto Camacho* y *Mauricio Oviendo*.

De otro lado, al analizar la nube de palabras de mayor frecuencia en la producción científica, se puede ver que las temáticas en las que se hace mayor énfasis son *ciencias sociales, ciudadanía, ética, política, literatura*, género, *estadística*. Esto va muy de la mano con las áreas de interés de cada docente, que en este caso se resumen en: *humanidades, ciudadanía, demografía, estadística, medicina y filosofía de la educación*.

Esta seccional, en comparación con la Sede Bogotá, tiene una menor producción científica. Las diferencias principales respecto a la Sede Bogotá están en que aquí aparecen nuevas temáticas relacionadas con la estadística, la demografía y la medicina.

Tabla 5.0.11. Resultados División Ciencias Sociales, Seccional Bucaramanga

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
GILBERTO	BONILLA SÁNCHEZ	Humanidades ciudadanía política democracia condición humana	33	173	29	5.97	5.24	78.83	15.45	2.79	8	13
GILBERTO	CAMACHO	demografía estadísticas de envejecimiento	69	348	22	15.82	5.04	202.56	48.69	2.03	12	17
ROBERTO ALONSO	CARDONA OSPINA	Ciencias sociales filosofía literatura ética ciudadanía	12	17	13	1.31	1.42	5.42	7.25	2.25	2	4
JORGE ALBERTO	CASTRO HERNÁNDEZ	Desarrollo territorial rural paz y conflicto	3	12	20	0.6	4	6.17	1.67	3	3	3
BRIGETTE TARYN	CORTÉS ORTIZ	Hábitat Políticas públicas Género Militancia Feme-nina Sociología Ambiental	6	10	11	0.91	1.67	10	5	1.33	2	3
RICARDO ANDRÉS	DÍAZ SUÁREZ	Procesamiento digital de señales comunicaciones aplicadas seguridad informática	23	9	9	1	0.39	3.5	10.92	2.74	2	2
DENISSE	HERREÑO CASTELLANOS	Ciencia Política Partidos Políticos Comportamiento Electoral Ciudadanía Investigación	3	3	13	0.23	1	1.5	1.25	2.67	1	1
EDNA LUCÍA	JOYA JIMÉNEZ	Historia comunicación ciencias sociales humanidades	6	2	4	0.5	0.33	1	2.33	2.67	1	1

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
LUIS ALFREDO	MANTILLA FORERO	Educación Lenguaje Ciencias Sociales y Humanas	3	2	9	0.22	0.67	2	3	1	1	1
JORGE ALBERTO	NARVÁEZ MANRIQUE	Diseño Urbano y Arquitectónico	6	0	5	0	0	0	5.5	1.17	0	0
MAURICIO	OVEDO	Medicina Filosofía de la Ciencia Educación Médica Medicina Crítica Medicina Interna	58	8317	21	396.05	143.4	1205.6	19.42	4.45	8	58
ÓSCAR MAURICIO	PABÓN SERRANO	Ciencias Sociales Historia	14	10	11	0.91	0.71	6.33	12.17	1.36	2	3
GABRIEL	RAMÍREZ SERRANO	Ciencias Sociales Educación Filosofía Ciencias Políticas Administración Pública	2	3	13	0.23	1.5	3	2	1	1	1
BLANCA LILIANA	REYES HERRERA	Derecho Comercial Enseñanza del Derecho con implementación de las TIC	1	0	3	0	0	0	1	1	0	0
MARÍA ANGÉLICA	RIVAS CARRERO	Arquitectura Patrimonio Museología	2	0	2	0	0	0	2	1	0	0
DENIX ALBERTO	RODRÍGUEZ TORRES	Educación Filosofía Ciudadanía Nuevas Tecnologías Epistemología	15	16	13	1.23	1.07	4.42	8.28	2.47	2	4

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
CÉSAR AUGUSTO	ROMERO MOLINA	Derecho Derecho tributario	25	10	27	0.37	0.4	5.83	18	1.72	2	2
ANDRÉS MAURICIO	ROZO GAMBOA	Filosofía Bioética Ética Ciencias políticas Fenomenología.	10	0	10	0	0	0	10	1	0	0
LILIANA	RUEDA CÁCERES	Arquitectura religiosa Historia de la arquitectura	14	10	15	0.67	0.71	9	10.67	1.57	2	2
NÉSTOR JOSÉ	RUEDA GÓMEZ	Historia urbana urbanismo territorio Bucaramanga	13	7	19	0.37	0.54	5.5	10.33	1.46	2	2
DAVID JONATHAN	SERRA	Filosofía Humanidades Antropología Ética	11	5	11	0.45	0.45	5	9.5	1.27	1	1
JOSÉ LUIS	SOTO ÁLVAREZ	Arquitectura Paramétrica Sostenible Prefabricación A arquitectura Transformable Clima Tropical	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
DANIEL FABIÁN	TORRES BAYONA	Derecho Constitucional	8	3	12	0.25	0.38	3	5.17	1.88	1	1
LIUBA ALEXANDRA	USECHE PELÁEZ	Identidad memoria comunicación	3	0	2	0	0	0	1.2	3	0	0

Figura 5.0.26. Worldcloud División de Ciencia Sociales, Seccional Bucaramanga



Los resultados de la Sede Medellín se presentan en la tabla 5.0.12, además del *wordcloud* en la figura 5.0.27. Los docentes con mayor producción científica son *Nora Alba Cossio* y *Juan Fernando Valencia Granda*. Es bueno mencionar que la producción científica de estos profesores está muy por debajo de los mejores desempeños de las otras sedes, esto se puede observar al analizar las diversas métricas asociadas a dichos docentes.

De otro lado, al analizar la nube de palabras de mayor frecuencia en la producción científica, se puede ver que las temáticas en las que se hace mayor énfasis son *arquitectura*, *derecho*, *humanos*, *Estado*, *filosofía*, *estudios*, *territorio*, *política*, esto va muy de la mano con las áreas de interés de cada docente, que en este caso se resumen en: *arquitectura*, *proyecto arquitectónico*, *filosofía*, *antropología* y *derecho*.

Esta sede, en comparación con la Sede Bogotá y la Seccional Bucaramanga, es la que presenta menor producción científica. Las temáticas de investigación en las que se centran la mayoría de los docentes de la Sede Medellín van muy de la mano con los temas de investigación en Bogotá y difieren respecto a lo que predomina en Bucaramanga.

Tabla 5.0.12. Resultados por División de Ciencias Sociales, Sede Medellín

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
LILIANA	ARBOLEDA MORALES	Urbanismo Estudios del territorio Arquitectura Ordenamiento Territorial	3	0	0	0	2	1.67	0	0
DIEGO ALONSO	ARIAS RAMÍREZ	derecho filosofía	9	2	0.22	2	8	1.22	1	1
JOSÉ DOMINGO	CORREA VANEGAS	filosofía antropología investigación para la paz	7	1	0.14	1	5.75	1.57	1	1
NORA ALBA	COSSIO ACEVEDO	Metodología Política Gestión Cultural Derechos Humanos Derecho de Familia	11	6	0.55	5.25	7	2.18	2	2
CAMILO ANDRÉS	GARCÉS BRAVO	Arquitectura	1	4	4	4	1	1	1	1
VICTOR YOVANNY	PRIETO SIERRA	Derecho administrativo responsabilidad del estado derecho humanos	1	0	0	0	1	1	0	0
JUAN ALBERTO	RESTREPO SÁNCHEZ	Urbanismo Estudios del territorio Arquitectura	1	0	0	0	1	1	0	0
MILTON ALEXANDER	USQUIANO CASTRO	derecho Constitucional administrativo y seguridad social	1	0	0	0	1	1	0	0
JUAN FERNANDO	VALENCIA GRANDA	Architecture Proyecto Arquitectónico Arquitectura Moderna	12	7	0.58	5	10.83	1.25	2	2

Figura 5.0.27. Worldcloud División de Ciencias Sociales, Sede Medellín



Los resultados para la Seccional Tunja se presentan en la tabla 5.0.13, además del *wordcloud* en la figura 5.0.28. Los docentes con mayor producción científica son *Miguel Fernando Quinche*, *Carlos Mario Molina*, *Alfonso Daza González* y *Edith González Bernal*.

Al analizar la nube de palabras de mayor frecuencia en la producción científica, se puede ver que las temáticas en las que se hace mayor énfasis son *derecho*, *filosofía*, *derecho penal*, *constitucional* y *administrativo*. Esto va muy de la mano con las áreas de interés de cada docente, que en este caso se resumen en: *derecho constitucional*, *derechos humanos*, *derecho económico*, *derecho administrativo*, *derecho penal* y *teología*.

Esta seccional, en comparación con las sedes Bogotá y Medellín y la Seccional Bucaramanga, presenta algunas diferencias. Las temáticas de investigación en las que se centran los docentes están muy de la mano con las ramas del derecho y la teología.

Tabla 5.0.13. Resultados por División Ciencias Sociales, Seccional Tunja

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
OSCAR EDUARDO	UMAÑA MÉNDEZ	Electrónica de Potencia e Instrumentación	2	10	5	3.33	0.5	4.5	1	2
EDGAR	TAMARA PUERTO	Humanidades	3	1	0.33	1	3	1	1	1
BEATRIZ EUGENIA	SUÁREZ LÓPEZ	Derecho penal Derechos Humanos Justicia Transicional	17	26	1.53	11	9.87	2.41	3	5
CARLOS GABRIEL	SALAZAR CÁCERES	Derecho Penal General Historia y Filosofía del Derecho	6	8	1.33	8	6	1	1	2
DEIBY ALBERTO	SAENZ RODRÍGUEZ	Derecho Penal Sistema penitenciario y carcelario derechos humanos derecho penal	6	8	1.33	8	6	1	2	2
ANDRÉS	RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ	Derecho Administrativo Derecho Procesal Administrativo	9	0	0	0	7.67	1.67	0	0
FABIO IVÁN	REY NAVAS	Derecho Penal Criminología Victimología Política Criminal	6	0	0	0	4.67	2	0	0
DIANA MARCELA	RAMÍREZ RIAÑO	Educación	1	0	0	0	42949672.95	0	0	0
MANUEL FERNANDO	QUINCHE RAMÍREZ	Derecho Derecho Constitucional Derechos Humanos Acción de Tutela Sistema Interamericano de Protección	96	839	8.74	698.87	62.96	2.21	15	28
ANDREA DEL PILAR	PÉREZ RAIGOSO	Inclusión Educativa Subjetividades políticas e infancia	1	0	0	0	0.33	3	0	0
JOSÉ EDUARDO	PARDO VALENZUELA	Educación Superior Currículo Evaluación Ética Mediaciones Pedagógicas	3	0	0	0	3	1	0	0

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
DANIEL FELIPE	OSPINA SÁNCHEZ	derecho societario derecho civil bienes derecho comercial propiedad horizontal	6	0	0	0	6	1	0	0
FELIPE ANDRÉS	MUÑOZ CÁRDENAS	Arte arquitectura historia urbanismo	1	0	0	0	1	1	0	0
MANUEL FERNANDO	MOYA VARGAS	Semiótica jurídica	88	178	2.02	156.17	69.62	1.59	8	11
CARLOS MARIO	MOLINA BETANCUR	derecho económico derechos humanos derecho constitucional derecho administrativo”	158	753	4.77	532.89	123.46	1.75	10	26
JUAN	MEDINA ROA	Ciencias Sociales Literatura Competencias Comunicativas	4	1	0.25	0.33	1.17	3.75	1	1
EDMER LEANDRO	LÓPEZ PEÑA	derecho filosofía política conceptos jurídicos indeterminados discrecionalidad administrativa	10	7	0.7	7	9.5	1.1	1	2
GUSTAVO ANDRÉS	LOBO GARRIDO	Derecho contractual Derecho Constitucional Derecho Administrativo	3	0	0	0	2	1.67	0	0
MARTÍN	HERNÁNDEZ SÁNCHEZ	derechos humanos penal disciplinario	6	6	1	4.5	5	1.33	2	2
HERNÁNDO	GUTIÉRREZ RODRÍGUEZ	arquitectura diseño arquitectónico vivienda bioclimática render fotografía	2	0	0	0	2	1	0	0
HUGO FERNANDO	GUERRERO SIERRA	Relaciones Internacionales Conflicto Armado Teoría del Conflicto Derecho Internacional Público	39	43	1.1	34.83	26.25	1.97	4	5
CIRO NOLBERTO	GÚECHÁ MEDINA	Derecho Público Derecho Administrativo Teoría del Derecho Filosofía del Derecho	68	155	2.28	145.5	50.55	1.84	8	12

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
EDITH	GONZÁLEZ BERNAL	Teología Mística filosofía educación	92	256	2.78	146.71	53.54	2.84	10	15
DANIEL FELIPE	GARAVITO RINCÓN	Filosofía del derecho sociología jurídica derecho penal.	2	2	1	0.67	1.33	2	1	1
IVÁN HUMBERTO	GALVIS MACÍAS	Derecho Derecho Administrativo Economía Derecho Económico	3	0	0	0	3	1	0	0
EDGAR HERNÁN	FUENTES CONTRERAS	Bloque de constitucionalidad Estado Convencional Derecho Constitucional Derechos Humanos Teoría del Derecho	51	44	0.86	35.5	39.7	1.69	4	6
CORINA	DUQUE AYALA	Derecho público derecho constitucional justicia transicional derecho administrativo derecho contencioso administrativo	50	64	1.28	44	37.84	1.74	3	7
ALFONSO	DAZA GONZÁLEZ	Derecho penal	105	388	3.7	196.27	76.33	2.16	11	17
ZULMA YADIRA	CEPEDA RODRÍGUEZ	Antisocial Behavior prisons criminology victimization conflict.	4	4	1	2	2.5	1.75	1	2
ROBINSON ARI	CÁRDENAS SIERRA	Derecho laboral filosofía del derecho filosofía política	6	3	0.5	3	6	1	1	1
GINNA PAOLA	CANO CASTRO	Ciencias sociales y humana	5	1	0.2	0.5	2.67	2.6	1	1
RAFAEL RICARDO	BOHÓRQUEZ AUNTA	Filosofía política Filosofía moral Ética Filosofía del lenguaje Epistemología y filosofía de la ciencia	7	1	0.14	1	7	1	1	1
FRANCISCO	BERNATE OCHOA	Derecho Derecho Penal Filosofía	33	123	3.73	122.5	29.4	1.36	6	10
ANTONIO ALEJANDRO	BARRETO MORENO	Derecho Administrativo servicios públicos domiciliarios contratación estatal regulación económica	12	57	4.75	53.5	11	1.17	4	7

Figura 5.0.28. Worldcloud División de Ciencias Sociales, Seccional Tunja



Los resultados para la Sede Villavicencio se presentan en la tabla 5.0.14, además del *wordcloud* en la figura 5.0.29. Los docentes con mayor producción científica son Édgar Osvaldo Pineda y Yasser Farres Delgado.

De otro lado, al analizar la nube de palabras de mayor frecuencia en la producción científica, se puede ver que las temáticas en las que se hace mayor énfasis son: *educación, filosofía, urbanismo, humanidades, política, jurídica, social, derecho, territorio, paz*. Esto va muy de la mano con las áreas de interés de cada docente, que en este caso se resumen en: *pedagogía, interculturalidad, arquitectura, urbanismo, sociología, territorio*.

Respecto a esta sede, se puede ver que su aspecto distintivo radica en factores como la pedagogía y el territorio, además de la esencia de las humanidades en pilares como el derecho, la teología y la filosofía. Vale la pena mencionar también que, en este caso, al igual que en la Sede Medellín, la producción científica no tiene la misma magnitud que la de la Sede Bogotá y las seccionales Tunja y Bucaramanga. Esto es un aspecto interesante a tener en cuenta.

Tabla 5.0.14. Resultados por División Ciencias Sociales, Sede Villavicencio

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
ELIANA ELENA	BALLESTEROS ZAPATA	Arquitectura Urbanismo y Territorio	4	2	7	0.29	0.5	2	4	1	1	1
CARLOS HUMBERTO	BENAVIDES RODRÍGUEZ	Arquitectura Urbanismo y teoría	1	0	16	0	0	0	429496-72.95	0	0	0
JUAN SEBASTIÁN	CASALLAS REINEL	Ciencias sociales Feminismo Posmodernismo	1	0	4	0	0	0	1	1	0	0
JESSICA MELISA	CASTILLO IZQUIERDO	Psicología Jurídica	1	0	2	0	0	0	0.33	3	0	0
KELLY JOBANA	DÁVILA CÓRDOBA	Psicología clínica Psicoanálisis	3	0	4	0	0	0	2.5	1.33	0	0
YASSER	FARRES DELGADO	Arquitectura Urbanismo Ordenación del Territorio Medio ambiente	21	64	14	4.57	3.05	39.83	14.92	1.71	4	8
DIEGO ALEJANDRO	GARCÉS ROJAS	Psicología Clínica	1	0	5	0	0	0	0.5	2	0	0
RUBER HERNÁN	GARCÍA FRANCO	Democracia Filosofía Política Ética	8	0	7	0	0	0	6.67	1.5	0	0
AURA MELISSA	HERNÁNDEZ PINZÓN	Subjetividad género Filosofía contemporánea	4	0	7	0	0	0	4	1	0	0
JOSÉ GUSTAVO	LENIS DURÁN	Antropología general Arqueología Antropología Biológica Lingüística Antropología Sociocultural	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
MELBA NIDIA	LEÓN RODRÍGUEZ	Infancia Adolescencia Educación Sociología Jurídica	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
MELBA NIDIA	LEÓN RODRÍGUEZ	Infancia Ado-lescencia Educación Sociología Jurídica	2	3	7	0.43	1.5	0.5	0.67	4	1	1
PAOLA ANDREA	LEÓN SABOGAL	Psicología clínica	1	0	2	0	0	0	0.5	2	0	0
VÍCTOR ALFONSO	LONDOÑO VILLEGAS	Humanidades	2	0	5	0	0	0	2	1	0	0
FERNANDO AQUILES	LÓPEZ VERGARA	Humanidades y Psicoanálisis	2	0	9	0	0	0	2	1	0	0
DARWIN JOSUÉ	MELÉNDEZ COX	desarrollo economía filosofía pedagogía política	1	0	0	0	0	0	0.25	4	0	0
LAURA MARCELA	MUÑOZ PRADO	Psicología Salud pública Educación Política Social	4	3	16	0.19	0.75	1	2.08	2.5	1	1
JOSÉ VICENTE	OSPINA SOGAMOSO	lenguaje semiótica ciudadanía espacio público	1	0	0	0	0	0	0.25	4	0	0
LINA MARÍA	PACHECO PALENCIA	Psicología de la educación	4	2	52	0.04	0.5	1	1.58	2.75	1	1
MÓNICA DEL ROSARIO	PÉREZ URIBE	Psicoanálisis Investigación	1	0	0	0	0	0	0.5	2	0	0

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
EDGAR OSWALDO	PINEDA MARTÍNEZ	paz pedagogía decolonización interculturalidad cibercultura	61	67	22	3.05	1.1	44.33	34.95	2.1	5	7
JULIÁN LEÓNARDO	RIVEROS CRUZ	Derecho Penal derecho penal económico derecho procesal penal	1	0	0	0	0	0	0.5	2	0	0
RODIEL	RODRÍGUEZ DÍAZ	Humanidades Educación Filosofía Prospectiva social	10	0	6	0	0	0	6.83	2	0	0
HAROLD EDUARDO	ROJAS LEGUIZAMÓN	Arquitectura	3	0	7	0	0	0	1.67	2.33	0	0
JULIE ALEJANDRA	ROJAS SILVA	Psicología Social Educación Psicología Comunitaria Intervención Social	10	0	4	0	0	0	5.37	2.3	0	0
DAVID	SAENZ GUERRERO	Comunicación Educación Ética	1	0	2	0	0	0	1	1	0	0
FANIA CATALINA	SOSA CÓRDOBA	Psicología Derechos Humanos Derecho Internacional Humanitario Migración Construcción de Paz	2	0	19	0	0	0	0.67	3	0	0
JAIME LEÓNARDO	VALENCIA NIÑO	Arquitectura	1	0	5	0	0	0	1	1	0	0
MARCELA	VELÁSQUEZ HERRERA	Pensamiento complejo sistémico familia y sistemas amplios	1	0	0	0	0	0	0.5	2	0	0

Figura 5.0.29. *Worldcloud División de Ciencias Sociales, Sede Villavicencio*



Admitidos y egresados

Del análisis de correspondencias respecto a este caso se presentan los resultados más importantes en los siguientes puntos:

1. La mayoría contacta con la Universidad por medio de visitas guiadas.
2. La mayoría de estudiantes admitidos no trabaja, y el principal motivo por el cual eligen a la Universidad Santo Tomás para estudiar su pregrado es el prestigio, luego se encuentra el costo.
3. La caracterización de los estudiantes tanto para pregrado como para especializaciones, maestría y doctorado, es muy similar a la de la mayor parte de los estudiantes de la región Andina.
4. Se pudo observar una correlación entre el programa y el origen de los estudiantes, así, en las regiones Andina y Orinoquia hay mayor presencia de estudiantes.

Comparación internacional (*Rankings*)

En la tabla 5.0.15 se presentan las palabras de mayor frecuencia y en la figura 5.0.30 se ilustra el *wordcloud* obtenido.

Al analizar la comparación de las capacidades científicas y académicas de esta división respecto a las mejores universidades del mundo, se

observa que hay similitudes en temas asociados a *aspectos sociales, salud pública, riesgos, trabajo con la primera infancia y educación*. Sin embargo, hay presencia de disimilitudes en temas asociados a: *exposición humana, temas sexuales, efectos públicos, coefectos de juegos, mercadotecnia y crimen*. Esto quiere decir que hay presencia de temáticas a nivel internacional que no están siendo tratadas dentro de esta división. A través de estos resultados se puede obtener una posible idea de a dónde deberían estar encaminados los esfuerzos para mejorar las capacidades científicas y académicas de esta división, según los estándares internacionales.

Tabla 5.0.15. Palabras de mayor importancia

Word	Freq.
<i>social</i>	214.00
<i>media</i>	181.00
<i>effects</i>	168.00
<i>video</i>	137.00
<i>communication</i>	116.00

Figura 5.0.30. Wordcloud para la División de Ciencias Sociales



5.0.3.1 Programación de APP con Enfoque de Innovación Social

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

Es un programa presentado por etapas con el fin de ir adquiriendo títulos de tecnólogo, profesional y especialista en el área propuesta. Está dirigido, fundamentalmente, a los estudiantes de colegio interesados en programación, pero que no quieren cursar una ingeniería de sistemas.

