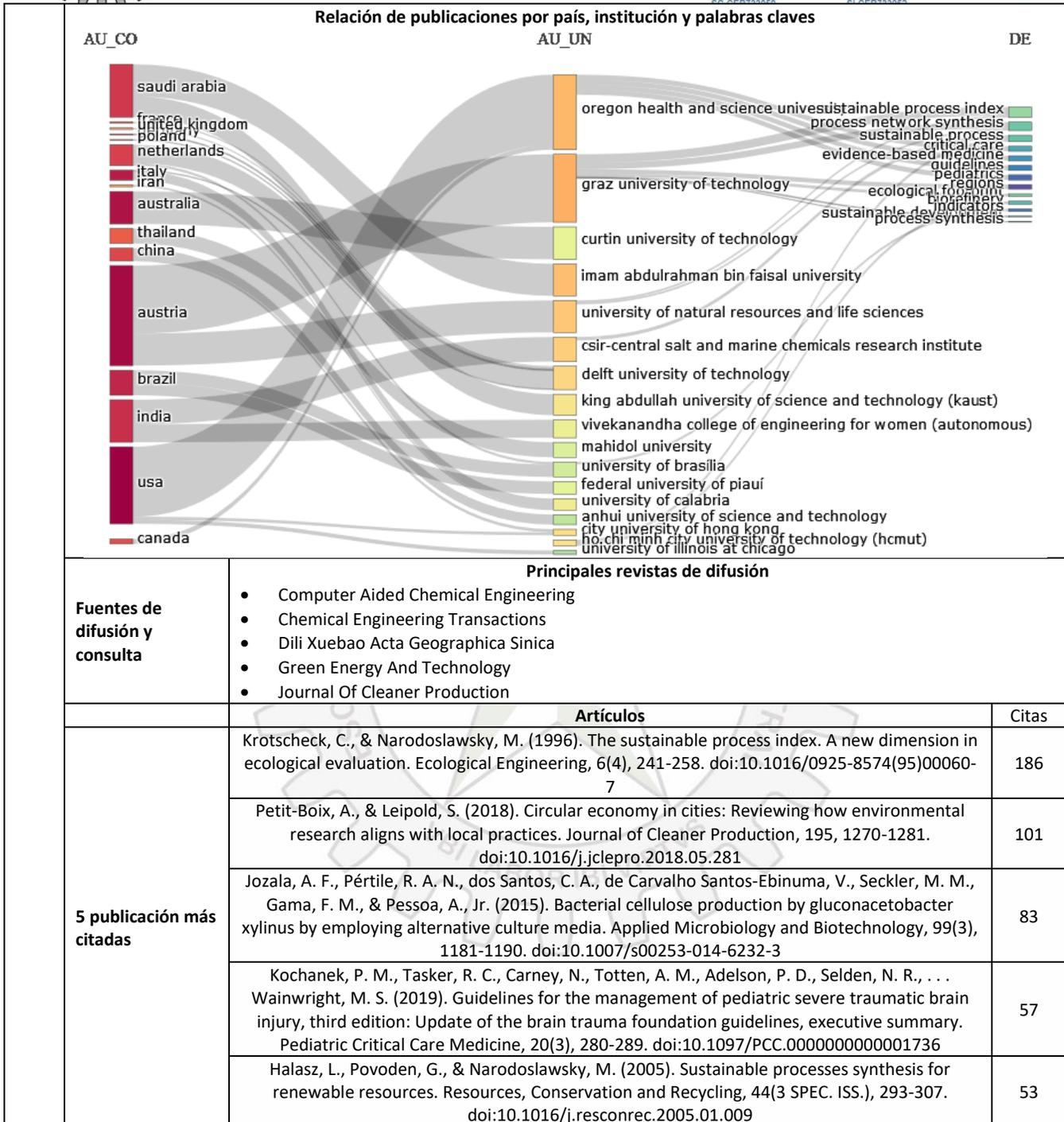




ANÁLISIS BIOBIOMÉTRICO – GRUPO GEA

Identificación	Línea de investigación	Fortalecimiento de procesos sustentables locales y regionales	
	Fuente de análisis	Scopus	
	Herramientas	Bibliométrix, VosViewer	
Alineación con el entorno científico-tecnológico internacional	Ecuación de búsqueda diseñada	TITLE-ABS-KEY ("sustainable processes" AND Local) OR ("sustainable processes" AND regional)	
	Dinámica de publicaciones Tasa de crecimiento promedio anual: 0 %	<p style="text-align: center;">Annual Scientific Production</p>	
	Indicadores clave	<p>Indicadores de Bibliometrix</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de publicaciones: 97 • Citaciones promedio por artículo: 12.87 • Citaciones promedio por artículo al año: 1.87 • Índice de colaboración: 3.91 • 332 investigadores 	<p>Top 5 Investigadores líderes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Narodoslawsky, Michael/ Technische Universitat Graz, (Austria); 9 publicaciones • Bakshi, Bhavik R./ The Ohio State University (USA); 3 publicaciones • Eder, Michael / Technische Universitat Graz (Austria); 3 publicaciones • Kettl, Karl Heinz/ Technische Universitat Graz (Austria); 3 publicaciones • Niemetz, Nora / Technische Universitat Graz (Austria); 3 publicaciones
	<p>Países líderes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estados Unidos, 14 publicaciones • Austria, 11 publicaciones • Italia, 10 publicaciones • Holanda, 8 publicaciones • Canadá, 6 publicaciones 	<p>Top 5 instituciones internacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technische Universitat Graz, 11 publicaciones. • The Ohio State University, 3 publicaciones • CNRS Centre National de la Recherche Scientifique, 3 publicaciones • Stanford University 3 publicaciones • Università della Calabria, 3 publicaciones <p>Top instituciones nacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Universidad Nacional de Colombia, 1 publicaciones 	



Tópicos Tendenciales: el análisis de tópicos tendenciales permite identificar temas persistentes en la ventana de observación relacionada con las publicaciones. En la Figura 1 se presentan los tópicos tendencia entre 1993 y 2021. Se destacan las investigaciones en procesos sostenibles y desarrollo sostenible.



SC-CER733050