Rasgos distintivos del programa

Desarrollo tecnológico con apuesta social.

Grupos de investigación

- Grupo de investigación en Conflictos sociales, género y territorio
- Grupo de investigación en Estudios Interdisciplinarios de la sociedad y la cultura
- Grupo de investigación en Comunicación, Paz-Conflicto
- Grupo de investigación en Imagen, Diseño y Sociedad

5.0.3.2 Especialización en Gestión y Producción de Contenidos Digitales

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

La especialización está dirigida a: profesionales en comunicación, mercadeo, publicidad, administración de empresas; directores de oficinas de comunicación, mercadeo, responsabilidad social y talento humano; consultores; editores de contenidos; emprendedores y público general interesados en temas de *branding*, reputación, relacionamiento con públicos y nuevos modelos de negocio desde la comunicación, aplicados al desarrollo de empresas y organizaciones sociales.

Esta especialización estará dirigida al desarrollo de competencias de gestión muy puntuales frente a los contenidos y ofrecerá la posibilidad de titularse como magíster si continúa su formación en la Maestría en Estrategias de Comunicación y Relaciones Públicas.

Rasgos distintivos del programa

- Visualizar las interpretaciones y análisis de datos.
- Construir y gestionar contenidos informativos y comunicativos, cruzando diferentes narrativas y plataformas.
- Desarrollar plataformas, *software* y aplicaciones.
- Generar procesos de emprendimiento y endoemprendimiento.

Líneas de investigación

- Grupo de investigación en Comunicación, Paz-Conflicto
 - Narrativas, representaciones y tecnologías mediáticas

Se encontró un total de 4 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
ESCUELA SUPERIOR TECNOLÓGICA DE ARTES DÉBORA ARANGO	TECNOLOGÍA EN REALIZACIÓN DE PROYECTOS SONOROS PARA CONTENIDOS DIGITALES	0.576923	0.423077
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE BOGOTÁ-JORGE TADEO LOZANO	MAESTRÍA EN GENERACIÓN Y GESTIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES	0.56701	0.43299
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC	ESPECIALIZACIÓN EN DISEÑO DE CONTENIDOS DIGITALES	0.258065	0.741935

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.16 se presentan las cinco palabras de mayor frecuencia.

Finalmente, en la figura 5.0.31 se presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas.

Tabla 5.0.16. Frecuencia Especialización en Gestión y Producción de Contenidos Digitales

Word	Freq.
Contenidos	5.00
Digitales	5.00
Digital	3.00
generación gestión	3.00
Producción	3.00

Figura 5.0.31. Worldcloud Especialización en Gestión y Producción de Contenidos Digitales, USTA



5.0.3.3 Especialización en Diseño Transmedial

Se presenta la información en la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

Se propone ofrecer una especialización dedicada a la formación en el diseño orientado a la creación y desarrollo de proyectos transmediales a partir del empleo de métodos y herramientas, tales como, el co-diseño o diseño participativo, la ludificación como estrategia para el aprendizaje y el diseño centrado en el usuario: UXDesign, UIDesign, IxDDesign.

Rasgos distintivos del programa

Muchos campos de acción afines.

En la figura 5.0.32 se presenta el *wordcloud* asociado al programa de diseño transmedial; en la tabla 5.0.17, la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.32. *Worldcloud Especialización en Diseño Transmedial*



Tabla 5.0.17. Palabras distintivas Especialización en Diseño Transmedial

	Word
comunicación	comunicación
especialización	especialización
mercadeo	mercadeo
desarrollo	desarrollo
dirigida a profesionales	dirigida a profesionales

Líneas de investigación

Las líneas de investigación que aportarán al programa, de acuerdo con los grupos de cada facultad, serán:

- Grupo Comunicación, Paz y Conflicto:
 - Narrativas, representaciones y tecnologías mediáticas
- Grupo Imagen, Diseño y Sociedad
 - Diseño para la transformación social.

5.0.3.4 Especialización en Instrumentos para la Planeación del Desarrollo y Gestión de lo Público

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

Se propone que se desarrolle en alianza directa con el DNP (Departamento Nacional de Planeación), el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) y el IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi). Con estas entidades diseñaríamos el currículo y definiríamos los docentes. Quizás, en cierto sentido, sería similar a la alianza que se tiene con Icontec para las maestrías y especializaciones en calidad.

Rasgos distintivos del programa

De acuerdo con estas alianzas, tendría tres módulos básicos: instrumentos de política pública (DNP), instrumentos demográficos y estadísticos (DANE) e instrumentos geográficos (IGAC). Tiene un claro enfoque profesionalizante. Sin embargo, quienes quieran desarrollar un perfil de investigación, ingresarían a tercer semestre de la maestría.

Grupos de investigación

- Grupo de investigación en Conflictos sociales, género y territorio.

- Grupo de investigación en Estudios interdisciplinarios de la sociedad y la cultura.

Se encontró un total de 15 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI	MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA	0.571429	0.428571
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN PÚBLICA E INSTITUCIONES ADMINISTRATIVAS	0.542169	0.457831
UNIVERSIDAD DE SANTANDER-UEDES	MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBIERNO	0.482353	0.517647

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, en la figura 5.0.33 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.18. se presentan las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.33. Worldcloud Especialización en Instrumentos para la Planeación y Gestión de lo Público del Desarrollo



Tabla 5.0.18. Frecuencia Especialización en Instrumentos para la Planeación y Gestión de lo Público del Desarrollo

Word	Freq.
Pública	21.00
Gestión	14.00
Sociedad	7.00
Universidad	6.00
Programa	6.00

Finalmente, en la figura 5.0.34 se presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas; así mismo, en tabla 5.0.19 se muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.34. *Worldcloud Especialización en Instrumentos para la Planeación y Gestión de lo Público del Desarrollo, USTA*



Tabla 5.0.19. Palabras distintivas Especialización en Instrumentos para la Planeación y Gestión de lo Público del Desarrollo, USTA

	Word
instrumentos	instrumentos
maestría	maestría
alianza	alianza
especialización	especialización
recoge	recoge

5.0.3.5 Maestría en Pensamiento Estratégico para las Industrias Creativas

Se presenta la información en la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

La maestría que se propuso busca formar a participantes con capacidades para pensar el diseño, desde una mirada centrada en la estrategia comercial, sin dejar de lado el carácter creativo e innovador de esta disciplina, experta en crear conexiones emocionales con los consumidores. Es una maestría que busca responder a necesidades en torno a las industrias creativas, con el fin de crear un profesional que tenga un pensamiento enfocado en las necesidades que le rodean, ampliando su visión y posibilitando la expansión y concreción de sus ideas.

Rasgos distintivos del programa

Con la Maestría en Pensamiento Estratégico para las Industrias Creativas, se entenderá cómo pensar el diseño desde las necesidades y estrategias propias de negocio, cómo conectar con el consumidor, cómo concebir sus necesidades y cómo lograr generar preguntas de calidad que permitan entender los problemas, asimismo, se busca brindar soluciones que garanticen la efectividad de las estrategias de comunicación visual en el contexto de las industrias creativas.

Línea de investigación

Las líneas de investigación que aportarán al programa, de acuerdo con los grupos de cada facultad, serán:

- Grupo Imagen, Diseño y Sociedad
- Diseño para la transformación social

Se encontró un total de 2 programas. Se presentan los 2 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA	MAESTRÍA EN PENSAMIENTO ESTRATÉGICO Y PROSPECTIVA	0.492308	0.507692
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA	ESPECIALIZACIÓN EN PENSAMIENTO ESTRATÉGICO Y PROSPECTIVA	0.303571	0.696429

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, en la figura 5.0.35 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.20 se presentan las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.35. *Worldcloud Maestría en Pensamiento Estratégico para las Industrias Creativas*



Tabla 5.0.20. Frecuencia Maestría en Pensamiento Estratégico para las Industrias Creativas

Word	Freq.
Futuro	3.00
Formar	2.00
Organizaciones	2.00
Asumido	1.00
Cambio	1.00

Finalmente, la figura 5.0.36 presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas. Y la tabla 5.0.21 presenta la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.36. *Worldcloud Maestría en Pensamiento Estratégico para las Industrias Creativas, USTA*



Tabla 5.0.21. Palabras distintivas Maestría en Pensamiento Estratégico para las Industrias Creativas, USTA

	<i>Word</i>
maestría	maestría
busca	busc
crear	crear
necesidades	necesidades
entorno	entorno

5.0.3.6 Maestría en Gestión del Diseño como Activo Intangible e Innovación

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

Este programa ofrecerá la profundización en los conocimientos alrededor del diseño y de la innovación y el diseño estratégico para productos y servicios. Se dirigirá a profesionales de las disciplinas afines con la arquitectura, el diseño industrial, las artes plásticas, el diseño gráfico, la producción de cine y televisión y la publicidad.

Rasgos distintivos del programa

Es importante recalcar que se propone ofrecer doble titulación, entendida como la posibilidad de cursar el primer año para la obtención de un primer título de especialización y, posteriormente, continuar cursando un segundo año para obtener el título de maestría.

Líneas de investigación

Las líneas de investigación que aportarán al programa, de acuerdo con los grupos de cada facultad, serán:

- Grupo de investigación en Comunicación, Paz-Conflicto
 - Narrativas, representaciones y tecnologías mediáticas
- Grupo de investigación en Imagen, Diseño y Sociedad
 - Diseño para la transformación social.

Se encontró un total de 2 programas. Se presentan los 2 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
CORPORACIÓN UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO- UDI	MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL DISEÑO	0.701754	0.298246
FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ-JORGE TADEO LOZANO	MAESTRÍA EN GESTIÓN DE DISEÑO	0.683333	0.316667

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, la figura 5.0.37 presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.22 se presentan las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.37. *Worldcloud Maestría en Gestión del Diseño como Activo Intangible e Innovación*



Tabla 5.0.22. Frecuencia Maestría en Gestión del Diseño como Activo Intangible e Innovación

Word	Freq.
Diseño	4.00
Gestión	3.00
Análisis	2.00
Crítico	2.00
Entorno	2.00

Finalmente, en la figura 5.0.38 se presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas. En la tabla 5.0.23 se muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.38. *Worldcloud Maestría en Gestión del Diseño como Activo Intangible e Innovación, USTA*

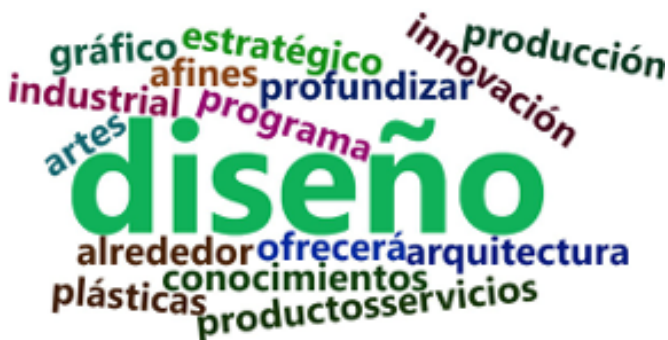


Tabla 5.0.23. Palabras distintivas Maestría en Gestión del Diseño como Activo Intangible e Innovación, USTA

	<i>Word</i>
diseño	diseño
programa	programa
ofrecerá	ofrecerá
profundizar	profundizar
conocimientos	conocimientos

5.0.3.7 Maestría en Estrategias de Comunicación y Relaciones Públicas

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

Un programa en estrategias de comunicación y relaciones públicas, que parte del concepto humanista de la Universidad Santo Tomás, tendrá, sin lugar a dudas, un enfoque innovador en el estudio de las posibilidades del relacionamiento de los diferentes públicos.

Rasgos distintivos del programa

En Colombia no existe mucha oferta para el estudio de las relaciones públicas, hay un pregrado (Universidad Libre) y dos especializaciones (Universidad de Medellín y Luis Amigó). Sin embargo, es interesante ver cómo a nivel global sí existe una fuerte presencia de este campo de estudios en Europa (Reino Unido) y Estados Unidos.

Líneas de investigación

- Grupo de investigación en Conflictos Sociales, Género y Territorios:
 - Conflicto, política y democracia.
 - Desarrollo, políticas públicas y planeación participativa.
 - Subjetividades, acción colectiva y transformación social.

- Grupo de investigación en Estudios Interdisciplinarios de la Sociedad y la Cultura:
 - Laboratorio de Sociología.
- Grupo de investigación en Comunicación, Paz-Conflicto:
 - Comunicación, derechos y memoria/Comunicación, gobierno y ciudadanía.
 - Narrativas, representaciones y tecnologías mediáticas.
 - Comunicación, salud, medio ambiente y sostenibilidad.
 - Comunicación y paz.

Se encontró un total de 3 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
UNIVERSIDAD CATÓLICA LUIS AMIGÓ-FUNLAM	ESPECIALIZACIÓN EN RELACIONES PÚBLICAS	0.308411	0.691589
UNIVERSIDAD DEL NORTE	MAESTRÍA EN RELACIONES PÚBLICAS	0.208333	0.791667
UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN	ESPECIALIZACIÓN EN RELACIONES PÚBLICAS	0.204301	0.795699

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, la figura 5.0.39 presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.24 se presentan las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.39. *Worldcloud Maestría en Estrategias de Comunicación y Relaciones Públicas*



Tabla 5.0.24. Frecuencia Maestría en Estrategias de Comunicación y Relaciones Públicas

Word	Freq.
capacidad	3.00
públicas	3.00
relaciones	3.00
especialista	2.00
formar	2.00

Finalmente, la figura 5.0.40 presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas; la tabla 5.025 muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.40. *Worldcloud Maestría en Estrategias de Comunicación y Relaciones Públicas, USTA*



Tabla 5.0.25. Palabras distintivas Maestría en Estrategias de Comunicación y Relaciones Públicas, USTA

	<i>Word</i>
universidad	universidad
comunicación	comunicación
estudios	estudios
estrategias	estrategias
especializaciones	especializaciones

5.0.3.8 Maestría en Innovación Digital y Tecnologías de la Comunicación

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

Actualmente existe una numerosa oferta de programas de pregrado y maestría en el país, dirigidos al desarrollo de competencias digitales en general, las cuales se refieren a la realización de productos digitales en el mismo orden de ideas de las ofertas de multimedia y transmedia. Sin embargo, no involucran la mirada completa desde lo digital hacia el desarrollo de plataformas para su apropiación social y en el sector productivo, como se plantea en esta maestría. En la mayoría de los casos las tecnologías de la comunicación se han visto como un desarrollo instrumental relacionado con aprender a manejar las herramientas ya existentes, pero hay un vacío en la manera como se debe preparar a las empresas, los medios y las diferentes organizaciones sociales para la apropiación de estas tecnologías, en las que la comunicación cumple un papel fundamental. Esta maestría se refiere a una tendencia de desarrollo nacional e internacional frente a la cual se requieren profesionales en el mercado, pero aún no existe una oferta de formación pertinente. Se ofertará a profesionales en comunicación, ingenieros, periodistas, creativos y realizadores digitales, ejecutivos de oficinas de comunicación, emprendedores y público general, interesados en el análisis, uso y manejo de datos, desarrollo de nuevas tecnologías de

la comunicación, implementación de nuevas plataformas de comunicación y modelos de negocio.

Rasgos distintivos del programa

Las nuevas tecnologías de la comunicación no se refieren únicamente a la producción digital y al uso de las redes, van más allá, pues comprenden la integración a la llamada Revolución Industrial 4.0, en la que se conecta lo real y lo virtual, lo humano y lo artificial, el servicio y la sistematización, en unas lógicas diferentes frente a los medios de producción, el trabajo y los nuevos modelos de negocio, atravesados por la comunicación, para entender los procesos de apropiación tecnológica y hacer uso de esta.

Grupos de investigación

Los procesos de investigación se apoyarán en los grupos de investigación consolidados en las facultades de la siguiente manera:

- Grupo de investigación en Comunicación, Paz-Conflicto
- Grupo de investigación en Imagen, Diseño y Sociedad

Se encontró un total de 3 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES	0.701149	0.298851
UNIVERSIDAD DISTRITAL-FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIONES	0.549296	0.450704
UNIVERSIDAD DISTRITAL-FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MAESTRÍA EN TELECOMUNICACIONES MÓVILES	0.457627	0.542373

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, en la figura 5.0.41 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.26 se presentan las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.41. *Worldcloud Maestría en Innovación Digital y Tecnologías de la Comunicación*



Tabla 5.0.26. Frecuencia Maestría en Innovación Digital y Tecnologías de la Comunicación

Word	Freq.
formar	4.00
desarrollo	4.00
maestría	4.00
telecomunicaciones	4.00
formación	3.00

Finalmente, en la figura 5.0.42 se presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas; en la tabla 5.0.27 se muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.42. *Worldcloud Maestría en Innovación Digital y Tecnologías de la Comunicación, USTA*



Tabla 5.0.27. Palabras distintivas Maestría en Innovación Digital y Tecnologías de la Comunicación, USTA

	<i>Word</i>
comunicación	comunicación
desarrollo	desarrollo
desarrollo	nuevas
esta	esta
maestría	maestría

5.0.3.9 Magíster en Proyectos Transmedia

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

Es una maestría pensada para profesionales vinculados a las industrias creativas que busquen proponer diseños estratégicos con un valor diferenciador en su trabajo, en el que, si bien el diseño es una parte importante, se busca darle prioridad a la dimensión humana unida a las estrategias comunicativas y a la lectura de las esferas del mercado en diversos contextos, para producir resultados sólidos que suplan las necesidades del consumidor final.

Rasgos distintivos del programa

Enfoque Sociedad y Ambiente.

Grupos de investigación

Los procesos de investigación se apoyarán en los grupos de investigación consolidados en las facultades de la siguiente manera:

- Grupo de investigación en Comunicación, Paz-Conflicto
- Grupo de investigación en Imagen, Diseño y Sociedad

Se encontró un total de 2 programas. Se presentan los 2 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
UNIVERSIDAD MANUELA BELTRÁN	MAESTRÍA EN TRANSMEDIA	0.465517	0.534483
UNIVERSIDAD EAFIT	MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN TRANSMEDIA	0.232558	0.767442

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, la figura 5.0.43 presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, la tabla 5.0.28 muestra las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.43. *Worldcloud Maestría en Proyectos Transmedia*



Tabla 5.0.28. Maestría en Proyectos Transmedia

Word	Freq.
caracteriza	5.00
comprender	5.00
comunicativos	3.00
Contextos	2.00
ecosistemas	2.00

Finalmente, la figura 5.0.44 presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas; la tabla 5.0.29 muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.44. *Worldcloud Maestría en Proyectos Transmedia, USTA*



Tabla 5.0.29. Palabras distintivas Maestría en Proyectos Transmedia, USTA

	<i>Word</i>
maestría	maestría
pensada	pensada
profesionales	profesionales
vinculados	vinculados
industrias	industrias

5.0.3.10 Doctorado en Estudios Interdisciplinarios sobre Cultura, Sociedad y Ambiente

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

Colombia cuenta con una oferta de doctorados disciplinares (en educación, sociología, historia, comunicación), pero son escasos los programas con enfoque interdisciplinar.

El doctorado propone abordar de manera profunda los campos de acción de la Universidad Santo Tomás, Ambiente y Sociedad. Un doctorado con estas características tiene un mercado muy amplio: docentes de la Universidad (por ejemplo, todos los de humanidades), egresados de maestrías nacionales e internacionales en las áreas de sociología, comunicación, diseño, historia, antropología, ciencia política, educación, gobierno y relaciones internacionales, trabajo social, derecho, filosofía.

Rasgos distintivos del programa

La Universidad cuenta con una planta docente principal con formación doctoral internacional y reconocida trayectoria en investigación, que se complementaría con profesores invitados de primer nivel nacional e internacional.

Líneas de investigación

Grupo de investigación en Conflictos sociales, género y territorio:

- Conflicto, política y democracia.
- Desarrollo, políticas públicas y planeación participativa.
- Subjetividades, acción colectiva y transformación social.

Grupo de investigación en Estudios Interdisciplinarios de la Sociedad y la Cultura:

- Laboratorio de sociología.

Grupo de investigación en Comunicación, Paz-Conflicto:

- Comunicación, derechos y memoria.
- Comunicación, gobierno y ciudadanía.
- Narrativas, representaciones y tecnologías mediáticas.
- Comunicación, salud, medio ambiente y sostenibilidad.
- Comunicación y paz.

5.0.4 División de Filosofía y Teología

Docentes

Para este caso, la única sede con información disponible fue la Sede Bogotá. En la tabla 5.0.30 se presentan los resultados de esta división respecto a la Sede Bogotá. Se observa que los docentes de mayor producción, de acuerdo con la información, son: *Fabian Rico*, *Nelson Fernando Roberto* y *César Augusto Vásquez*. Las principales temáticas de investigación son: *teología, estudios bíblicos, filosofía francesa contemporánea y lingüística*.

Tabla 5.0.30. Resultados por División de Filosofía y Teología, Sede Bogotá

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
FABIÁN ELICIO	RICO VIRGÜEZ	Teología estudios bíblicos Ancient Near Eastern Studies	2	0	0	0	1.33	2	0	0
NELSON FERNANDO	ROBERTO ALBA	Filosofía francesa contemporánea Filosofía política ética	13	5	0.38	4	9.33	1.62	1	1
CÉSAR AUGUSTO	VÁSQUEZ GARCÍA	Literatura. Filosofía Lingüística	22	57	2.59	41.25	15.28	2.09	3	7
SANTIAGO	ROLDÁN GARCÍA	Bioética Teología Teología Moral	15	22	1.47	20	12.5	1.33	3	4
FRANCISCO ALONSO	CHICA CAÑAS	Pedagogía Filosofía y Ética	21	42	2	37.17	14.08	1.95	2	6
JUAN CARLOS	MORENO ORTIZ	Filosofía de la ciencia filosofía de la tecnología historia de la ciencia estudios sociales de la ciencia	29	179	6.17	156.79	25.63	1.28	6	13
MARICEL	MENA LÓPEZ	Biblia y Teología Educación Estudios culturales Feminismos y género Negritud.	133	249	1.87	172.67	112.22	1.41	8	13
MYRIAM	JIMÉNEZ QUENGUAN	Literatura Filosofía Contemporánea Hermenéutica Literaria Literatura Comparada Didáctica Literatura	42	32	0.76	12.5	36.7	1.43	2	5
NINFA STELLA	CÁRDENAS SÁNCHEZ	análisis del discurso literatura colombiana	8	1	0.13	1	6.67	1.5	1	1

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
CIRO ALONSO	PÁEZ ÁLVAREZ	Filosofía antigua filosofía contemporánea literatura historia del arte filosofía política	3	0	0	0	2.5	1.33	0	0
SANTIAGO	CASTRO GÓMEZ	genealogías de las herencias coloniales en Colombia y la filosofía política contemporánea.	123	8598	69.9	7197.76	103.74	1.55	31	92
CARLOS	BERNAL GRANADOS	Literatura Teoría y crítica literaria moocs tics	34	8	0.24	5	28.83	1.32	2	2
CAMILO ALFONSO	LÓPEZ SAAVEDRA	Teología Pedagogía Investigación Espiritualidad	6	3	0.5	3	6	1	1	1
HENRY CAMILO	BEJARANO SANABRIA	Filosofía Política Educación Pedagogía Currículo	7	4	0.57	2.5	5.25	1.71	1	2
JUAN ESTEBAN	SANTAMARÍA RODRÍGUEZ	Teología: teología latinoamericana teologías contextuales teología práctica teología política. Pedagogía: pedagogías	44	27	0.61	15.33	29.64	2.11	4	4
ANDRÉS MAURICIO	QUEVEDO RODRÍGUEZ	Teología Iglesia Ortodoxa ecumenismo espiritualidad diálogo interreligioso”	7	0	0	0	6.33	1.29	0	0

Figura 5.0.45. *Worldcloud* División de Filosofía y Teología, Sede Bogotá



Admitidos y egresados

Del análisis de correspondencias respecto a este caso se presentan los resultados más importantes en los siguientes puntos:

- La mayoría contacta con la Universidad por medio de visitas guiadas.
- La mayoría de estudiantes admitidos no trabaja y el principal motivo por el cual eligen a la Universidad Santo Tomás para estudiar su pregrado es el prestigio, luego se encuentra el costo.
- La caracterización de los estudiantes tanto para pregrado, especializaciones, maestría y doctorado es muy similar a la de la mayor parte de los estudiantes de la región Andina.
- Se pudo observar correlación entre el programa y el origen de los estudiantes; en las regiones Andina y Orinoquia hay mayor presencia de estudiantes.

Comparación internacional (*Rankings*)

En la tabla 5.0.31 se presentan las palabras de mayor frecuencia y en la figura 5.0.46 se ilustra el *wordcloud* obtenido. Al analizar la comparación de las capacidades científicas y académicas de esta división

respecto a las mejores universidades del mundo, se observa que hay similitudes en temas asociados a *aspectos humanos salud, globale, ética e investigación del ser humano*.

Tabla 5.0.31. Palabras de mayor importancia

Word	Freq.
human	203.00
health	180.00
global	166.00
ethics	133.00
journal	112.00

Figura 5.0.46. Wordcloud para la División de Filosofía y Teología, Sede Bogotá



5.0.4.1 Filosofía

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

Aborda las distintas áreas del conocimiento humano desde una visión humanista y en atención al carisma de la Orden de Predicadores y la tradición filosófica de Tomás de Aquino, la cual ha asumido la filosofía

como una disciplina que fundamenta el proyecto educativo y el modelo pedagógico institucionales.

Rasgos distintivos del programa

El programa favorecerá un abordaje de la filosofía desde una perspectiva intercultural que recupere la tradición de los saberes y la filosofía latinoamericana en diálogo con los contextos.

Grupos de investigación

- Grupo de investigación en Educación y derechos humanos
- Grupo de investigación en Formación ciudadana y cultura política
- Grupo de investigación en Educación, filosofía e infancia
- Grupo de investigación en Política, conflicto, democracia y arte

Se encontró un total de 48 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	FILOSOFÍA	0.744186	0.255814
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	LICENCIATURA EN FILOSOFÍA	0.730337	0.269663
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS- UNIMINUTO	LICENCIATURA EN FILOSOFÍA	0.730337	0.269663

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, en la figura 5.0.47 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.32 se muestran las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.47. *Worldcloud Filosofía*



Tabla 5.0.32. Frecuencia Filosofía

<i>Word</i>	Freq.
filosofía	59.00
programa	30.00
formación	22.00
formar	19.00
filosófica	15.00

Finalmente, la figura 5.0.48 presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas; la tabla 5.0.33 muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.48. *Worldcloud Filosofía, USTA*



Tabla 5.0.33. Palabras distintivas Filosofía

	<i>Word</i>
programa	programa
Filosofía	filosofía
Relaciona	relaciona
foco	foco
temático	temático

5.0.4.2 Especialización en Teología, Sociedad y Cultura

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

Proponemos la Especialización en Teología, Sociedad y Cultura, dirigida principalmente a laicos, miembros de comunidades religiosas, movimientos laicales y agentes pastorales que quieran profundizar en su fe y en su praxis cristiana a un nivel de estudios universitarios y posgraduales. Además, dicha especialización puede constituir el primer año de una maestría con la misma denominación. De otro lado, la modalidad virtual puede responder a la escasez de formación teológica a nivel regional en Colombia y Latinoamérica, así como a la limitada disponibilidad de tiempo y movilidad de muchas de las personas que buscan esta formación.

Rasgos distintivos del programa

La denominación y la orientación epistemológica de la Especialización en Teología, Sociedad y Cultura responden tanto a la identidad misma de nuestra Facultad —y a su línea de investigación, por ende, a sus proyectos— como a la necesidad que vemos en nuestros estudiantes del programa y de Educación Continua de una articulación entre su fe cristiana y las grandes preguntas y problemáticas que se plantean a nivel social y cultural en nuestro tiempo. Es una denominación que puede recoger tanto los intereses del laico que quiere profundizar en su fe como las necesidades del ministro o agente de pastoral que debe animar una praxis eclesial comunitaria.

Grupos de investigación

Grupo de investigación en Pensamiento bíblico, teológico y praxeológico en el contexto latinoamericano.

5.0.4.3 Maestría en Teología, Sociedad y Cultura

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

Proponemos dirigir la Maestría en Teología, Sociedad y Cultura principalmente a laicos, miembros de comunidades religiosas, movimientos laicales y agentes pastorales que quieran profundizar en su fe y en su praxis cristiana a un nivel de estudios universitarios y posgraduales. La maestría está articulada con una especialización denominada de la misma manera (de un año de duración). Así le ofrece al especialista la posibilidad de adelantar (durante el segundo año) un proyecto de investigación en el área bíblica, sistemática o praxeológica. Además, la modalidad virtual puede responder a la escasa formación teológica que hay a nivel regional en Colombia y Latinoamérica, así como a la limitada disponibilidad de tiempo y movilidad de muchas de las personas que buscan estos conocimientos.

La denominación y orientación epistemológica de la Maestría en Teología, Sociedad y Cultura responde tanto a la identidad misma de nuestra Facultad —a su línea de investigación y, por ende, a sus proyectos— como a la necesidad que vemos en nuestros estudiantes del programa de Teología y de Educación Continua de una articulación entre su fe cristiana y las grandes preguntas y problemáticas que se plantean a nivel social y cultural en nuestro tiempo. Es una denominación que puede recoger tanto los intereses del laico que quiere profundizar en su fe como las necesidades del ministro o agente de pastoral que debe animar una praxis eclesial comunitaria.

Rasgos distintivos del programa

Enfoque pastoral y posicionamiento de la Universidad en este sector a nivel nacional.

Grupo de investigación

Pensamiento bíblico, teológico y praxeológico en el contexto latinoamericano (categoría A-Colciencias).

5.0.4.4 Teología

Se encontró un total de 23 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA	TEOLOGÍA	0.716667	0.283333
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA UNAC	TEOLOGÍA	0.716667	0.283333
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	LICENCIATURA EN TEOLOGÍA	0.712500	0.287500

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, en la figura 5.0.49 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.34 se muestran las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.49. *Worldcloud Teología*



Tabla 5.0.34. Frecuencia Teología

Word	Freq.
Teología	19.00
Conocimiento	9.00
Dios	8.00
Investigación	7.00
Teológica	7.00

Finalmente, la figura 5.0.50 presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas; la tabla 5.0.35 muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.50. *Worldcloud* Teología, USTA



Tabla 5.0.35. Palabras distintivas Teología, USTA

	Word
iglesia	iglesia
ofrecer	ofrecer
formación	formación
teológica	teológica
posgradual	posgradual

5.0.5 División de Ingenierías

Docentes

Para el caso de la Sede Bogotá, en las tablas 5.0.36 y 5.0.37 se presentan los resultados de esta división.

Se observa que los docentes de mayor producción, de acuerdo con la información, son: *Carlos Andrés Torres Pinzón, Iván Orlando Cabeza Rojas, Edwin Francisco Forero y Pedro Alejandro Mancera*. Las principales temáticas de investigación son: *control electrónico de potencia de máquinas, energías renovables, redes y sensores*, además de temas asociados a *construcción*.

Tabla 5.0.36. Resultados profesores División de Ingenierías-I, Sede Bogotá

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
CARLOS ANDRÉS	TORRES PINZÓN	Control Electrónica de Potencia Máquinas Eléctricas Energías Renovables	41	93	14	6.64	2.27	35.72	17.57	2.88	5	8
IVÁN ORLANDO	CABEZA ROJAS	Energías Renovables Biotecnología Tecnologías Químicas Ingeniería	49	168	10	16.8	3.43	37.99	11.31	4.94	7	12
EDWIN FRANCISCO	FORERO GARCÍA	Energía duca grid ducación eficiencia deportes electronicos	71	69	23	3	0.97	32.8	32.16	2.92	5	6
PEDRO ALEJANDRO	MANCERA LAGOS	Redes de Sensores	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
ANDRÉS GERARDO	CLAVIJO VARGAS	Diseño de máquinas Mecatrónica	2	8	16	0.5	4	3.5	0.83	2.5	2	2
JUAN MIGUEL	SÁNCHEZ DURÁN	Pavimentos “Suelos y Fundaciones”	1	0	3	0	0	0	0.5	2	0	0
GABRIEL SANTIAGO	SILVA VEGA	Civil Engineering structures buildings construction	2	1	8	0.13	0.5	1	2	1	1	1
RONAL JACKSON	SIERRA PARADA	Land Change Land Use Remote Sensing Spatial Analyst Mapping Human Exposure at Contaminants	11	1	5	0.2	0.09	0.25	4.45	3.27	1	1
JOSÉ LIBARDO	ROJAS FERNÁNDEZ	Metrología Calidad Procesos de Manufactura Materiales Industriales	1	0	3	0	0	0	1	1	0	0
HAROLD WILSON	HERNÁNDEZ CRUZ	Ingeniería Industrial Educación	1	6	5	1.2	6	6	1	1	1	1

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
HÉCTOR FABIO	MONTANO MORALES	Ingeniería	2	2	6	0.33	1	2	1.33	2	1	1
LUIS MANUEL	PULIDO MORENO	Ingeniería Industrial	10	18	11	1.64	1.8	4.86	3.43	3.9	3	4
CARLOS JAVIER	MOJICA CASALLAS	Electrónica de Potencia	3	0	6	0	0	0	2.25	2	0	0
FERNEY OSWALDO	PEÑA REY	Estructuras	3	0	9	0	0	0	1.75	2.33	0	0
JUAN JOSÉ	VARGAS OSORIO	Economía Ambiental	2	0	12	0	0	0	2	1	0	0
GUSTAVO ALONSO	CHICA PEDRAZA	NGN Teoría de la Información Toma de Decisiones BPL-PLT Emprendimiento	3	4	8	0.5	1.33	2	1.03	3.33	1	2
JOSÉ GUILLERMO	GUARNIZO MARÍN	Electrónica de Potencia	41	141	14	10.07	3.44	57.93	17.45	2.85	8	11
MIGUEL ÁNGEL	OSPINA USAQUEN	Knowledge Management Competitive Intelligence Project Management Engineering Education Organizational Management	8	4	2	2	0.5	1.33	3.67	2.5	1	1
JOHAN ALEXANDER	ÁLVAREZ BERRIO	Toxicología Ambiental Salud Ambiental Calidad del aire	6	18	3	6	3	3.6	3.37	2.5	1	4
DARÍO ALEJANDRO	SEGURA TORRES	Algoritmos	13	3	10	0.3	0.23	1.5	6.09	2.54	1	1
OSCAR MAURICIO	OCHOA ÁLVAREZ	thermo fluids aerospace propulsion	2	1	15	0.07	0.5	1	2	1	1	1

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
DARWIN	MENA RENTERIA	Hidrología Mode-lación hidrologica Gestión integral de recursos hídricos	19	4	12	0.33	0.21	2.5	11.62	2.05	1	2
JORGE ANDRÉS	GARCÍA BARBOSA	Ingeniería mecánica Procesos de manufactura	15	16	16	1	1.07	5.67	7.08	2.47	2	3
MARCO ANTONIO	VELASCO PEÑA	hueso bone tissue engineering ingeniería de tejidos scaffolds	13	196	10	19.6	15.08	68.67	7	2.23	4	13
JHON ÁLVARO	PÉREZ CRUZ	finanzas corpora-tivas microfinanzas mercados financie-ros crédito y cartera riesgos financieros	1	0	3	0	0	0	0.25	4	0	0
RAFAEL ALEJANDRO	PÉREZ MARTA	estructuras de la edificación	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
LUIS CAMILO	BLANCO BECERRA	Salud Ambiental Epidemio-logía Ambiental Toxicología Ambiental Justicia Ambiental	18	114	17	6.71	6.33	48.65	7.23	3.22	6	10
HELIEN	PARRA RIVEROS	Ingeniería Industrial	6	4	8	0.5	0.67	1.83	2.33	3.33	1	1
LIVÁNIEL	VIVEROS ROSERO	Geotecnia	3	2	6	0.33	0.67	2	1.67	2.33	1	1
CARLOS ALBERTO	GARZÓN RAMÍREZ	Ingeniería Mecánica	2	0	8	0	0	0	0.75	3	0	0
JESÚS AUGUSTO	GUZMÁN LOZANO	Programación programa-ción móvil gerencia de proyec-tos modelamiento	2	1	4	0.25	0.5	1	1.25	2.5	1	1
MARCO ANTONIO	VEGA TORRES	Telecomunicaciones y Redes	11	0	21	0	0	0	10.33	1.18	0	0

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
FABIO EDUARDO	DÍAZ LÓPEZ	Ingeniería	8	59	12	4.92	7.38	22.83	3	2.88	4	7
JAIME	VITOLA OYAGA	procesamiento digital de señales procesamiento paralelo vhdl	31	145	13	11.15	4.68	38.2	8.12	3.94	7	11
MIGUEL ÁNGEL	DÍAZ SALAS	Gestión Urbana desarrollo urbano ordenamiento territorial espacio público sig cartografía	3	3	8	0.38	1	1.33	1.33	2.33	1	1
HERNÁNDO	CAMACHO CAMACHO	Calidad y gestión integral	7	27	8	3.38	3.86	9.17	3.67	2.14	1	5
DIONISIO	MALAGÓN ROMERO	Biología biotecnología energías alter-nativas cultivo de células humanas ingeniería de tejidos	33	113	15	7.53	3.42	29.66	16.07	2.94	5	10
CLAUDIA LILIAN	LONDOÑO CASTAÑEDA	Valoración Econó-mica ambiental Sistemas Socio-Ecológicos Conservación de la biodiversi-dad Grupos Étnicos Gestión socio	11	26	14	1.86	2.36	25.2	6.35	2.64	1	5
PAOLA ANDREA	ACEVEDO PABON	Análisis de Ciclo de Vida Energías	38	117	14	8.36	3.08	40.23	11.09	4.26	7	9
MÓNICA PATRICIA	HEREDIA CAMPO	Educación Currículo Internacionalización Arquitectura sos-tenible Innovación	4	1	12	0.08	0.25	0.5	2	2	1	1

Tabla 5.0.37. Resultados profesores División Ingenierías-II, Sede Bogotá.

Nombre	Apellido	Palabras	Division	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
LUISA FERNANDA	ALCALA ZARATE	Ingenieria	Ingenieria	2	0	5	0	0	0	0.67	3	0	0
LINA MARÍA	FONSECA ORTIZ	Educación Currículo Psicología Jurídica Gestión Académica	Ingenieria	89	7	47	0.15	0.08	2.03	24.75	4.04	1	2
MÓNICA	ESPINOSA BUITRAGO	Radio Cognitiva y Espectro Radioeléctrico	Ingenieria	7	1	7	0.14	0.14	0.5	2.2	3.71	1	1
NIDIA ISABEL	MOLINA GÓMEZ	Calidad del aire desarrollo sostenible inteligencia artificial	Ingenieria	20	21	18	1.17	1.05	17	10.7	2.8	2	4
CLAUDIA FERNANDA	NAVARRETE LÓPEZ	Estadística Redes de abastecimiento de agua epidemiología	Ingenieria	9	5	15	0.33	0.56	0.97	3.64	3.78	1	2
CECILIA	RIVERA VERGARA	Desarrollo estudiantil innovación metodologías de enseñanza	Ingenieria	2	0	0	0	0	0	2	1	0	0

Nombre	Apellido	Palabras	Division	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
MÓNICA YASMIN	RUEDA PINTO	Ingeniería civil y Educación	Ingeniería	2	1	7	0.14	0.5	0.25	0.75	3	1	1
YENNY BEATRIZ	MENDOZA PLAZAS	Estudio de suelos zonificación ambiental análisis de laboratorio cartografía temática	Ingeniería	2	0	23	0	0	0	2	1	0	0
NIDIA ELENA	ORTIZ PEÑAGOS	Tratamiento de aguas manejo de residuos eficiencia energética energías renovables tecnologías más limpias	Ingeniería	7	38	8	4.75	5.43	31	4	2.29	3	6
MARÍA YOLANDA	TRIANA	Ciencias administrativas financieras y contables	Ingeniería	10	1	7	0.14	0.1	0.33	4.5	2.9	1	1
OSCAR EDUARDO	DÍAZ OLARIAGA	transporte aéreo ingeniería del transporte aeropuertos aviación aeronáutica	Ingeniería	71	95	12	7.92	1.34	74	42.95	2.08	7	9

Nombre	Apellido	Palabras	Division	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
JESÚS ANTONIO	RAMÍREZ PASTRAN	Transporte aéreo	Ingeniería	7	0	5	0	0	0	3.5	2.29	0	0
DALIA	CARREÑO DUENAS	Derecho teoría del derecho filosofía del derecho bioética principios del derecho	Ingeniería	67	93	17	5.47	1.39	59.02	34.95	2.75	7	8
MAGDA VIVIANA	MONROY SILVA	Ingeniería Industrial Seguridad Industrial Ergonomía Factores Humanos	Ingeniería	27	515	8	64.38	19.07	67.31	11.26	4.85	7	22
MARÍA MAGDALENA	BALLES-TEROS MORALES	Gestión Territorial Planificación y Ordenación del Territorio Ecología	Ingeniería	1	0	37	0	0	0	1	1	0	0
NACY	CIFUENTES OSPINA	Ingeniería de tránsito seguridad vial	Ingeniería	4	5	8	0.63	1.25	5	2.08	2.5	1	2
JOHANNA KARINA	SOLANO MEZA	Gestión Integral de residuos sólidos Gestión Ambiental	Ingeniería	16	10	14	0.71	0.63	3.42	6.33	2.94	2	3

Nombre	Apellido	Palabras	Division	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
MARIBEL	ANAYA VEJAR	Structural health monitoring pattern recognition electronics robotics	Ingenieria	59	226	15	15.07	3.83	58.99	20.63	3.58	9	14
YUBER LILIANA	RODRÍGUEZ ROJAS	Sistemas de gestión calidad seguridad y salud en el trabajo	Ingenieria	107	155	37	4.19	1.45	76.03	50.16	2.83	8	10
LILIANA	SALAZAR LÓPEZ	ecología biología de la conservación medio ambiente	Ingenieria	6	4	3	1.33	0.67	4	3.65	2.83	1	2
OSCAR RODRIGO	LÓPEZ VACA	Mecánica computacional – Biomecánica – Elementos finitos – Diseño de máquinas	Ingenieria	8	9	9	1	1.13	3.83	3.5	2.38	2	3
FRANCOIS	HERRERA JACQUELIN	Ecología eco- logía agrícola patología de insectos ento- mología con-trol biológico	Ingenieria	23	67	25	2.68	2.91	54	12.53	2.52	4	8

Nombre	Apellido	Palabras	Division	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
ÁNGELA MARÍA	JARAMILLO LONDOÑO	Areas de Interés; Calidad del Agua Macroinvertibrados acuáticos	Ingeniería	22	48	16	3	2.18	29.85	6.43	4.09	3	6
GERMÁN ARTURO	LÓPEZ MARTÍNEZ	Energías Renovables	Ingeniería	18	31	9	3.44	1.72	11.2	7.07	3.06	2	5
GUILLERMO	PEÑA GUARIN	Sistemas de gestión Calidad Responsabilidad Social	Ingeniería	8	32	15	2.13	4	14.08	3.56	3	3	5
JORGE MARIO	GARCÍA SANTA	Ingeniería Ambiental	Ingeniería	1	0	2	0	0	0	0.25	4	0	0
CARLOS JESÚS	ALBA MENDOZA	Applied maths education	Ingeniería	2	1	3	0.33	0.5	1	1.5	1.5	1	1
DAVID	ORJUELA YEPES	Gestión de residuos sólidos	Ingeniería	20	8	7	1.14	0.4	5.92	11.5	2.25	2	2
VICTOR MANUEL	CASTRO RAMÍREZ	Ingeniería	Ingeniería	1	0	10	0	0	0	1	1	0	0
JAIRO ANTONIO	PRECIADO LÓPEZ	Ingeniería Educación	Ingeniería	1	0	6	0	0	0	1	1	0	0
OSCAR MAURICIO	GELVEZ LIZARAZO	Bioingeniería Micro-electrónica Energías renovables	Ingeniería	9	6	9	0.67	0.67	1.43	4.07	3.22	2	2

Nombre	Apellido	Palabras	Division	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
SINDY PAOLA	AMAYA	Control teoría de juegos sistemas multiagentes	Ingeniería	5	0	8	0	0	0	2.37	2.8	0	0
EDGAR CAMILO	CAMACHO POVEDA	Computer Vision Digital Image Processing Embedded Systems	Ingeniería	12	3	6	0.5	0.25	1.2	4.54	3.33	1	1
ANDRÉS FELIPE	MARTÍNEZ URREGO	Calidad del agua Tratamiento de aguas Agua Potable	Ingeniería	3	0	4	0	0	0	1.67	2.33	0	0
CARLOS EDUARDO	TORRES ROMERO	Mecánica de suelos geotecnia estabilidad de taludes experimentación en laboratorio	Ingeniería	3	2	2	1	0.67	1	2	1.67	1	1
ANTONIO	PREZIOSI RIBERO	Hydrogeology Hydrology Civil Engineering Hyporheic Zone GW-SW Interaction”	Ingeniería	10	0	4	0	0	0	2.39	4.6	0	0

Nombre	Apellido	Palabras	Division	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
JESÚS DAVID	VILLAREAL LÓPEZ	Automatización control instrumentación metrología.	Ingeniería	6	0	4	0	0	0	5.33	1.33	0	0
FERNANDO	PRIETO BUSTA- MANTE	TIC Gestión de servicios Gestión de proyectos Telemedicina Consultoría Organizacional”	Ingeniería	6	0	4	0	0	0	1.92	3.33	0	0
NICOLÁS	LONDOÑO BERNAL	Estudios sociales de la ciencia estudios de género	Ingeniería	2	0	5	0	0	0	1.5	1.5	0	0

En la figura 5.0.51 se observa el *wordcloud* obtenido luego del análisis textual para la información correspondiente a las publicaciones de los autores para esta sede. Se puede observar que las palabras más importantes son: *ingeniería ambiental, renovables, construcción, sistemas, ecología, agua*.

Figura 5.0.51. *Worldcloud División de Ingenierías, Sede Bogotá*



Para el caso de la Seccional Bucaramanga, en la tabla 5.0.38 se presentan los resultados de esta división.

Se observa que los docentes de mayor producción, de acuerdo con la información, son: *José Jorge Carreño, William Razban Castro y Francisco Javier Dietes*. Las principales temáticas de investigación son: *teoría de control, electrónica de circuitos, electrónica artesanal, ingeniería mecatrónica y telecomunicaciones*.

Tabla 5.0.38. Resultados División de Ingenierías, Seccional Bucaramanga

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
JOSÉ JORGE	CARREÑO ZAGARRA	Teoría del control robusto Control de turbinas eólicas Modelado y simulación Rechazo de perturbaciones activas Control basado en modelos	13	10	11	0.91	0.77	2.58	4.83	3	2	3
WILLIAM RAZVAN	CASTRO JALUBA	Electrónica Circuitos Máquinas Control Biomédica	2	0	11	0	0	0	0.33	6	0	0
FRANCISCO JAVIER	DIETES CÁRDENAS	Electrónica Antenas Telecomunicaciones Comunicaciones Satelitales	4	1	7	0.14	0.25	0.33	2.33	2	1	1
HERNÁN JOSUÉ	HERNÁNDEZ LAMPREA	Ingeniería mecatrónica automatización gestión de proyectos	8	0	6	0	0	0	3.83	2.5	0	0
DIANA CAROLINA	MARTÍNEZ REYES	Ingeniería biomédica ingeniería mecánica	1	0	7	0	0	0	0.33	3	0	0
DIEGO RICARDO	PÁEZ ARDILA	Microcontroladores HRV Ingeniería Biomédica	8	11	7	1.57	1.38	3.08	3.67	3	2	3
JOHN LEÓNARDO	QUIROGA PINEDA	Ensayos no destructivos Magnetic Flux Leakage Guided waves	8	11	9	1.22	1.38	2.87	2.13	4	2	3
RODOLFO	SÁNCHEZ GARCÍA	Tecnologías de la Información Telecomunicaciones Smart Cites	2	2	11	0.18	1	0.67	0.67	3	1	1
TITO RAUL	VARGAS HERNÁNDEZ	Redes multimedia Redes ópticas	23	41	25	1.64	1.78	10.92	8.55	4.09	4	6

En la figura 5.0.52 se observa el *wordcloud* obtenido luego del análisis textual para la información correspondiente a las publicaciones de los autores para esta sede. Se puede observar que las palabras más importantes son: *biomédica*, *control*, *electrónica* y *redes*.

Figura 5.0.52. *Worldcloud División de Ingenierías, Seccional Bucaramanga*



Para el caso de la Seccional Tunja, en la tabla 5.0.39 se presentan los resultados de esta división.

Se observa que los docentes con mayor producción, de acuerdo con la información, son: *Nelson Iván Villamizar*, *Lina Patricia Vega*, *Jhonny Alexander Uribe*. Las principales temáticas de investigación son: *diseño*, *ingeniería ambiental*, *educación*, *corrosión* e *integridad*.

Tabla 5.0.39. Resultados por División de Ingenierías, Sede Tunja

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
NELSON IVÁN	VILLAMIZAR CRUZ	Diseño ingeniería mecánica automotriz mantenimiento industrial	10	5	0.5	0.83	2.45	4.3	2	2
LINA PATRICIA	VEGA GARZÓN	Ingeniería ambiental Calidad ambiental tratamiento de aguas energías renovables	3	1	0.33	0.33	2.33	1.67	1	1
JHONNY ALEXANDER	URIBE OCHOA	Educación Derecho	3	0	0	0	3	1	0	0
EDWIN	TORRES DÍAZ	Corrosión Integridad de ductos API ASME NACE	12	46	3.83	16.33	4.92	2.92	4	6
CLAUDIA ROCÍO	SUÁREZ CASTILLO	RECURSO HÍDRICOS	1	0	0	0	1	1	0	0
HÉCTOR MAURICIO	SÁNCHEZ ABRIL	transporte tránsito materiales infraestructura vial pavimentos	10	11	1.1	9.17	7.83	1.5	2	3
JUAN RODRIGO	SALAMANCA SARMIENTO	Materiales Compuestos Polimeros Reciclaje	8	0	0	0	2.42	3.5	0	0
DANIEL ALEJANDRO	RODRÍGUEZ CARO	Instrumentación Electrónica Telecomunicaciones	1	2	2	0.67	0.33	3	1	1
WILSON	RODRÍGUEZ CALDERÓN	numerical methods reliability mathematical optimization structural optimization finite elements	53	57	1.08	26.75	23.98	2.34	5	6
YINA FAIZULLY	QUINTERO GAMBOA	Máquinas Hidraulicas CFD	4	5	1.25	2.75	2.5	2.5	1	2
JUAN RICARDO	PÉREZ CUERVO	Mampostería estructural diseño sísmico de edificaciones estabilidad de taludes fundaciones	1	0	0	0	1	1	0	0

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
SANDRA LIZETH	PARRA CRUZ	Ingeniería Ambiental Cambio Climático Residuos Sólidos y Peligrosos	3	0	0	0	3	1	0	0
CAMILO	PARDO BEAÑY	Computer Vision Machine Learning Digital Signal Processing Sensing Systems	25	16	0.64	5.25	7.02	3.76	2	4
SANDRA ELODIA	OSPINA LOZANO	Geotecnia poscosecha materiales alternativos para rellenos granulares	12	2	0.17	0.5	5.17	2.92	1	1
JOSÉ RODRIGO	MÉNDEZ ZULUAGA	Geotecnia estructuras	1	0	0	0	0.33	3	0	0
FERNANDO	JIMÉNEZ DÍAZ	Control y Automatización Industrial Robotica mpresión 3D manufactura digital prototipado rapido	1	5	5	1.25	0.25	4	1	1
SAÚL ANDRÉS	HERNÁNDEZ MORENO	Optimización de Sistemas Mecánicos Simulación por Elemento Finito Diseño Mecánico	2	0	0	0	0.83	2.5	0	0
YENNY MARLÉN	GONZÁLEZ MANCILLA	Materiales industriales	8	7	0.88	7	4.25	2.88	2	2
CÉSAR MAURICIO	GALARZA BOGOTA	Electrónica	4	0	0	0	1.73	3.5	0	0
ANDRÉS FERNANDO	FORERO BECERRA	Ingeniería de sistemas y computación	2	1	0.5	0.33	1.33	2	1	1
MARCO	EHRlich	OT Security	17	77	4.53	19.47	4.13	4.35	6	8
MELQUISEDEC	CORTÉS ZAMBRANO	Hydraulics Hydrology Environmental Materials Corrosion	8	7	0.88	7	5.67	1.75	1	2

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
JOSÉ RICARDO	CASALLAS GUTIÉRREZ	Telecomunicaciones educación en Ingeniería	34	234	6.88	81.78	17.26	3.03	7	15
CARLOS ANDRÉS	CARO CAMARGO	Hydrology	35	35	1	15.78	17.28	2.49	3	4
CARLOS ALBERTO	CARDONA COY	Control Automatización Energías Renovables Sistemas Embebidos	1	0	0	0	0.5	2	0	0
ANDRÉS FELIPE	BERNAL VILLATE	Geotecnia	3	0	0	0	1.25	2.67	0	0
DIANA MARÍA	BELTRÁN BELTRÁN	Hidráulica en general Ingeniería Ambiental	1	0	0	0	1	1	0	0
JAVIER EDUARDO	BECERRA BECERRA	patología de la construcción rocas ornamentales conservación de materiales pétreos nuevos materiales	33	58	1.76	29.23	15.52	3.03	5	5
SOFÍA	ANDRADE PARDO	Diseño estructural concreto reforzado materiales no convencionales	8	11	1.38	5.67	4	2.5	2	3
CARLOS ANDRÉS	AGUIRRE RODRÍGUEZ	Diseño “Dibujo CAD Máquinas Hidraulicas CFD	6	8	1.33	7.25	3.92	2.17	1	2

En la figura 5.0.53 se observa el *wordcloud* obtenido luego del análisis textual para la información correspondiente a las publicaciones de los autores para esta sede. Se puede observar que las palabras más importantes son: *diseño, sistemas, geotecnia, optimización, ambiental*.

Figura 5.0.53. *Worldcloud División de Ingenierías, Seccional Tunja*



Para el caso de la Sede Villavicencio, en la tabla 5.0.40 se presentan los resultados de esta división.

Se observa que los docentes de mayor producción, de acuerdo con la información, son: *Iván Darío Acosta, Leidy Johanna Arboleda y Laidy Johanna Ariza*. Las principales temáticas de investigación son: *hidrogeología, geología y economía ambiental*.

Tabla 5.0.40. Resultados por División de Ingenierías, Sede Villavicencio

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
IVÁN DARÍO	ACOSTA SABOGAL	Hidrología Hidraulica Hidrosistemas	10	0	0	0	7.17	1.7	0	0
LEYDY JOHANNA	ARBOLEDA MONTES	Geología ambiental	1	0	0	0	1	1	0	0
LEIDY JOHANA	ARIZA MARÍN	Economía ambiental y ecológica gestión ambiental geografía humana geografía feminista turismo	2	0	0	0	1	2	0	0
ERIKA LORENA	BECERRA BECERRA	Topografía vías y pavimentos maquinaria y equipos gestión de proyectos	1	1	1	1	1	1	1	1
ALFONSINA	BOCANEGRA GÓMEZ	Geología	5	0	0	0	3.67	1.8	0	0
JAIR ESTEBAN	BURGOS CONTENTO	Electroquímica Ambiental Mecánica de fluidos Ingeniería Ambiental	1	0	0	0	1	1	0	0
ANGÉLICA MARÍA	BUSTAMANTE ZAPATA	Gestión Ambiental ACV Ecoeficiencia Servicios ecosistémicos Arbolado urbano	1	0	0	0	0.33	3	0	0
GERMÁN ERNESTO	CHICANGANA MONTÓN	geología regional sismotectónica geotectónica geodinámica geología ambiental	150	116	0.77	64.03	58.76	3.5	6	8
LUIS FERNANDO	DÍAZ CRUZ	Vías pavimentos topografía tránsito aeropuertos ferrocarriles	1	73	73	14.6	0.2	5	1	1
KATHERIN	DUARTE BARÓN	Ingeniería Eléctrica Ingeniería Mecánica Robótica Automatización	7	7	1	2.5	2.5	3	2	2
JULIETH NATALIA	GARCÍA SOLANO	Ingeniería	1	0	0	0	0.33	3	0	0

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
DIANA ESPERANZA	GÓMEZ GÓMEZ	Gestión Ambiental	1	0	0	0	1	1	0	0
MÓNICA YINETH	LARA PÉREZ	Hidroambiental	1	0	0	0	0.5	2	0	0
YENY NATALIA	MANCIPE CRISTIANO	Infraestructura Vial Tránsito y Transporte Vías Pavimentos Topografía y Fotogrametría	1	0	0	0	1	1	0	0
ANDRÉS FABRICIO	MOSQUERA FLÓREZ	Ingeniería civil	2	0	0	0	2	1	0	0
ÁLVARO JAVIER	MOYANO SALCEDO	Aguas.	1	0	0	0	0.33	3	0	0
JORGE ELIÉCER	PARDO MAYORGA	Ordenamiento Territorial Recurso Hídrico Geomática y Teledetección	1	0	0	0	0.5	2	0	0
MARIO FERNANDO	PRIETO DELGADILLO	Ciencias agropecuarias ganadería piscicultura agronegocios	5	3	0.6	1.5	2.33	2.2	1	1
CHRISTIAN JOSÉ	ROJAS REINA	Modelado de biogás de aguas residuales	12	53	4.42	9.53	5.82	2.83	3	7
JORGE ALESSANDRI	ROMERO NOVOA	Geografía Urbana Planificación Urbana Ordenamiento Territorial Desarrollo Territorial Ciudad y Territorio	4	4	1	4	3.2	2	2	2
RODRIGO ISAAC	VELOSA CAICEDO	Biodiversidad Gestión Ambiental Conservación Restauración Ecológica	2	1	0.5	1	2	1	1	1
ÁNGELA MARÍA	ZAPATA MARÍN	Medio ambiente salud epidemiología microbiología toxicología	1	0	0	0	0.33	3	0	0
JUAN PABLO	ZULUAGA HUERTAS	Ingeniería	4	0	0	0	3.5	1.25	0	0

En la figura 5.0.54 se observa el *wordcloud* obtenido luego del análisis textual para la información correspondiente a las publicaciones de los autores para esta sede. Se puede observar que las palabras más importantes son: *hidrogeología*, *geología ambiental*, *ingeniería*.

Figura 5.0.54. *Worldcloud División de Ingenierías, Sede Villavicencio*



Admitidos y egresados

Del análisis de correspondencias respecto a este caso se presentan los resultados más importantes en los siguientes puntos:

- Se encuentran muchos estudiantes de Ingeniería Civil e Industrial, esto se sabe porque sus respectivos triángulos se encuentran cerca del centro del plano.
- La mayoría se contacta con la Universidad por medio de visitas guiadas.
- La mayoría de estudiantes admitidos no trabaja.
- El principal motivo por el cual eligen la Universidad Santo Tomás para estudiar su pregrado es el prestigio, luego se encuentra el costo.

Justificación de la propuesta

El especialista en seguridad informática debe realizar mejoras de seguridad estratégicas y adherirse a las mejores prácticas para ralentizar el progreso de los atacantes, reducir la exposición a riesgos emergentes y proporcionar más visibilidad dentro del panorama de las amenazas.

Rasgos distintivos del programa

Contextualizar la problemática de seguridad informática en componentes definidos en una arquitectura organizacional (social, empresarial), para así proponer, desarrollar y evaluar las posibles soluciones profesionales y éticas, respetando las leyes y normas vigentes a nivel local y mundial.

Grupos de investigación

- Grupo de investigación en Desarrollo de *software*
- Grupo de investigación en Sistemas telemáticos

Se encontró un total de 9 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MATEO—SAN MATEO EDUCACIÓN SUPERIOR	ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD INFORMÁTICA	0.910615	0.089385
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AMERICANA	ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD INFORMÁTICA	0.903743	0.096257
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA	ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD INFORMÁTICA	0.898876	0.101124

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.42 se muestran las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.56. Worldcloud Especialización en Seguridad Informática



Tabla 5.0.42. Frecuencia Especialización en Seguridad Informática

Word	Freq.
Seguridad	75.00
Informática	53.00
Información	41.00
Organizaciones	17.00
Sistemas	12.00

Finalmente, la figura 5.0.57 presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas; la tabla 5.0.43 muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.57. Worldcloud Especialización en Seguridad Informática, USTA



Tabla 5.0.43. Palabras distintivas Especialización en Seguridad Informática

	<i>Word</i>
soluciones	soluciones
generación	generación
capacidades	capacidades
talento	talento
humano	humano

5.0.5.2 Ingeniería en Geomática y Topografía

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

Desde el contexto socioeconómico se ha reconocido la necesidad de resolver el problema de la tierra en Colombia y el aseguramiento de los derechos de propiedad. Es necesario coadyuvar a la consolidación de sistemas confiables de administración de la tierra, sobre todo la tierra rural de uso agropecuario. La literatura y los organismos multilaterales suelen llamar esta temática Land Administration (FAO), un aspecto crucial en la solución de la cuestión agraria.

Rasgos distintivos del programa

Desarrollo tecnológico con apuesta social, puesto que la geoinformática se aplicará al aseguramiento de los derechos de propiedad.

Grupo de investigación

- Grupo de investigación en Dinámicas económicas, socioculturales y territoriales

Se encontró un total de 3 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Finalmente, la figura 5.0.59 presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas; la tabla 5.0.45 muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.59. *Worldcloud Ingeniería Geomática y Topografía, USTA*



Tabla 5.0.45. Palabras distintivas Ingeniería en Geomática y Topografía

	Word
aspectos	aspectos
propiedad	propiedad
ingenieros	capacidades
geomática	geomática
topografía	topografía

5.0.5.3 Maestría en Patología, Intervención y Sostenibilidad de la Construcción

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

La maestría en profundización busca dar respuestas a las problemáticas tangibles en la construcción, tales como: los desastres naturales y antropogénicos; la falta de eficiencia energética en las construcciones;

la deficiencia en diseños; la no satisfacción de requerimientos y normas de construcción; la afectación del patrimonio por deterioro o deficiente valoración histórica o arquitectónica; la falta de cultura de prevención de daños desde el diseño, la ejecución y vida útil de las construcciones.

La maestría forma profesionales orientados por el pensamiento humanístico de Santo Tomás de Aquino y la formación integral de las personas, con miras a que actúen y se desempeñen en la inspección técnica, rehabilitación, restauración, mantenimiento, conservación y actuación en situaciones de catástrofe. Todo esto como un conjunto de factores competitivos necesarios para el desarrollo de un país, con el fin de aportar soluciones a los retos que se presentan en las construcciones en entornos globales.

Rasgos distintivos del programa

El posgrado en maestría se justifica por la necesidad de relacionar la protección a la vida frente a los sismos, la sostenibilidad de las edificaciones y la conservación del patrimonio, con el propósito de evitar detrimentos en las construcciones. La formación se enfoca en el campo del saber de los procesos de diseño y la supervisión de obra, específicamente en la construcción, los materiales, la recuperación de las construcciones o en lo relativo a evitar lesiones que las deterioren.

Grupos de investigación

- Grupo de investigación en Riesgo en problemas de Ingeniería Civil
- Grupo de investigación en Estado del arte de la patología de la construcción

Se encontró un total de 5 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
UNIVERSIDAD-COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA	MAESTRÍA EN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE	0.558824	0.441176
UNIVERSIDAD DEL CAUCA	MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN	0.491525	0.508475
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	MAESTRÍA EN CONSTRUCCIÓN	0.45098	0.54902

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, en la figura 5.0.60 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.46 se muestran las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.60. Worldcloud Maestría en Patología, Intervención y Sostenibilidad de la Construcción



Tabla 5.0.46. Frecuencia Maestría en Patología, Intervención y Sostenibilidad de la Construcción

Word	Freq.
construcción	6.00
desarrollo	4.00
formar	3.00
magísteres	3.00
capaces	2.00

Finalmente, la figura 5.0.61 presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas; la tabla 5.0.47 muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.61. *Worldcloud Maestría en Patología, Intervención y Sostenibilidad de la Construcción, USTA*



Tabla 5.0.47. Palabras distintivas Maestría en Patología, Intervención y Sostenibilidad de la Construcción, USTA

Word	Freq.
construcciones	2.00
Posgrado	1.00
Maestría	1.00
Justifica	1.00
Establecer	1.00

5.0.5.4 Tecnología en Desarrollo de *software*

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

El país requiere más técnicos y tecnólogos. El Ministerio de Educación Nacional (MEN) tiene esa preocupación y no en vano el Plan de Desarrollo estableció que Colombia requiere más técnicos y tecnólogos, ajustados a las necesidades del sector productivo, que, en últimas, es el que absorbe la oferta laboral cada vez más dinámica.

En el país la educación técnica y tecnológica representa apenas una cobertura bruta del 4,61 % y, aunque la universitaria es más alta (17,41 %), está muy por debajo de los estándares internacionales. Holanda, Reino Unido y Francia le llevan mucha ventaja a Colombia. Según cifras de la Unesco, en Chile y Uruguay la matrícula de programas técnicos y tecnológicos supera la del nivel universitario en diez puntos porcentuales aproximadamente.

Rasgos distintivos del programa

Sociedad y ambiente.

Grupos de investigación

- Grupo de investigación en Desarrollo de *software*
- Grupo de investigación en Sistemas telemáticos

Se encontró un total de 30 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA CENTRO SUPERIOR-UNICUCES	TECNOLOGÍA EN DESARROLLO DEL SOFTWARE	0.4893617	0.510638
POLITÉCNICO INTERNACIONAL	TECNOLOGÍA EN DESARROLLO DEL SOFTWARE Y APLICATIVOS MÓVILES	0.4722222	0.5277778
UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA	TECNOLOGÍA EN DESARROLLO DEL SOFTWARE	0.46564885	0.534351

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, en la figura 5.0.62 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.48 se muestran las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.62. *Worldcloud Tecnología en Desarrollo de Software*



Tabla 5.0.48. Tabla frecuencia Tecnología en Desarrollo de *Software*

Word	Freq.
software	45.00
desarrollo	41.00
tecnología	20.00
información	20.00
sistemas	17.00

Finalmente, en la figura 5.0.63 se presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas; la tabla 5.0.49 muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.63. *Worldcloud Tecnología en Desarrollo de Software, USTA*



Tabla 5.0.49. Palabras distintivas Tecnología en Desarrollo de *Software*, USTA

	Word
software	software
desarrollo	desarrollo
país	país
programa	programa
tecnólogos	tecnólogos

5.0.5.5 Maestría en Proyecto Arquitectónico

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

Nuestra Maestría en Proyecto Arquitectónico, a diferencia de las maestrías similares de la ciudad, está fundamentada en una episteme del “proyecto arquitectónico” visto desde la arquitectura, es decir, el arte y la construcción vinculadas en una disciplina.

Se apoyará en las teorías de una serie de “arquitectos” agrupados en cuatro momentos consecutivos de un periodo “Moderno inacabado”: 1) los fundamentos de la “Estética Práctica” de la modernidad: Jean-Nicolas-Louis Durand, Viollet le duc, Gottfried Semper, Hendrik Petrus Berlage; 2) los fundamentos históricos: Vitruvio, Palladio, Auguste Choisy, Sir Banister Fletcher, Kenneth Frampton, etc.; 3) los fundamentos del hacer: Mies Van der Rohe, Le Corbusier, Frank Lloyd Wright, Louis Kahn. Etc.; 4) los herederos o segundos modernos: Norman Foster, Rem Koolhaas, Toyo Ito, Renzo Piano, Álvaro Siza, etc.

Rasgos distintivos del programa

Fundamento artístico y de la construcción. Fundamentos de estética, históricos y del hacer.

Líneas de investigación

Línea en Proyecto Arquitectónico.

Se encontró un total de 30 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	índice	Distancia
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA	MAESTRÍA EN ARQUITECTURA CRITICA Y PROYECTO	0.6447	0.3553
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	MAESTRÍA EN ARQUITECTURA	0.5781	0.4219
UNIVERSIDAD DEL VALLE	MAESTRÍA EN ARQUITECTURA Y URBANISMO	0.5634	0.4366

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, en la figura 5.0.64 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.50 se muestran las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.64. *Worldcloud Maestría en Proyecto Arquitectónico*



Tabla 5.0.50. Tabla frecuencia Maestría en Proyecto Arquitectónico

Word	Freq.
Campos	45.00
Proyecto	41.00
Investigación	20.00
Arquitectura	20.00
Formar	17.00

Finalmente, en la figura 5.0.65 se presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas.

Figura 5.0.65. *Worldcloud Tecnología en Desarrollo de Software, USTA*



5.0.6 División de Ciencias Administrativas y Económicas

Docentes

Para el caso de la Sede Bogotá, se presentan los resultados de esta división la tabla 5.0.51.

Los docentes con mayor producción son: *Jairo Borray Benavides*, *James Paul Linero*, *Luis Guillermo Muñoz*. Las principales temáticas de investigación son: *economía y finanzas*, *marketing internacional*, *relaciones internacionales*, *consumo y series de tiempo*.

En la figura 5.0.66 se observa el *wordcloud* obtenido luego del análisis textual para la información correspondiente a las publicaciones de los autores para esta sede. Se puede observar que las palabras más importantes son: *economía*, *finanzas*, *estadística*, *negocios*, *muestreo*, *social*.

Tabla 5.0.51. Resultados profesores División de Ciencias Administrativas y Económicas, Sede Bogotá

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
JAIRO	BORRAY BENAVIDES	Economía y Finanzas	3	0	0	0	1.5	2	0	0
JAMES PAUL	LINERO BOCANEGRA	International Marketing International Relations International Business	3	5	1.67	5	2.5	1.33	1	2
LUIS GUILLERMO	MUÑOZ ANGULO	relaciones internacionales economía ciencias sociales	22	21	0.95	9.75	12.17	2.27	2	4
SAMIR RICARDO	NEME CHAVES	Symbolic consumption luxury consumption consumer behavior bibliometric studies	13	52	4	27.88	7.96	2.23	3	7
ANDRÉS RICARDO	SAMPER FAJARDO	Responsabilidad civil contractual y extra contractual y del estado	2	2	1	0.67	0.67	3	1	1
HEIVAR YESID	RODRÍGUEZ PINZÓN	Series de tiempo Econometría	10	20	2	17.5	5.92	2.1	2	4
HUMBERTO	LIBRADO CASTILLO	Educación	6	0	0	0	1.53	4	0	0
MAURICIO	DÍAZ LOZANO	diseño interactivo experiencia de usuario realidades mixtas (aumentada virtual y computación física) interacción humano	6	4	0.67	4	5.5	1.17	1	2
ROBERT	ROMERO GIL	Modelos minería de datos aprendizaje estadístico muestreo probabilidad	1	3	3	3	1	1	1	1

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
ALEXANDER	SELLAMÉN GARZÓN	dontolog publicas dontolo politica	18	30	1.67	16.17	9.5	2.22	3	5
JOHN JAIRO	GÓMEZ RÍOS	Economía	16	35	2.19	15.92	6.97	3.75	4	5
DAGOBERTO	BERMÚDEZ RUBIO	Estadística	6	0	0	0	5.5	1.17	0	0
LEÓNARDO ANDRÉS	URREGO CUBILLOS	LIDERAZGO PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	10	0	0	0	6.53	2	0	0
WILLIAM ARLEY	RINCÓN GÓMEZ	Estadística Multivariada Series de Tiempo Econometría.	7	46	6.57	30.17	3.67	2.14	2	6
EFRAÍN	TUNJO BUITRAGO	Economía Social Proyectos	1	0	0	0	0.5	2	0	0
MIGUEL ANTONIO	ALBA SUÁREZ	Negocios Internacionales Economía	2	0	0	0	0.53	4	0	0
DIEGO FERNANDO	CASTILLO CASTELLANOS	Derecho Privado Contratación Internacional Legislación Aduanera y Cambiaria Políticas Públicas	1	0	0	0	1	1	0	0
DEISY YANIRA	CAMARGO GALVIS	Finanzas Derivados Seguros Riesgo	5	5	1	3	4.5	1.2	1	2
EDNA CAROLINA	MORENO LÓPEZ	Econometría y Series de tiempo	8	35	4.38	21.5	5.5	1.63	3	5
LIDA RUBIELA	FONSECA GÓMEZ	Estadística Educación Innovación	1	0	0	0	0.25	4	0	0
IVONNE ANDREA	ORDÓÑEZ MONAK	Public Health Oral Health Equity in Health Aging Elderly	11	26	2.36	17.67	5.91	3	2	5

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
MARIBEL	CORTÉS MÉNDEZ	Estadística- Matemáticas	1	1	1	0.5	0.5	2	1	1
MARTHA LUCÍA	SUÁREZ SUÁREZ	hematología trasplante de progenitores hematopoyéticos gestión hospitalaria	14	239	17.07	55.05	4.38	4.57	4	14
VIOLETA ROSA	ZULUAGA CADENA	Finanzas Administración Sostenibilidad	3	0	0	0	1.83	2	0	0
CAROLINA	GARZÓN MEDINA	Neuromarketing comportamiento del consumidor consumo alimentario fenómenos de consumo practicas culturales	84	16	0.19	8.83	58.56	1.89	1	3
OLGA LUCÍA	GRISALES TINOCO	Negocios Verdes Mercadeo social	3	71	23.67	71	3	1	2	3
MARCO TULIO	URUENA BOLANOS	Importaciones Exportaciones Logística	5	0	0	0	5	1	0	0
JOSÉ ANTONIO	FERNÁNDEZ NAVARRETE	Finanzas	4	0	0	0	3.33	1.5	0	0
SANTIAGO EMILIO	MORA PARADA	Economía de la Innovación Economía de los Negocios Economía Internacional Finanzas Corporativas	4	0	0	0	1.67	2.5	0	0
GABRIEL FELIPE	OSPINA ARGOTE	Negocios internacionales	1	6	6	2	0.33	3	1	1
ALEXANDER	COTTE POVEDA	Desarrollo económico	101	389	3.85	326.5	70.97	1.72	11	19

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
HÉCTOR ANDRÉS	LÓPEZ NARANJO	Economía de la educación Políticas públicas	5	0	0	0	2.5	2	0	0
MARIO JOSÉ	PACHECO LÓPEZ	Muestreo modelos de regresión estadística multivariada	8	5	0.63	2.33	3.75	2.5	1	2
CARLOS ALFONSO	LAVERDE RODRÍGUEZ	Sociology Gender Economy Law y society	19	16	0.84	16	18.33	1.11	2	3
CRISTIAN FERNANDO	TÉLLEZ PIÑERES	Muestreo Modelos Estadística aplicada a la educación Diseños de Experimentos	12	4	0.33	1.42	5.33	2.58	1	1
WILMER DARIO	PINEDA RÍOS	Functional Data Analysis Copula Theory Spatial Statistics	35	8	0.23	2.75	18.5	2.34	1	2
FABIO ALEJANDRO	BASTIDAS MAHECHA	Relaciones Internacionales – Estudios Politicos	1	0	0	0	1	1	0	0
NICOLÁS	RONDEROS PULIDO	Applied and theoretical econometrics	10	71	7.1	69	6.08	2.2	2	8
MIGUEL ÁNGEL	LAVERDE SARMIENTO	Contaduría Finanzas Economía	5	3	0.6	1	2.17	3	1	1
SARA CATALINA	FORERO MOLINA	Marketing,Administración	7	7	1	5.33	4.67	1.86	2	2

Tabla 5.0.52. Resultados por División de Ciencias Administrativas, Seccional Bucaramanga

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
ALEJANDRO	ACEVEDO AMOROCHO	Finanzas	24	7	0.29	3.5	6.86	4.79	1	2
ANDREA JOHANNA	ALMARIO BARRERA	dontología investigacion	11	1	0.09	0.33	3.05	3.91	1	1
JHON JAIRO	ÁLVAREZ MARTÍNEZ	Economía Internacional	2	14	7	14	2	1	1	2
DIANA ASTRID	BUITRAGO NUÑEZ	Empresas Agropecuarias	6	3	0.5	2.25	4.25	1.83	1	1
LEÓNARDO JAVIER	CARABALLO	Economía Fronteras Integración Investigación	36	92	2.56	74.32	23.81	2.39	6	9
YULI SAMARY	ESPINOSA DÍAZ	Auditoria y aseguramiento de la información Normas Internacionales de Información Financiera Finanzas costos.	2	0	0	0	1.33	2	0	0
SANDRA MARCELA	ESPITIA GONZÁLEZ	Ciencias economicas	2	5	2.5	1.67	0.67	3	1	2
LUCELLY CAROLINA	MEZA ARIZA	Talento Humano Capacidades Dinámicas	8	22	2.75	7.75	3	2.88	2	4
CARLOS JAVIER	PINTO SUÁREZ	Mercados financieros sostenibilidad tecnologías de información	4	0	0	0	2.58	2.25	0	0
HENRY SEBASTIÁN	RÁNGEL QUIÑONEZ	Econometría y Microeconomía	10	1	0.1	0.5	7	1.6	1	1
ALFREDO ENRIQUE	SANABRIA OSPINO	Sostenibilidad empresarial Lean and Green Inteligenica artificial Mercado de Valores Structural Equation Model AMOS	4	0	0	0	2.5	2.5	0	0
BEATRIZ	VANEGAS ATHIAS	Educación pedagogía literatura lingüística	15	3	0.2	2	13.33	1.27	1	1

Figura 5.0.67. *Worldcloud División de Ciencias Administrativas, Seccional Bucaramanga*



Para el caso de la Sede Medellín, en la tabla 5.0.53 se presentan los resultados de esta división.

Se observa que los docentes de mayor producción, de acuerdo con la información, son: *Germán Castro Bernal*, *Juan Guillermo Saldarriaga* y *Juan Manuel Valencia*. Las principales temáticas de investigación son: *logística*, *geopolítica*, *gestión humana*, *psicología organizacional* y *gerencia*.

En la figura 5.0.68 se observa el *wordcloud* obtenido luego del análisis textual, para la información correspondiente a las publicaciones de los autores de esta sede. Se puede observar que las palabras más importantes son: *relaciones*, *geoestrategias*, *gerencia*, *logística* y *economía*.

Tabla 5.0.53. Resultados por División de Ciencias Administrativas, Sede Medellín

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
GERMÁN	CASTRO BERNAL	Logística Geopolítica Relaciones Internacionales Gerencia de Proyectos Geoestrategia	5	1	0.2	1	4.33	1.4	1	1
JUAN GUILLERMO	SALDARRIAGA RÍOS	Gestión humana Administración Psicología Organizacional	24	321	13.38	289.22	12.1	3.29	6	17
JUAN MANUEL	VALENCIA CALDERÓN	Finanzas Gerencia y economía	2	0	0	0	0.83	2.5	0	0

Figura 5.0.68. *Worldcloud División de Ciencias Administrativas, Sede Medellín*



Para el caso de la Seccional Tunja, en la tabla 5.0.54 se presentan los resultados de esta división.

Se observa que los docentes de mayor producción, de acuerdo con la información, son: *Ángela Piedad Suárez, Luri Suárez y Martha Patricia Strieddinger*. Las principales temáticas de investigación son: *relaciones internacionales, desarrollo sostenible y gestión del conocimiento, marketing y habilidades gerenciales*.

En la figura 5.0.69 se observa el *wordcloud* obtenido luego del análisis textual para la información correspondiente a las publicaciones de los autores para esta sede. Se puede observar que las palabras más importantes son: *finanzas, economía, negocios internacionales, fronteras*.

Tabla 5.0.54. Resultados por División de Ciencias Administrativas, Seccional Tunj

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
ÁNGELA PIEDAD	SUÁREZ TORRES	International relations Development Landgrab	4	2	0.5	2	4	1	1	1
LURI	SUÁREZ PINEDA	Desarrollo sostenible gestión del conocimiento	10	11	1.1	7	6.33	1.8	2	2
MARTHA PATRICIA	STRIEDINGER MELÉNDEZ	Marketing Bioética Estrategia Habilidades Gerenciales	2	3	1.5	3	2	1	1	1
GERMÁN ANDRÉS	SÁNCHEZ ORTEGÓN	Administración Gestión Riesgo Finanzas Procesos	2	0	0	0	2	1	0	0
MARTHA ISABEL	SALINAS MEDINA	Contabilidad Pública impuestos NIIF	1	0	0	0	1	1	0	0
MAURICIO ARTURO	RODRÍGUEZ YANQUÉN	Administración Contabilidad Negocios Internacionales Finanzas Impuestos	1	0	0	0	1	1	0	0
ÁNGELA MARÍA	RODRÍGUEZ ORDUZ	Educación economía negocios internacionales	4	0	0	0	4	1	0	0
ALBA ROCÍO	ROBLES GONZÁLEZ	Responsabilidad Social Investigación de mercados Finanzas privadas Gestión Pública Calidad Organización	11	1	0.09	1	5.08	2.73	1	1
EDISON ANDRÉS	PRECIADO TRUJILLO	Economía Desarrollo Regional Desarrollo Territorial Planeación del Desarrollo Competitividad	4	0	0	0	2.5	2.75	0	0
CARLOS FERNANDO	PEÑA ALARCO	Economía negocios administración	4	8	2	2	1.25	3.5	1	2

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
SANDY TATIANA	MENDOZA GÓMEZ	Ciencias económicas ciencias sociales	2	1	0.5	0.25	1.25	2.5	1	1
JOHN JAIRO	MARTÍNEZ ÁLVAREZ	Economía Internacional	2	14	7	14	2	1	1	2
ELIZABETH	MALAGÓN SAENZ	Administración Economía Innovación Tics	3	3	1	1.5	1.33	2.33	1	1
LUIS JOSÉ	LÓPEZ MEDINA	Marketing RSE Publicidad social Sostenibilidad impacto ambiental	23	3	0.13	1.5	17.62	1.83	1	1
LIZETH VIVIANA	LESMEZ ORTIZ	Administración marketing turismo	8	3	0.38	2	5	2.25	1	1
CLARA PATRICIA	GUZMÁN SILVA	Desarrollo económico competitividad mercado laboral pobreza	2	0	0	0	1	2	0	0
NANCY PATRICIA	GARCÍA PACHECO	Mercadeo Publicidad Educación Administración Negocios	9	10	1.11	10	8.33	1.22	1	3
JUAN CARLOS	CHAPARRO AGUÑA	Sistemas de Gestión	1	0	0	0	1	1	0	0
JULIO CÉSAR	CARO MORENO	Economía cambio técnico innovación Mercado laboral geografía económica	19	18	0.95	15.33	15.87	1.53	3	3
RUTH JACQUELINE	BOTIA SÁCHICA	Economía desarrollo empresarial emprendimiento análisis económicos	3	1	0.33	1	2	1.67	1	1
MARÍA INÉS	ÁLVAREZ BURGOS	Empredimiento gerencia política educativa investigación social	4	8	2	4	2.33	2	1	2

Tabla 5.0.55. Resultados por División de Ciencias Administrativas, Sede Villavicencio

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
MARITZA YANETH	BENAVIDES MUÑOZ	Contabilidad	1	0	0	0	1	1	0	0
JORGE ARTURO	BOLANOS BRICEÑO	economía ambiental geografía humanista	2	0	0	0	1	2	0	0
ERNESTO JOSÉ	CAMARGO HERNÁNDEZ	Historia Geografía Filosofía Política Economía Política	2	0	0	0	2	1	0	0
ALFONSO	CANONIGO GALVIS	Logística	23	0	0	0	22	1.09	0	0
OSCAR MAURICIO	CEPEDA ROSAS	Sistemas integrados Gestión Calidad	2	0	0	0	0.53	4	0	0
DIANA LORENA	GALEANO RODRÍGUEZ	administración marketing y gestión de proyectos	1	0	0	0	1	1	0	0
JORGE EDISON	GARCÍA ÁLVAREZ	Ciencias Económicas Marketing Investigación de Mercados	1	0	0	0	1	1	0	0
MILTON HERNÁNDO	TRIANA LOZANO	finanzas contabilidad proyectos	41	126	3.07	41.84	11.56	4.71	7	10
JENNIFER	VEGA BARBOSA	Marketing Publicidad Placebranding	8	0	0	0	5.92	1.88	0	0
JESÚS ANDRÉS	VELÁSQUEZ BALAGUERA	Comercio internacional	1	0	0	0	0.17	6	0	0
JAIRO	ZAMORA ESCOBAR	Administración	1	0	0	0	1	1	0	0

Figura 5.0.70. Worldcloud División de Ciencias
Administrativas, Sede Villavicencio



Admitidos y egresados

Del análisis de correspondencias respecto a este caso se presentan los resultados más importantes en los siguientes puntos:

- La mayoría establece contacto con la Universidad por medio de visitas guiadas.
- No hay una diferencia significativa en el número de estudiantes que trabajan y los que no lo hacen.
- El principal motivo por el cual eligen a la Universidad Santo Tomás para estudiar su pregrado es el costo, luego sigue su prestigio.
- Predominan los bachilleres de tipo académico y tecnológicos.
- Se encuentran muchos estudiantes asociados a los programas de Maestría en Business Administration, Psicología Jurídica y en Ciencias Económicas. Esto se sabe porque sus respectivos triángulos se encuentran cerca del centro del plano.
- Casi todos los estudiantes son de la región Andina y muy pocos pertenecen a otras regiones.

- La modalidad de la mayoría de programas es presencial, son pocos los de modalidad a distancia.

Comparación internacional (*Rankings*)

En la tabla 5.0.56 se presentan las palabras de mayor frecuencia y en la figura 5.0.71 se ilustra el *wordcloud* obtenido. Al analizar la comparación de las capacidades científicas y académicas de esta división respecto a las mejores universidades del mundo, se observa que hay similitudes en temas asociados a *políticas sociales, efectos, teorías económicas, campos públicos, investigación, modelos aplicaciones de mercados*.

Tabla 5.0.56. Palabras de mayor importancia

<i>Word</i>	Freq.
evidence	289.00
social	235.00
economic	227.00
policy	200.00
field	197.00

Figura 5.0.71. Wordcloud para la División de Educación



5.0.6.1 Magíster en Cambio Climático y Estrategias Ambientales

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

Se evidencia un vacío en cuanto a la aplicación de las políticas, programas y planes nacionales e internacionales de educación y gestión ambiental, del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.

Fundamentada en estos principios, la Maestría en Cambio Climático y Estrategias Ambientales proyecta como apuesta curricular la generación de competencias profesionales, cognoscitivas y administrativas enfocadas en la construcción de soluciones y alternativas viables, con pensamiento crítico y análisis integral de factores contextuales de riesgo. Los egresados serán profesionales capaces de brindar asesorías de alto nivel, construir estrategias de gestión ambiental para los sectores público y privado, y generar procesos de investigación académica y aplicada orientados a mover las fronteras del conocimiento.

Rasgos distintivos del programa

El valor agregado del programa, así como su objeto de estudio, es brindar herramientas desde el mismo territorio para la gestión y el desarrollo de proyectos que propendan a solucionar las problemáticas propias del entorno.

Líneas de investigación

La maestría planea fortalecer las líneas de investigación de cada uno de los siguientes grupos:

- Grupo de investigación Organizaciones, Gestión Educativa y del Conocimiento
 - Planeación y gestión administrativa de la educación
 - Tendencias contemporáneas en educación superior

- Grupo de investigación Educación, Formación de Educadores e Interdisciplinariedad
 - Formación docente
 - Innovación y educación
 - Práctica pedagógica, didáctica e investigación

Se encontró un total de 3 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA	MAESTRÍA EN GESTIÓN INTEGRAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO	0.544118	0.455882
UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA	ESPECIALIZACIÓN EN PROYECTOS PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO	0.500000	0.500000
UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA	MAESTRÍA EN MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	0.590909	0.409091

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, en la figura 5.0.72 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.57 se muestran las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.72. *Worldcloud Maestría en Cambio Climático y Estrategias Ambientales*



Tabla 5.0.57. Frecuencia Maestría en Cambio Climático y Estrategias Ambientales

Word	Freq.
climático	3.00
cambio	2.00
gestión	2.00
Sistemas	2.00
Variabilidad	2.00

Finalmente, la figura 5.0.73 presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas; la tabla 5.0.58 muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.73. Worldcloud Maestría en Cambio Climático y Estrategias Ambientales, USTA



Tabla 5.0.58. Palabras distintivas Maestría en Cambio Climático y Estrategias Ambientales, USTA

	Word
educación	educación
maestría	maestría
dentro	dentro
estrategias	estrategias
proyección	proyección

5.0.6.2 Maestría en Gerencia en Competitividad e Innovación

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

El posgrado en maestría busca profundizar en el área del conocimiento de la administración desde la gerencia, para incidir en los procesos que permitan la transformación productiva mediante la generación de nuevas ideas de un producto o servicio (emprendimiento), así como la generación de valor a partir de una solución nueva que resuelva un problema (innovación) para la competitividad de las organizaciones, atendiendo objetivos de los ODS. La Maestría en Gerencia en Competitividad e Innovación, en su profundización, busca dar respuesta a problemáticas organizacionales como el lento crecimiento de las organizaciones por la escasez en la innovación, las pocas ideas para mejorar la productividad necesaria para consolidar organizaciones más competitivas y los bajos niveles de innovación y de absorción de tecnologías.

La Maestría en Gerencia en Competitividad e innovación forma gerentes orientados por el pensamiento humanístico de Santo Tomás de Aquino y la formación integral de las personas, que propicien emprendimientos innovadores como factor competitivo para el desarrollo sostenible aportando soluciones a los retos económicos en entornos globales.

Rasgos distintivos del programa

La metodología que se propone busca establecer un marco de oportunidad en concordancia con la planeación del sector productivo a nivel nacional e internacional, para asegurar que el énfasis definido para la Maestría garantice su sostenibilidad financiera, institucional y de acreditación, por lo menos a corto y mediano plazo.

Grupos de investigación

- Grupo de investigación en Emprendimiento

- Grupo de investigación en Desarrollo y gestión del talento humano

Se encontró un total de 18 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS	MAESTRÍA EN GERENCIA DE LA INNOVACIÓN	0.690000	0.310000
UNIVERSIDAD ICESI	MAESTRÍA EN GERENCIA DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN	0.611111	0.388889
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA	MAESTRÍA EN GERENCIA ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN	0.547945	0.452055

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, en la figura 5.0.74 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.59 se muestran las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.74. Worldcloud Maestría en Gerencia en Competitividad e Innovación



Tabla 5.0.59. Frecuencia Maestría en Gerencia en Competitividad e Innovación

Word	Freq.
Gerencia	16.00
Innovación	12.00
Maestría	11.00
Social	11.00
Organizaciones	10.00

Finalmente, la figura 5.0.75 presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas; la tabla 5.0.60 muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.75. Worldcloud Maestría en Gerencia en Competitividad e Innovación, USTA



Tabla 5.0.60. Palabras distintivas Maestría en Gerencia en Competitividad e Innovación, USTA

	Word
maestría	maestría
gerencia	gerencia
procesos	dentro
busca	busca
profundizar	profundizar

5.0.6.3 Maestría en *Marketing* y Estrategia Digital

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

El Plan de Desarrollo de la Facultad de Mercadeo 2016-2023 contempla la proyección de una oferta académica que responda a las necesidades del entorno nacional de la disciplina. Esta incluye, entre otras, la creación de la Maestría en *Marketing* y Estrategia Digital, una Especialización en *Retail*, y otra Especialización en *Marketing* Político, además de diplomados de acuerdo con los seminarios ofertados en el programa de Maestría. El portafolio que se proyecta busca generar mayor visibilidad de la Facultad para su consolidación y articulación al Plan Integral Multicampus (2016-2027), al Plan General de Desarrollo de la Universidad Santo Tomás, así como a las exigencias de Acreditación de Alta Calidad Multicampus y de Acreditación Internacional de la institución.

El estudio de pertinencia del programa de maestría propuesto refleja la correspondencia con las necesidades del contexto y la relación con los núcleos de formación posgradual del programa en los temas de *marketing* y estrategia digital que orientan los objetivos de formación en la creación de propuestas de valor de *marketing*, creativas e innovadoras, para las organizaciones en su búsqueda de satisfacción de las necesidades y los deseos humanos. Se espera que lo digital y lo social transversalicen no solo el plan de estudios, sino también los contenidos de los *syllabus* del programa para lograr dichas competencias.

Rasgos distintivos del programa

- Emprendimiento para el desarrollo humano y social
- Desarrollo tecnológico con apuesta social

Grupos de investigación

- Grupo de investigación en Economía y Humanismo
- Grupo de investigación en Ambiente

Línea de investigación activa:

- Grupo de investigación en Conocimiento profundo del consumidor y los mercados

Se encontró un total de 71 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE	ESPECIALIZACIÓN EN MARKETING INTERNACIONAL	0.388664	0.631336
CORPORACIÓN UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA	MARKETING	0.347418	0.652582
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA	MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE MARKETING	0.328358	0.671642

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, en la figura 5.0.76 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.61 se muestran las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.76. Worldcloud Maestría en Marketing y Estrategia Digital



Tabla 5.0.61. Frecuencias Maestría en Marketing y Estrategia Digital

	Word	Freq.
marketing	Marketing	62.00
programa	Programa	37.00
mercadeo	Mercadeo	37.00
especialización	especialización	26.00
formación	Formación	22.00

Finalmente, la figura 5.0.77 presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas; la tabla 5.0.62 muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.77. Worldcloud Marketing y Estrategia Digital, USTA



Tabla 5.0.62. Palabras distintivas Maestría en Marketing y Estrategia Digital, USTA

	<i>Word</i>
desarrollo	
plan	
programa	programa
necesidades	necesidades
maestría	

5.0.6.4 Maestría en Inteligencia de Negocios

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

La Maestría en Inteligencia de Negocios adopta como objeto de estudio la conceptualización de Ahumada-Tello et ál. (2012), quienes plantean que la inteligencia de negocios es el conjunto de estrategias, acciones y herramientas enfocadas a la administración y creación de conocimiento mediante el análisis de datos existentes en una organización o empresa, con el apoyo de herramientas desarrolladas en tecnologías emergentes. Incorpora en su objeto de estudio la gestión estratégica, entendida como la articulación entre la tecnología, los equipos de alto rendimiento y los procesos corporativos, con rasgos de comportamiento éticos y humanistas.

Formar magísteres altamente capacitados para dirigir proyectos de inteligencia de negocios que le aporten mayor competitividad, eficiencia y sostenibilidad a las empresas, por medio del análisis de los datos, utilizando técnicas y tecnologías altamente desarrolladas, para promover la toma de decisiones en todo nivel.

Contar con un sólido liderazgo que conduzca no solo a la transformación, sino además a la sostenibilidad de una cultura digital, lo que necesariamente involucra la adopción de las tecnologías emergentes, la habilitación de procesos de innovación y la incorporación de metodologías para la capitalización de nuevo conocimiento. Las organizaciones de hoy solicitan profesionales con múltiples especialidades relacionadas con

el nuevo conocimiento que les permitan comprender los retos y riesgos a los que está expuesta la organización en la era digital.

Rasgos distintivos del programa

Capacidad para transformar digital combinando el análisis, la capitalización de los datos, la tecnología y las personas mostrando nuevas formas de tomar sus decisiones, priorizar soluciones y resolver retos organizacionales con sentido ético.

El gerente de esta nueva era tiene que tener la capacidad de dinamizar la innovación tecnológica y entender las nuevas necesidades de sus clientes, sin importar el sector, para participar activamente en el ecosistema empresarial.

Líneas de investigación

Proyectos de inteligencia de negocios que les aporten mayor eficiencia a las empresas, por medio del análisis de los datos, utilizando técnicas y tecnologías altamente desarrolladas, que promuevan la toma de decisiones y reduzcan la incertidumbre en las compañías de orden nacional e internacional.

Se encontró un total de 27 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
UNIVERSIDAD DEL SINÚ	MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS, MBA.	0.7500	0.2500
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS	MAESTRÍA EN AGRONEGOCIOS	0.6812	0.3188
UNIVERSIDAD DE LA SABANA	MAESTRÍA EN DERECHO DE LA EMPRESA Y DE LOS NEGOCIOS	0.6716	0.3284

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, en la figura 5.0.78 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.63 se muestran las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.78. *Worldcloud Maestría en Inteligencia de Negocios*



Tabla 5.0.63. Frecuencias Maestría en Inteligencia de Negocios

<i>Word</i>	Freq.
Negocios	62.00
Profesionales	37.00
Social	37.00
Especialización	26.00
Formación	22.00

Finalmente, la figura 5.0.79 presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas.

Figura 5.0.79. *Worldcloud Maestría en Inteligencia de Negocios, USTA*



5.0.6.1 Maestría en Innovación

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

Formar magísteres innovadores capaces de generar ideas y acciones creativas orientadas a hacer cada vez más competentes, sostenibles y sustentables las organizaciones y modelos de negocio, con base en el diseño y gestión de políticas y estrategias de innovación diferenciadoras que generen valor y produzcan el crecimiento constante de las organizaciones. Lidera dentro de marcos de acción concretos la gobernanza de los Sistemas de Gestión de la Innovación. Formar magísteres altamente capacitados para dirigir proyectos de inteligencia de negocios que aporten mayor competitividad, eficiencia y sostenibilidad a las empresas, por medio del análisis de los datos, utilizando técnicas y tecnologías altamente desarrolladas, para promover la toma de decisiones en todo nivel.

Rasgos distintivos del programa

Contar con un sólido liderazgo que conlleve no solo a la transformación, sino además a la sostenibilidad de una cultura digital, lo que necesariamente involucra la adopción de las tecnologías emergentes, la habilitación de procesos de innovación y la incorporación de metodologías para la capitalización de nuevo conocimiento.

Líneas de investigación

Proyectos que permitan ser más competentes, sostenibles y sustentables a las organizaciones y modelos de negocio.

Se encontró un total de 32 programas. Se presentarán los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA	MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN AGRONEGOCIOS	0.6977	0.3023
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE- UNIAUTONOMA	MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL	0.6901	0.3099
UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA	MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN	0.6585	0.3415

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, en la figura 5.0.80 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.64 se muestran las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.80. Worldcloud Maestría en Inteligencia de Negocios



Tabla 5.0.64. Frecuencias Maestría en Inteligencia de Negocios

Word	Freq.
Procesos	72.00
Desarrollo	37.00
Gestión	27.00
Organizaciones	16.00
Entorno	32.00

Finalmente, la figura 5.0.81 presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas.

Figura 5.0.81. *Worldcloud Maestría en Inteligencia de Negocios, USTA*



5.0.7 División de Educación Abierta y a Distancia

Docentes

Para el caso de la Sede Bogotá, en la tabla 5.0.65 se muestran los resultados de esta división.

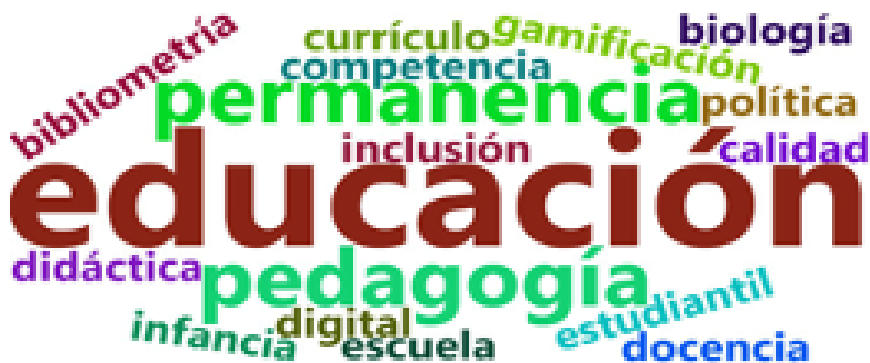
Los docentes con mayor producción son: *Óscar Armando Hernández, Camilo Alejandro Corchuelo y María Cristina Corrales*. Las principales temáticas de investigación son: *educación, pedegogía estudiantil, psicología infantil, docencia*.

En la figura 5.0.82 se observa el *wordcloud* obtenido luego del análisis textual para la información correspondiente a las publicaciones de los autores para esta sede. Se puede observar que las palabras más importantes son: *educación, pedagogía, permanencia, biblometría, estudiantil, docencia*.

Tabla 5.0.65. Resultados profesores División de Educación, Sede Bogotá

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_ Paper	Cites_ Author	Papers_ Author	Authors_ Paper	h_ index	g_ index
OSCAR ARMANDO	HERNÁNDEZ ROMERO	Educación Pedagogía Permanencia Estudiantil Inclusión	4	9	2.25	9	4	1	1	3
CAMILO ALEJANDRO	CORCHUELO RODRÍGUEZ	Cienciometría Bibliometría Gamificación Competencia Digital	116	354	3.05	247.34	90.5	1.78	12	17
MARÍA CRISTINA	CORRALES MEJÍA	psicología infancia educación currículo y escuela	3	0	0	0	2.5	1.33	0	0
ILIANA	FERNÁNDEZ PEÑA	Docencia Pedagogía Didáctica	20	35	1.75	17.17	6.28	3.75	4	5
SONIA MARCELA	ROSAS ARANGO	microbiología ambiental innovación formación en investigación	11	1	0.09	0.5	5.08	2.45	1	1
MARGARITA	CHAVES SAENZ	Educación psicología permanencia	2	0	0	0	0.5	4	0	0
MÓNICA ELIANA	GARCÍA GIL	Comunicación y política comunicación audiovisual evaluación académica calidad en la educación superior.	31	560	18.06	536	19.95	2.03	7	23
JOHANNA LIZETH	GONZÁLEZ DEVIA	Bioquímica Biología Molecular Biotecnología y Neurociencias	17	72	4.24	27	5.66	3.29	4	8
JENNY MARCELA	MEDINA MONTES	Educación.	1	0	0	0	1	1	0	0

Figura 5.0.82. Worldcloud División de Ciencias de la Educación, Sede Bogotá



Para el caso de la Seccional Tunja, en la tabla 5.0.66 se presentan los resultados de esta división.

Se observa que los docentes de mayor producción, de acuerdo con la información, son: *Eliana Edith Roberto Flórez*, *Adriana Maritza Rivera* y *David Alberto Londoño*. Las principales temáticas de investigación son: *EFL teaching*, *aprendizaje autónomo*, *alfabetización académica*.

En la figura 5.0.83 se observa el *wordcloud* obtenido luego del análisis textual para la información correspondiente a las publicaciones de los autores para esta sede. Se puede observar que las palabras más importantes son: *enseñanza del inglés*, *learning*, *collaborative*, *english*, *crítica*.

Tabla 5.0.66. Resultados por División de Educación, Seccional Tunja

Nombre	Apellido	Palabras	Papers	Citations	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index
ELIANA EDITH	ROBERTO FLÓREZ	EFL teaching learning strategies in English collaborative work	20	68	3.4	47.75	7.87	3.2	4	8
ADRIANA MARITZA	RIVERA BARRETO	aprendizaje autónomo didáctica del inglés herramienta virtuales de aprendizaje	3	10	3.33	8.5	2.25	2	2	3
DAVID ALBERTO	LONDOÑO VÁSQUEZ	Alfabetización académica cultura escrita escritura académica lectura crítica literacidad	76	491	6.46	274.5	39.42	2.36	13	18
GERARDO	CARDOZO RINCÓN	lingüística pragmática enseñanza del español como lengua materna lengua extranjera	6	5	0.83	4	4.5	1.5	1	2
GLADYS LEÓNOR	ARIAS RODRÍGUEZ	estrategias enseñanza y aprendizaje del inglés	11	15	1.36	13.5	7.03	2.27	2	3
MARÍA	ABRIL FERNÁNDEZ	Literatura española e hispanoamericana	2	0	0	0	2	1	0	0

Figura 5.0.83. Worldcloud División de Educación, Seccional Tunja



5.0.7.1 Sociocognitivo

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

En cuanto a lo social, se busca fortalecer los mecanismos sociocognitivos de la inteligencia vinculados con la comprensión, la creatividad y los aprendizajes escolares en cualquier nivel educativo y esfera disciplinar, con el fin de generar mejores posibilidades de crecimiento social y económico.

En lo que se refiere al ejercicio del nuevo profesional, se espera entregar a la comunidad académica, y a la sociedad en general, recursos conceptuales y metodológicos para la solución de los problemas sociocognitivos y comunicativos.

En lo que respecta a razones que justifiquen institucionalmente la creación del nuevo programa, cabe señalar que gracias a la concreción de esta propuesta la Universidad Santo Tomás podrá estar a la vanguardia en un sector del conocimiento y del ejercicio profesional socialmente necesario y con proyección comunitaria. Una iniciativa como la que aquí se presenta (orientada a las aristas centrales de la naturaleza humana) fortalece el horizonte de una comunidad universitaria que ha situado en esta condición su principio fundamental.

Los elementos hasta aquí señalados justifican la pertinencia académica y social del programa. En lo que concierne a la viabilidad, puede anotarse que, en virtud de la alta incidencia de afectaciones sociocognitivas —manifestas en los resultados de todas las mediciones estatales e internacionales del aprendizaje, la comprensión y la educación en general— el programa es realizable, con las condiciones que en este documento se presentan. Acerca de los entornos geográficos en los que se puede ofrecer, parece que, si bien en todo el territorio nacional es viable, lo es mucho más en zonas aquejadas y con mayores conflictos sociales, así como en los países vecinos que comparten con el nuestro circunstancias similares.

Rasgos distintivos del programa

1. El énfasis en el desarrollo humano integral (biopsicosocial).
2. El acento propio en el pensamiento, la creatividad, el lenguaje, la comunicación y la comprensión (textual, intertextual, contextual).
3. La fuerza integradora (atención holística).
4. Vocación contextual, es decir, la aplicación inmediata de los referentes temáticos a la solución de problemas contextuales precisos.

En cuanto a los perfiles esperados de los docentes formadores, se tendrán en cuenta aquellos profesionales de la educación (y profesionales no licenciados) con estudios de maestría en las áreas del lenguaje, la psicología, la lingüística y la educación especial.

Grupos de investigación

Los grupos de investigación de la Facultad que aportan al diseño del nuevo programa son:

- Grupo de investigación en Educación, cultura y sociedad

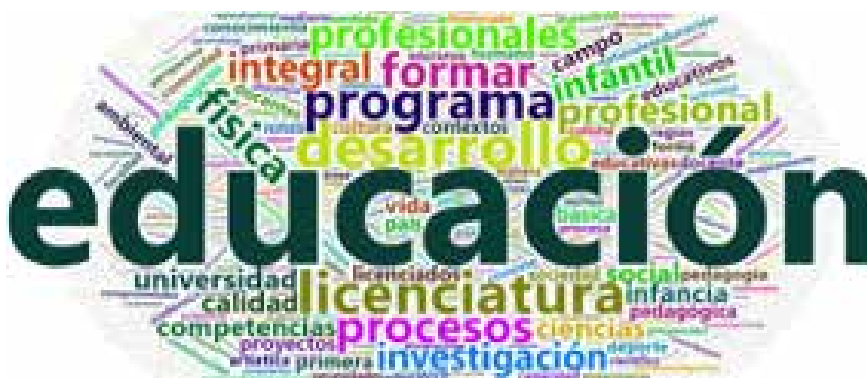
- Grupo de investigación en Formación de educadores
- Grupo de investigación en La significación en la enseñanza de la lengua castellana

Se encontró un total de 132 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES	LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	0.789916	0.210084
UNIVERSIDAD DEL VALLE	LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES	0.774194	0.225806
UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA	LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFANTIL	0.747475	0.252525

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, en la figura 5.0.84 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.67 se muestran las cinco palabras más frecuentes.

Figura 5.0.84. *Worldcloud Sociocognitivo*



5.0.7.2 Maestría en Innovación y Tecnología Educativa

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

La Maestría en Innovación y Tecnología Educativa cobra relevancia, en la medida en que los rasgos distintivos están orientados al desarrollo de pensamiento tecnológico —a partir de la solución de problemas situados mediante desarrollos innovadores con el uso y la apropiación de tecnologías educativas— y la creación de nuevas narrativas digitales que impacten los escenarios educativos y las comunidades, con intervención de múltiples actores y disciplinas.

También se busca cerrar la brecha que existe entre el docente y las tendencias pedagógicas contemporáneas mediadas por tecnologías educativas, lo que ha generado una distancia entre las necesidades educativas y la forma como se propician y desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por último, la Maestría en Innovación y Tecnología Educativa adquiere un valor curricular pertinente, en la medida en que presenta un plan de estudios fundamentado en campos de formación humanistas, pedagógicos, específicos, electivos e investigativos, que, a su vez, están articulados con núcleos problémicos y preguntas problematizadoras, de acuerdo con el modelo pedagógico de la Universidad Santo Tomás.

Rasgos distintivos del programa

Ciencias sociales, desarrollo humano, desarrollo tecnológico, articulación de las TIC y equidad.

Líneas de investigación

- Planeación y gestión administrativa de la educación
- TIC y gestión aplicadas a la educación

Tabla 5.0.69. Frecuencia Maestría en Innovación y Tecnología Educativa

Word	Freq.
Educación	107.00
Formación	42.00
investigación	36.00
Maestría	27.00
Formar	24.00

Finalmente, la figura 5.0.87. presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas; la tabla 5.0.70 muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.87. *Worldcloud Maestría en Innovación y Tecnología Educativa, USTA*



Tabla 5.0.70. Palabras distintivas Maestría en Innovación Tecnología Educativa, USTA

Word
Innovación
formar
magísteres
innovadores
capaces

5.0.7.3 Maestría en Infancias y Diversidad

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

Se plantea la consolidación de un programa de maestría con las siguientes características que justifican su pertinencia y viabilidad:

1. Una propuesta formativa enmarcada en cuatro componentes: conceptualización, contextos, profundización e investigación, la cual se caracteriza por ser flexible e interdisciplinar.
2. Una modalidad virtual que permite no solamente un mayor alcance del programa en la medida en que se oferta para estudiantes a escalas local, nacional e internacional, sino también el uso de recursos tecnológicos, complementando la formación de los maestrantes en el uso de nuevas tecnologías para el mundo de hoy.
3. Un equipo de docentes con formación interdisciplinar y específica en educación, pedagogía, didáctica, enfoque diferencial y educación para la diversidad. A su vez, se proyecta la participación de docentes internacionales expertos en el campo de estudio del programa.

Rasgos distintivos del programa

Proyectar una maestría centrada en infancia y diversidad plantea el reto de generar espacios de discusión, reflexión y acción en torno a las realidades de las infancias en diferentes contextos sociales a escalas nacional e internacional, pues estas se conciben como un campo de saber que, dada su complejidad y área de acción, convoca el interés y abordaje desde las múltiples disciplinas de las ciencias sociales y humanas en las que sea posible hallar intersticios con los campos

de las ciencias de la salud y ciencias jurídicas. Particularmente para la educación y sus disciplinas asociadas, la diversidad —que implica reconocer y aceptar la diferencia y la otredad, puesto que es una convivencia social ideal— plantea la necesidad de superar no solo las distancias socio-eco-geográficas entre las personas, que, en las condiciones del mundo contemporáneo posmoderno, no se centran únicamente en quienes se encuentran en condición especial por motivos de orden psíquico, neurológico, cognitivo, comunicativo y socio-emocional, sino que busca superar toda forma de exclusión que pueda generarse por situaciones de vulneración social, económica, cultural, étnica, desplazamiento, migración, entre otras.

Grupos de investigación

- Grupo de investigación en Formación docente
- Grupo de investigación en Innovación y educación
- Grupo de investigación en Práctica pedagógica
- Grupo de investigación en Didáctica y educación

Se encontró un total de 26 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
UNIVERSIDAD DISTRITAL-FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MAESTRÍA EN INFANCIA Y CULTURA	0.828947	0.171053
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA	MAESTRÍA EN EDUCACIÓN PARA LA PRIMERA INFANCIA	0.78000	0.220000
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	MAESTRÍA EN ESTUDIOS EN INFANCIAS	0.767857	0.232143

Figura 5.0.89. *Worldcloud Maestría en Infancias y Diversidad, USTA*



Tabla 5.0.72. Palabras distintivas Maestría en Infancias y Diversidad, USTA

	<i>Word</i>
maestría	maestría
infancias diversidad	infancias diversidad
enmarca	enmarca
campo	campo
sociedad	sociedad
formación	formación

5.0.7.4 Maestría en Pedagogía, Territorio y Memoria

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

En primer lugar, en la maestría que se proyecta se entiende la educación desde otras perspectivas que implican inter y trans-diciplinariedad, lo que compromete la propuesta curricular y, dentro de esta, el plan de estudios. En segundo lugar, la modalidad de las maestrías relacionadas con el área de ciencias de la educación es presencial, muy escasamente a distancia o virtual. En el caso de la Maestría en Pedagogía, Territorio y Memoria, la virtualidad está articulada con los objetivos y problemas de trabajo. Es decir, no es una maestría presencial que ahora se ofrece en modalidad virtual; en este caso, las características centrales

del posgrado que se promueve concuerdan con la virtualidad. En tercer lugar, los antecedentes de la Universidad Santo Tomás en educación a distancia favorecen la construcción de una maestría del área de ciencias de la educación con modalidad virtual.

Rasgos distintivos del programa

Los actores y sujetos de investigación en la Maestría en Pedagogía, Territorio y Memoria son las comunidades, porque interesa al programa investigar, producir y publicar trabajos en los cuales se dé cuenta de las formas como las comunidades han apropiado sus territorios (territorialidad), las producciones que circulan a través de las tecnologías sobre los procesos de constitución de memoria pedagógicas, así como el rescate que se hace en estos territorios de la memoria pedagógica y educativa de diferentes actores y sujetos que han desarrollado sus procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos de conflicto, que no se suscribe únicamente al político.

Líneas de investigación

- Líneas de investigación del grupo Investigación Educativa (categoría A-Colciencias):
 - Currículo y evaluación
 - Educación, cultura y sociedad
- Líneas de investigación del grupo Organizaciones, Gestión Educativa y del Conocimiento (categoría A-Colciencias):
 - Planeación y gestión educativa
 - Tendencias contemporáneas en educación superior y TIC y gestión aplicadas a la educación

Se encontró un total de 17 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES	MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA	0.940278	0.059722
UNIVERSIDAD DEL NORTE	MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA SOCIAL E INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN CONTEXTOS SOCIALES	0.871859	0.128141
UNIVERSIDAD NARIÑO	MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA Y CULTURA	0.854503	0.145497

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, en la figura 5.0.90 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.73 se muestran las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.90. *Worldcloud Maestría en Pedagogía, Territorio y Memoria*



Tabla 5.0.73. Frecuencia Maestría en Pedagogía, Territorio y Memoria

<i>Word</i>	Freq.
pedagogía	85.00
investigación	59.00
maestría	59.00
educación	54.00
formación	52.00

Finalmente, la figura 5.0.91 presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas; la tabla 5.0.74 muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.91. *Worldcloud Maestría en Pedagogía, Territorio y Memoria, USTA*



Tabla 5.0.74. Palabras distintivas Maestría en Pedagogía, Territorio y Memoria, USTA

Word

relaciones
maestría
pedagogía
territorio
memoria
desarrollo

5.0.7.5 Maestría en Pensamiento Crítico para la Transformación Educativa

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

La Maestría en Pensamiento Crítico para la Transformación Educativa pretende formar a los docentes y demás profesionales de las humanidades y las ciencias sociales de una manera distinta a las propuestas

tradicionales de formación docente, privilegiando la profundización del pensamiento crítico como práctica educativa. Esto redundará en docentes capacitados para formar en un pensamiento dispuesto para las ciencias, las artes y el análisis crítico de la realidad mediante la profundización en los principios del pensamiento crítico, las didácticas y el análisis de la realidad.

Rasgos distintivos del programa

Gracias a su modalidad virtual, este programa es pertinente para la formación especializada de los educadores en las regiones donde no se oferta educación posgradual. También lo es por la propuesta curricular y las características distintivas del programa. Esta maestría se centra en la profundización de los fundamentos de la teoría y el pensamiento crítico y las problemáticas relativas a la transformación de la educación en escenarios formales y no formales.

Líneas de investigación

Línea activa de investigación: Educación, cultura y sociedad

Líneas de investigación:

- Educación y derechos humanos
- Formación ciudadana y cultura política

Se encontró un total de 6 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR	ESPECIALIZACIÓN EN PENSAMIENTO ECONÓMICO SOCIAL DE AMÉRICA LATINA	0.920000	0.080000
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA	MAESTRÍA EN PENSAMIENTO ESTRATÉGICO Y PROSPECTIVA	0.813725	0.186275
UNIVERSIDAD DEL BOSQUE	ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN DIDÁCTICA DEL PENSAMIENTO CREATIVO	0.793939	0.206061

Figura 5.0.93. *Worldcloud Maestría en Pensamiento Crítico para la Transformación Educativa, USTA*



Tabla 5.0.76. Palabras distintivas Maestría en Pensamiento Crítico para la Transformación Educativa, USTA

	<i>Word</i>
educación	educación
objeto	objeto
comunidades	comunidades
estudio	estudio
programa	programa

5.0.7.6 Maestría en Convivencia Escolar y Derechos Humanos

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

La Maestría se articula con el pensamiento humanista cristiano de Santo Tomás de Aquino; fundamentado en la defensa de la dignidad humana y la formación integral —en el marco de la educación superior, a partir de la enseñanza-aprendizaje, la investigación y la proyección social— como posibilidad de dar respuestas a las problemáticas y necesidades humanas, de la sociedad y el país.

En las políticas públicas internacionales se encuentra que desde los Objetivos de Desarrollo Sostenible–agenda 2030, pasando por distintas resoluciones y recomendaciones de organismos multilaterales como la ONU, la Unesco, la Unicef y la Cepalc, hay una preocupación por las situaciones de violencia que se presentan en los distintos ámbitos sociales y, especialmente, en el ámbito educativo. Esto ha llamado la atención sobre la necesidad de adelantar acciones de formación de expertos que puedan crear, implementar y evaluar estrategias que contribuyan a mejorar los ambientes escolares y la vivencia en derechos dentro de la sociedad y las instituciones educativas.

Rasgos distintivos del programa

Si bien es un programa en el área de la educación, su propuesta permite involucrar a distintos profesionales y áreas del saber que se preocupen por las diferentes formas de violencia y las posibilidades de superarlas, a partir de la elaboración de propuestas de acompañamiento y ejecución de proyectos de intervención que favorezcan una mejor convivencia escolar y la garantía de derechos.

La modalidad virtual basada en una infraestructura tecnológica, una conectividad eficiente y un acompañamiento constante de los docentes, permitirá el acceso a un programa de formación posgradual desde cualquier lugar de Iberoamérica, con un manejo flexible del tiempo, según sus condiciones laborales y personales.

Líneas de investigación

- Educación y derechos humanos
- Formación ciudadana y cultura política
- Política, conflicto, democracia y arte

Se encontró un total de 37 programas. Se presentan los 3 programas con mayor similitud al planteado por la Universidad Santo Tomás.

Universidad	Programa	Índice	Distancia
FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ-JORGE TADEO LOZANO	MAESTRÍA EN CIUDADANÍA Y DERECHOS HUMANOS	0.694118	0.305882
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA	MAESTRÍA EN PROMOCIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS	0.679012	0.320988
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	MAESTRÍA EN DERECHOS HUMANOS Y CULTURA DE PAZ	0.654321	0.345679

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, la figura 5.0.94 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Además, en la tabla 5.0.77 se muestran las cinco palabras de mayor frecuencia.

Figura 5.0.94. *Worldcloud Maestría en Convicencia Escolar y Derechos Humanos*



Tabla 5.0.77. Frecuencia Maestría en Convicencia Escolar y Derechos Humanos

Word	Freq.
Derechos	62.00
Humanos	51.00
Derecho	19.00
Internacional	17.00
Programa	12.00

Finalmente, la figura 5.0.95 presenta el *wordcloud* asociado al programa de la Universidad Santo Tomás respecto a los demás programas; la tabla 5.0.78 muestra la frecuencia de las palabras más repetidas.

Figura 5.0.95. *Worldcloud Maestría en Convivencia Escolar y Derechos Humanos, USTA*



Tabla 5.0.78. Palabras distintivas Maestría en Convivencia Escolar y Derechos Humanos, USTA

	<i>Word</i>
humanos	humanos
programa	programa
maestría	maestría
convivencia	convivencia
desarrollo	desarrollo

5.0.7.7 Maestría en Ciencias STEM +

Se presenta la información de la propuesta entregada por la Universidad Santo Tomás.

Justificación de la propuesta

STEM es el acrónimo en inglés de cuatro áreas que en nuestro sistema educativo corresponderían a Ciencias Naturales, Tecnología y Matemáticas. El símbolo “+” se añade al acrónimo para incorporar las aplicaciones de la comunicación y los medios digitales a las cuatro

áreas tradicionales de estudio. Las iniciativas o proyectos educativos englobados bajo esta denominación pretenden aprovechar las similitudes y los puntos en común de estas cuatro materias para desarrollar un enfoque interdisciplinario del proceso de enseñanza y aprendizaje, incorporando contextos y situaciones de la vida cotidiana y utilizando todas las herramientas tecnológicas necesarias. De esta forma, el programa espera atender aspectos epistemológicos y didácticos de las ciencias STEM.

En este sentido, atendiendo los retos que la sociedad del conocimiento imprime a las instituciones educativas (Universidades e IEBM), los profesionales que orientan su acción en el ámbito educativo requieren un perfil diferente al tradicional, por tal razón, han de ser competentes para encontrar nodos interdisciplinarios. Esta oferta de formación posgradual profesionalizante busca que diversos profesionales que se desempeñan en los ámbitos de las matemáticas, la física, la química, la biología, la ingeniería, el emprendimiento y la tecnología puedan ampliar sus conocimientos para impulsar procesos de aprendizaje en propuestas integradoras, todo ello con el fin de favorecer la cultura de innovación y responder a las problemáticas del sector real (empresas, organizaciones, instituciones). En este orden de ideas, el objeto de estudio del programa se encuentra dirigido a la interdisciplinariedad, en particular a cuatro campos de su operacionalización, a saber: interdisciplinariedad científica, interdisciplinariedad escolar, interdisciplinariedad profesional e interdisciplinariedad práctica.

Rasgos distintivos del programa

La División de Educación Abierta y a Distancia ha consolidado una trayectoria en el contexto educativo colombiano. En particular, el programa de Maestría en Ciencias STEM+ se encuentra alineado con la definición de Educación Virtual en la Universidad Santo Tomás, por consiguiente, se concibe como una metodología que forma parte de la modalidad a distancia. Se espera que sus acciones formativas se den en las relaciones de enseñanza y aprendizaje mediadas por las TIC.

Líneas de investigación

- Línea de investigación del grupo Investigación Educativa:
 - Educación, cultura y sociedad
- Línea de investigación del grupo Educación, Formación de Educadores e Interdisciplinariedad e Investigación:
 - Innovación y educación
- Línea de investigación del grupo MEM (Modelado, Electrónica y Monitoreo):
 - Automática

Debido a que en Colombia esta maestría no está disponible en ninguna universidad, se decidió consultar universidades extranjeras que cuentan con un programa similar, como resultado se obtuvieron los siguientes datos:

Universidad	Programa	Índice	Distancia
Tufts University	MSc in Science, Technology, Engineering, and Math (STEM)	0.167	0.833
Utrecht University	Master in Science Education and Communication	0.235	0.765
University of Groningen	MSc in Mathematics and Science Education and Communication	0.145	0.855
Montana State University	MS in Science Education	0.334	0.666
Tufts University	MAT in Elementary STEM Education	0.23	0.77

Para un análisis que tenga en cuenta todos los programas vinculados, en la figura 5.0.96 se presenta el *wordcloud* de las palabras más comunes asociadas. Las palabras clave más importantes se leen en la tabla 5.0.79.

comunicación y nuevos medios en las áreas de humanidades no existen programas en pregrado que problematizen la relaciones entre el lenguaje, el aprendizaje y lo digital. En el ámbito nacional, por ejemplo, existen dos programas en la Universidad de los Andes: Narrativas Digitales (pregrado) y Humanidades Digitales (posgrado)], que se dirigen hacia nuevas tendencias en la comunicación social. Por el contrario, la propuesta en LED tiene el imperativo que desde la formación profesional y desde el pensamiento pedagógico se comprendan las nuevas pedagogías, didácticas y prácticas de lo digital, desde un punto de vista interdisciplinar teórico y práctico que complejiza el lenguaje y su relación con los nuevos medios

Rasgos distintivos del programa

La propuesta LED se integra así con la filosofía humanista de la Universidad Santo Tomás, pues se centra en el desarrollo del ser como eje transformador de su realidad social.

Líneas de investigación

- Línea de investigación del grupo Educación, Formación de Educadores e Interdisciplinariedad e Investigación:

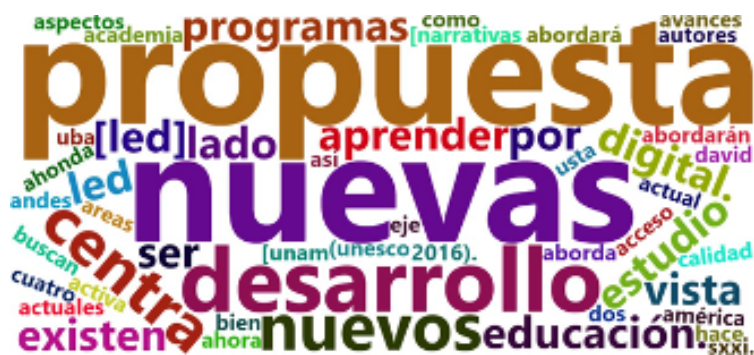
Innovación y Educación

- Línea de investigación del grupo Investigación educativa:

Educación, Cultura y Sociedad

Este es un programa sobre el cual existe poca información en el país, además de que no parangón con otros. Al buscar información de programas similares en otras universidades del mundo, no se encontró información suficiente para tener un punto de comparación. Por ende, lo que se pretende en este caso es analizar la información.

Figura 5.0.97. *Worldcloud Lenguaje y Educación Digital*



En la tabla 5.0.80 se presenta el resumen de palabras clave con mayor frecuencia en la propuesta de la Universidad Santo Tomás.

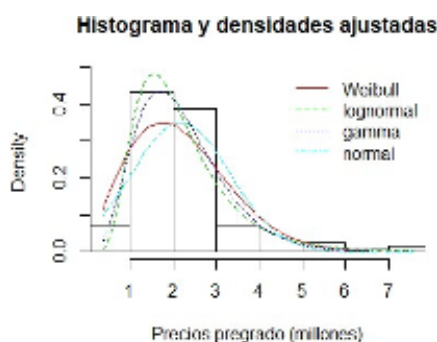
Tabla 5.0.80. Palabras clave Lenguaje y Educación Digital

<i>Word</i>	Freq.
lenguaje	7.00
nuevas	7.00
propuesta	7.00
desarrollo	4.00
digital	4.00
formación	4.00
programa	4.00
relación	4.00
aprendizaje	3.00
centra	3.00

Sección 5.0.8. Análisis de costos

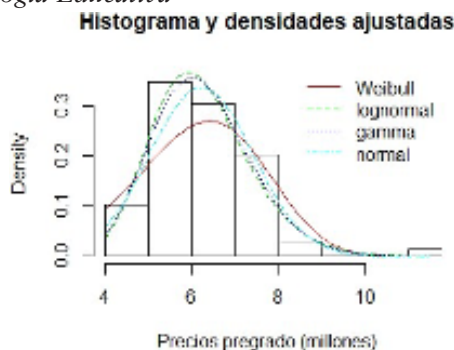
1. **Sociocognitivo:** la mejor distribución para este caso es la lognormal. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 81.8, lo cual indica que se encuentran 81.8 % por debajo de los demás valores asociados. En la figura 5.0.98 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.98. *Ajuste distribucional programa Sociocognitivo*



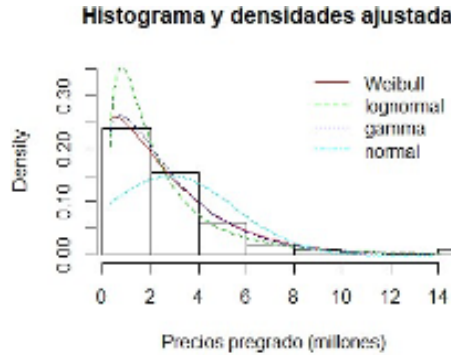
2. **Maestría en Tecnología Educativa:** la mejor distribución para este caso es la lognormal. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 83.4, lo cual indica que se encuentran 83.4 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.99 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.99. *Ajuste distribucional programa Maestría en Tecnología Educativa*



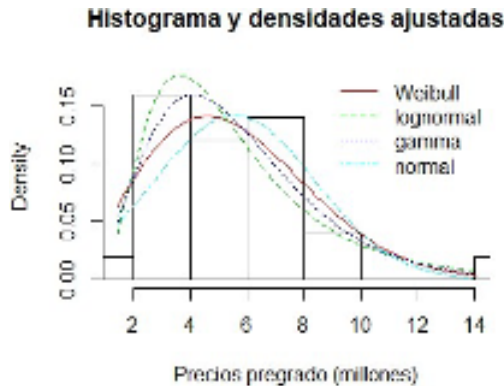
3. **Filosofía:** la mejor distribución para este caso es la Weibull. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 86.2, lo cual indica que se encuentran 86.2 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.100 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.100. *Ajuste distribucional programa de Filosofía*



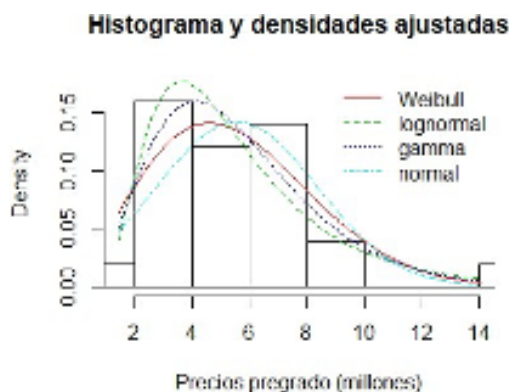
4. **Maestría en Infancias y Diversidad:** la mejor distribución para este caso es la Weibull. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 65.9, lo que indica que se encuentran 65.9 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.101 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.101. *Ajuste distribucional programa de Maestría en Infancias y Diversidad*



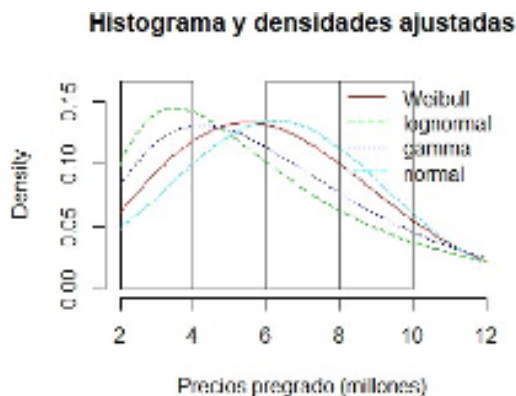
5. **Maestría en Pedagogía y Territorio:** la mejor distribución para este caso es la lognormal. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 54.4, lo que indica que se encuentran 54.4 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.102 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.102. *Ajuste distribucional programa de Maestría en Pedagogía y Territorio*



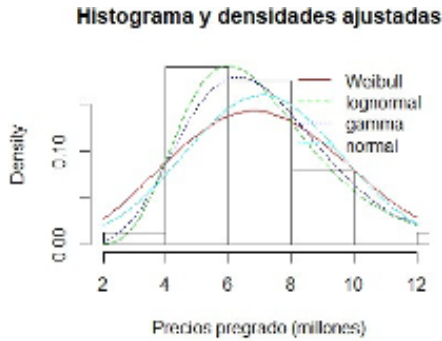
6. **Maestría en Pensamiento Crítico:** la mejor distribución para este caso es la lognormal. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 62.8, lo que indica que se encuentran 62.8 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.103 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.103. *Ajuste distribucional programa de Maestría en Pensamiento Crítico*



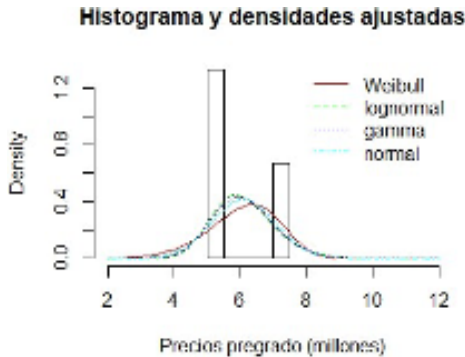
7. **Maestría en Convivencia y DD. HH.:** la mejor distribución para este caso es la lognormal. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 63.6, lo que indica que se encuentran 63.6 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.104 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.104. *Ajuste distribucional programa Maestría en Convivencia y Derechos Humanos*



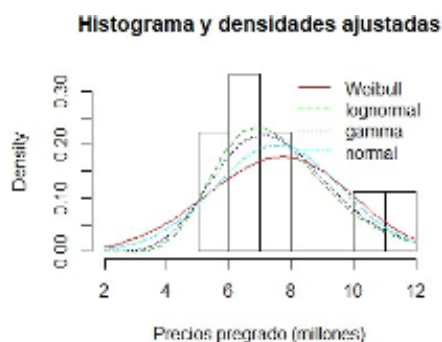
8. **Maestría en Cambio Climático y Estrategias Ambientales:** la mejor distribución para este caso es la normal. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 82.7, lo que indica que se encuentran 82.7 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.105 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.105. *Ajuste distribucional programa Maestría en Cambio Climático y Estrategias Ambientales*



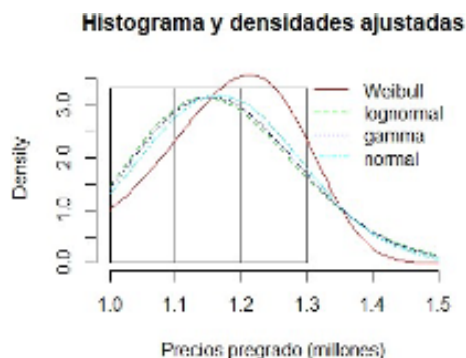
9. **Especialización en Seguridad Informática:** la mejor distribución para este caso es la lognormal. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 53.9, lo que indica que se encuentran 53.9 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.106 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.106. *Ajuste distribucional programa Especialización en Seguridad Informática*



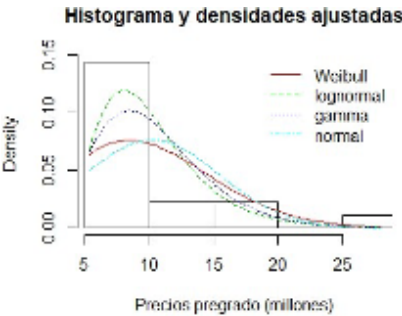
10. **Ingeniería en Geomática y Topografía:** la mejor distribución para este caso es la gamma. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 46.2, lo que indica que se encuentran 46.2 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.107 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.107. *Ajuste distribucional programa Ingeniería en Geomática y Topografía*



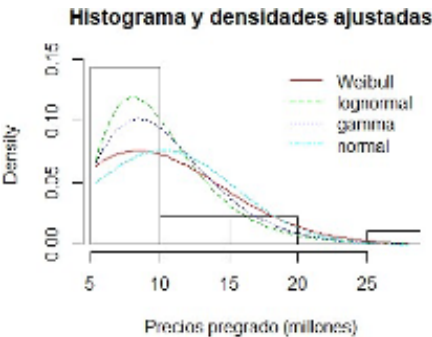
11. **Maestría en Gerencia en Competitividad e Innovación:** la mejor distribución para este caso es la lognormal. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 43.0, lo que indica que se encuentran 43.0 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.108 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.108. *Ajuste distribucional programa Maestría en Gerencia en Competitividad e Innovación*



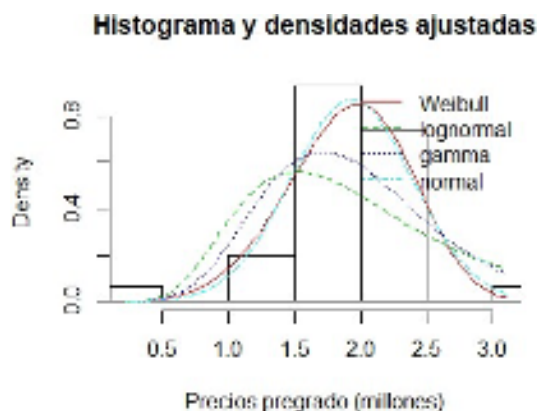
12. **Maestría en Patología, Intervención y Sostenibilidad de Construcción:** la mejor distribución para este caso es la Weibull. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 57.9, lo que indica que se encuentran 57.9 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.109 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.109. *Ajuste distribucional programa Maestría en Patología, Intervención y Sostenibilidad de Construcción*



13. **Tecnología en Desarrollo de *Software*:** la mejor distribución para este caso es la Weibull. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 57.9, lo que indica que se encuentran 57.9 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.110 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

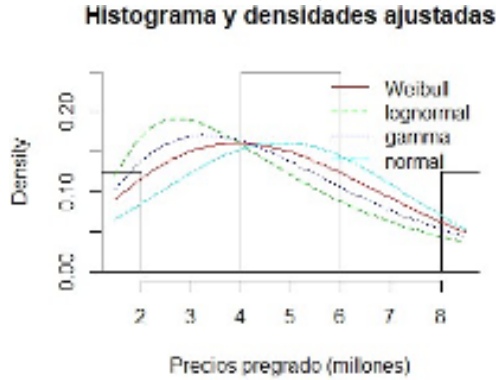
Figura 5.0.110. *Ajuste distribucional programa Tecnología en Desarrollo de Software*



Propuestas de Ciencias Sociales

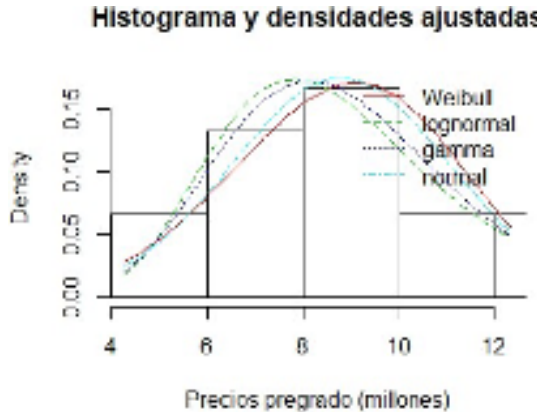
14. **Especialización en Gestión y Producción de Contenidos Digitales:** la mejor distribución para este caso es la Weibull. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 76.3, lo que indica que se encuentran 76.3 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.111 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.111. *Ajuste distribucional programa Especialización en Gestión y Producción de Contenidos Digitales*



15. **Especialización en Instrumentos para la Planeación y Gestión de lo Público:** la mejor distribución para este caso es la Weibull. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 38.7, lo que indica que se encuentran 38.7 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.112 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

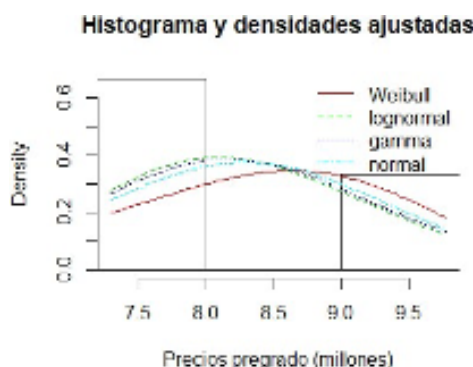
Figura 5.0.112. *Ajuste distribucional programa Especialización en Instrumentos para la Planeación y Gestión de lo Público*



16. **Maestría en Estrategias de Comunicación y Relaciones Públicas:** la mejor distribución para este caso es la lognormal. El percentil

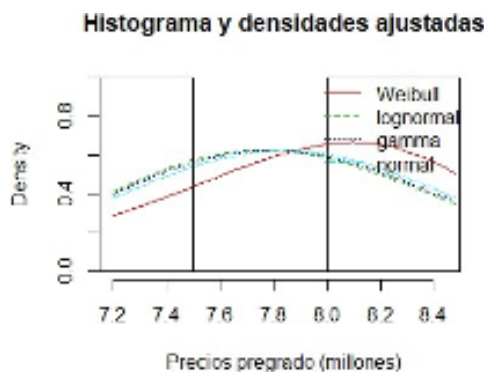
para el costo de la Universidad Santo Tomás es 49.0, lo que indica que se encuentran 49.0 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.113 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.113. *Ajuste distribucional programa Maestría en Estrategias de Comunicación y Relaciones Públicas*



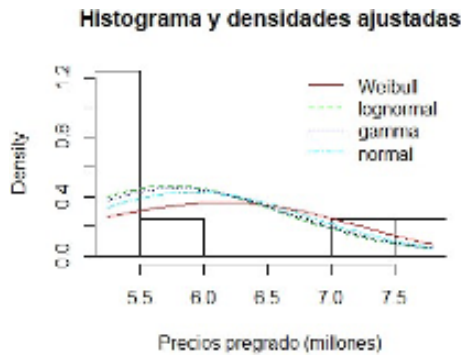
17. **Maestría en Gestión del Diseño como Activo Intangible e Innovación:** la mejor distribución para este caso es la “Normal”. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 53.7, lo que indica que se encuentran 53.7 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.114 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.114. *Ajuste distribucional programa Maestría en Gestión del Diseño como Activo Intangible e Innovación*



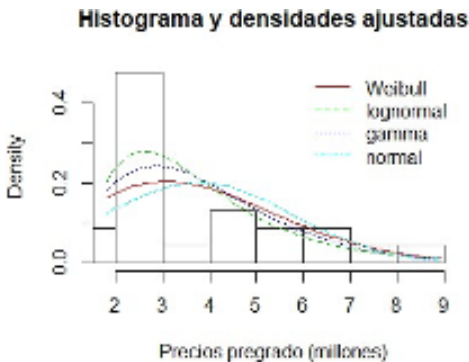
18. **Maestría en Innovación Digital y Tecnologías de la Comunicación:** la mejor distribución para este caso es la gamma. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 33.1, lo que indica que se encuentran 33.1 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.115 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.115. *Ajuste distribucional programa Maestría en Innovación Digital y Tecnologías de la Comunicación*



19. **Teología:** la mejor distribución para este caso es la gamma. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 41.5, lo que indica que se encuentran 41.5 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.116 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.116. *Ajuste distribucional programa Teología*



20. **Maestría Marketing Digital:** la mejor distribución para este caso es la normal. El percentil para el costo de la Universidad Santo Tomás es 47.9, lo que indica que se encuentran 47.9 % de los demás valores asociados. En la figura 5.0.117 se ilustra el ajuste con las 4 mejores distribuciones de este ítem.

Figura 5.0.117. *Ajuste distribucional programa Maestría Marketing Digital*

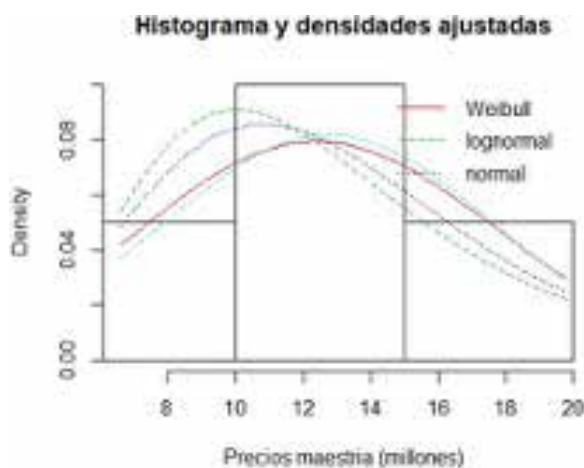


Figura 5.0.118. *Ajuste distribucional programa Maestría en Proyecto Arquitectónico*

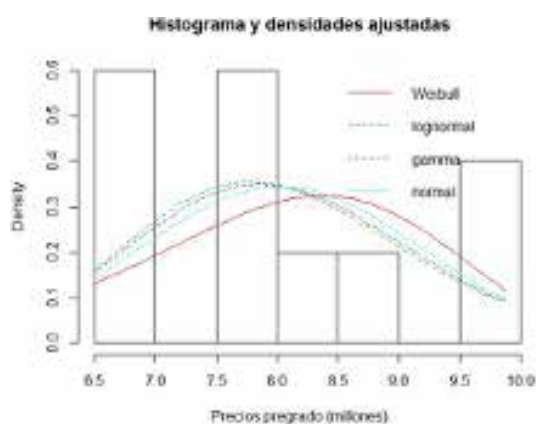


Figura 5.0.119. *Ajuste distribucional programa Maestría en Inteligencia de Negocios*

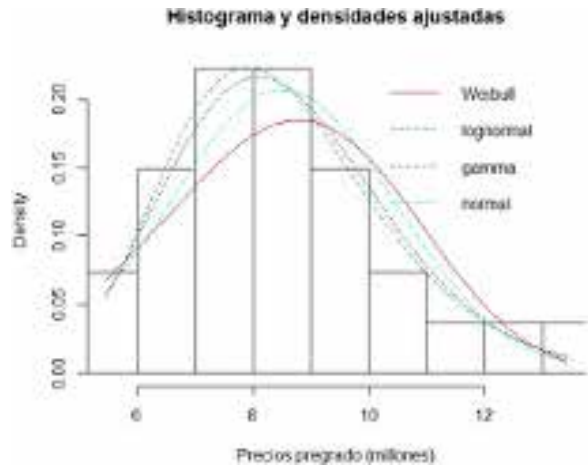
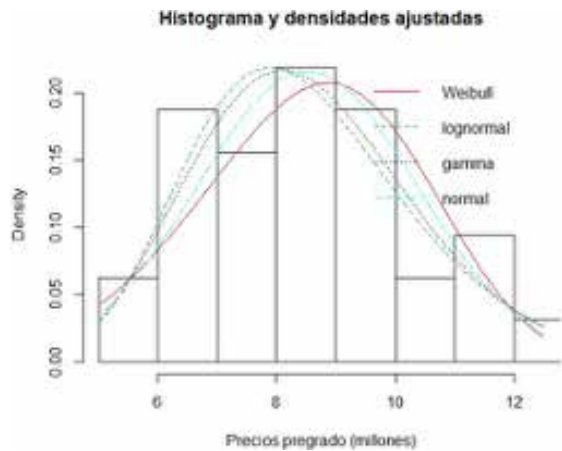


Figura 5.0.120. *Ajuste distribucional programa Maestría en Innovación*



En la tabla 5.0.81 se resumen los ajustes y percentiles obtenidos para los programas analizados de la Universidad Santo Tomás.

Tabla 5.0.81. Tabla resumen para ajuste distribucional
a programas propuestos, USTA

Programa	Mejor distribucion	Parametros	Percentil
Sociocognitivo	Lognormal	$\mu = 0,6651347, \sigma = 0,4777729$	81.8
Maestría en Tecnología Educativa	Lognormal	$\mu = 1,8125937, \sigma = 0,1803737$	83.4
Filosofía	Weibull	$k = 1,149766, \lambda = 2,955227$	86.2
Maestría en Infancias y Diversidad	Weibull	$k = 2,092468, \lambda = 6,279241$	65.9
Maestría en Pedagogía y territorio	Lognormal	$\mu = 1,8026525, \sigma = 0,1983436$	54.4
Maestría en Pensamiento critico	Lognormal	$\mu = 1,662252, \sigma = 0,641720$	62.8
Maestría en Convivencia y DD. HH.	Lognormal	$\mu = 1,9004750, \sigma = 0,3299298$	63.6
Maestría en Cambio clim. y estr. ambientales	Normal	$\mu = 6,0960000, \sigma = 0,9577571$	82.7
Especialización en seguridad informática	Lognormal	$\mu = 1,9909994, \sigma = 0,2416411$	53.9
Ingeniería en Geomatica y topografía	Gamma	$k = 84,60110, \theta = 72,51552$	46.2
Maestría en Gerencia compet. e innovación	Lognormal	$\mu = 2,2316457, \sigma = 0,3860349$	43.0
Maestría en Pat., Int. y sos. de Construcción	Weibull	$k = 13,233250, \lambda = 7,076578$	57.9
Tecnología en Desarrollo de <i>Software</i>	Weibull	$k = 4,703046, \lambda = 2,082577$	56.3
Especialización en ges. y prod. de cont. digitales	Weibull	$k = 2,052722, \lambda = 5,440051$	76.3
Esp. en int. plan. y ges. de lo público	Weibull	$k = 4,366540, \lambda = 9,658159$	38.7
Maestría en est. de comu. y rel. públicas	Lognormal	$\mu = 2,1072072, \sigma = 0,1248807$	49.0
Maestría en ges.di. act. int. e innovación	Normal	$\mu = 7,84, \sigma = 0,64$	53.7
Maestría Ino Dig. y Tec. de la Comu.	Gamma	$k = 45,199145, \theta = 7,636675$	33.1
Teología	Gamma	$k = 4,180469, \theta = 1,112340$	41.5
Maestría Marketing Digital	Normal	$\mu = 12,754088, \sigma = 4,867116$	47.9

5.0.9. Análisis de la región Caribe

Para este análisis se tuvieron en cuenta los siguientes documentos:

- Informes de Lineamiento Rural
- Documentos de gestión
- Plan de desarrollo
- Observaciones de plan de desarrollo desagregado
- Informes del Consejo de Planeación 2018-2022 para el Caribe
- Información de Economía general en Caribe por el Banco de la República
- Objetivos de desarrollo del milenio para el Caribe
- Bases del plan de desarrollo 2014-2018 y 2018-2022
- Otros documentos regionales e información relacionada con informes de proyección en la zona

El proceso de búsqueda de información se realizó a través de procesos de *webscrapping*. Posterior a esto se convirtió toda la información en un texto plano y se fue recopilando en un solo documento. Una vez consolidado, el documento pasó por los procesos de limpieza y tokenización de palabras para la obtención de las tendencias más importantes para el región Caribe. Se seleccionaron las palabras más importantes con base en la frecuencia de aparición en los documentos individuales y la intersección conjunta en todos los documentos. Luego de aplicar los códigos respectivos se obtuvo el siguiente *wordcloud* que resume las características más importantes del Caribe para un futuro cercano.

Figura 5.0.121. *Palabras más importantes en análisis del Caribe*



En la siguiente tabla se presenta el orden de importancia de las palabras más relevantes. La columna “frecuencia” hace referencia al número de veces que aparece la palabra en todos los documentos a la vez, por ende, es una medida de una tendencia marcada en la información que acumula bastante inercia en la nube de palabras.

	<i>Word</i>	<i>Freq.</i>
	desarrollo	86.00
	región	56.00
	calidad	56.00
	educación	43.00
	caribe	40.00
	salud	40.00
	agropecuario	39.00
	ciencia	38.00
	minero	38.00
	energético	37.00
	ingeniería	37.00
	innovación	37.00
	regiones	31.00
	nacional	29.00
	país	22.00
	valor	21.00
	rural	20.00
	departamentos	17.00

	<i>Word</i>	<i>Freq.</i>
formación	formación	17.00
recursos	recursos	17.00
parte	parte	17.00
regional	regional	15.00
territorios	territorios	14.00
social	Social	14.00
cápita	cápita	14.00
agregado	agregado	14.00
superior	superior	13.00
programas	programas	13.00
mayor	mayor	13.00
municipios	municipios	13.00

De esto se puede concluir que si la universidad pretende abrir nuevas sedes en esta región, debería enfocarse en temáticas asociadas a: *desarrollo de la región, calidad, sector de la salud, agropecuario, ciencia, ingeniería mineroenergética, programas de innovación, formación, programas con valor social y que tengan valor agregado* con el fin de que contribuyan al desarrollo de la región según los planes a futuro para esta.

Referencias

- Biblioteca Universitaria Huelva (2020). Evaluación de la Investigación: Índice H. Guías de la BUH. Recuperado de <http://guiasbuh.uhu.es/c.php?g=655120yp=4605523>
- Clarivate (2020). Web of Science. Recuperado de <https://clarivate.com/webofsciencgroup/solutions/web-of-science/>
- Distefano, C., y Mindrila, D. (2013). Cluster analysis. En T. Teo (Ed.), *Handbook of quantitative methods for educational research* (pp. 103-122). Rotterdam: SensePublishers.
- European Commission (2020). What is horizon 2020? Recuperado de <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/what-horizon-2020>
- Gilede, J., Castillo, D., y Sánchez, P. (octubre, 2018). Industria 4.0 y tendencias en la ingeniería industrial. XL Simposio Internacional de Ingeniería Industrial, Universidad Militar Nueva Granada, Colombia.
- Minciencias (2020). Ministerio ciencia-tecnología página oficial. Recuperado de <https://minciencias.gov.co/>
- Gobierno de Colombia (2020). Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Pacto por Colombia, pacto por la equidad. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Resumen-PND2018-2022-final.pdf>
- Google Scholar (2020). Google scholar. Recuperado de <https://scholar.google.com/>
- Luke, D. (2015). *A User's Guide to Network Analysis in R*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Marti, M. (2016). Qué es el Web scraping? Introducción y herramientas. Barcelona: Sitelabs. Recuperado de <https://sitelabs.es/web-scraping-introduccion-y-herramientas/>

- Metrics. (2020). Descripción de métricas bibliométricas. Recuperado de <https://harzing.com/resources/publish-or-perish/tutorial/metrics/h-and-g-index>
- Mineducación (2020). Sistema nacional de información de la educación superior. SNIES. Recuperado de <https://www.mineduacion.gov.co/sistemasinfo/Informacion-Institucional/211868:Que-es-el-SNIES>
- Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (2020). Curriculum vitae de Latinoamérica y el Caribe. Colombia: CvLAC. Recuperado de https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/Login/pre_s_login.do
- Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (2020). Información de grupos de investigación del CTI. Colombia: GrupLAC. Recuperado de <https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/>
- QS Quacquarelli Symonds Limited (2020). Ranking QS Description. Recuperado de <https://www.topuniversities.com/university-rankings>
- Sapiens Research (2020). Ranking U-Sapiens Description. Recuperado de <https://www.srg.com.co/usapiens.php>
- Scopus (2020a). Descripción del índice scopus. Recuperado de <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=24480961300>
- Scopus (2020b). Scopus homepage. Recuperado de <https://www.scopus.com/home.uri>
- ShanghaiRanking (2020). Academic Ranking of World Universities. Recuperado de <http://www.shanghairanking.com/arwu2019.html>
- Tarma Software Research Ltd (2016). Descripción de métricas bibliométricas. Harzing.com. Recuperado de <https://harzing.com/pophelp/metrics.htm>
- Universidad Santo Tomás (2020). Página oficial Universidad Santo Tomás. Recuperado de <https://www.usta.edu.co/>



Índice alfabético

C

Clúster 20

D

Descripción del modelo 13

Distancia 21

M

Movtea 13

Métodos 19

P

Productividad científica 20

R

Resultados 25

S

Sistema de información 14

U

Unidades de análisis 19

W

Web Scraping 20



Esta obra se editó en Ediciones USTA.
Se usó papel propalcote de 300 gramos para la carátula
y papel bond *beige* de 75 gramos para páginas internas.
Tipografía Sabon Lt Std.
2020

En la actualidad la dinámica constante de ciencia, tecnología e innovación, junto con cantidades de información disponible mucho más grandes, configuran un reto para el desarrollo de nuevos programas académicos y grupos de investigación de universidades públicas y privadas. Así mismo, para las universidades en el mundo es fundamental reconocer sus capacidades en cuanto a recurso humano, estructural y relacional, además de las variables que dan un carácter identitario a la institución para apostar a programas cada vez más pertinentes, sostenibles y en coherencia con las necesidades locales, regionales, nacionales y que se integren de forma armónica a las tendencias mundiales, respondiendo a la dinámica de oferta y demanda.

En este marco, la toma de decisiones con mayor certeza y menor riesgo debe estar soportada en procesos con orden jerárquico como el desarrollado por los modelos de vigilancia tecnológica. En este trabajo se implementa un modelo de vigilancia tecnológica e inteligencia estratégica para poder analizar diferentes propuestas académicas de la Universidad Santo Tomás.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CULTURA FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN

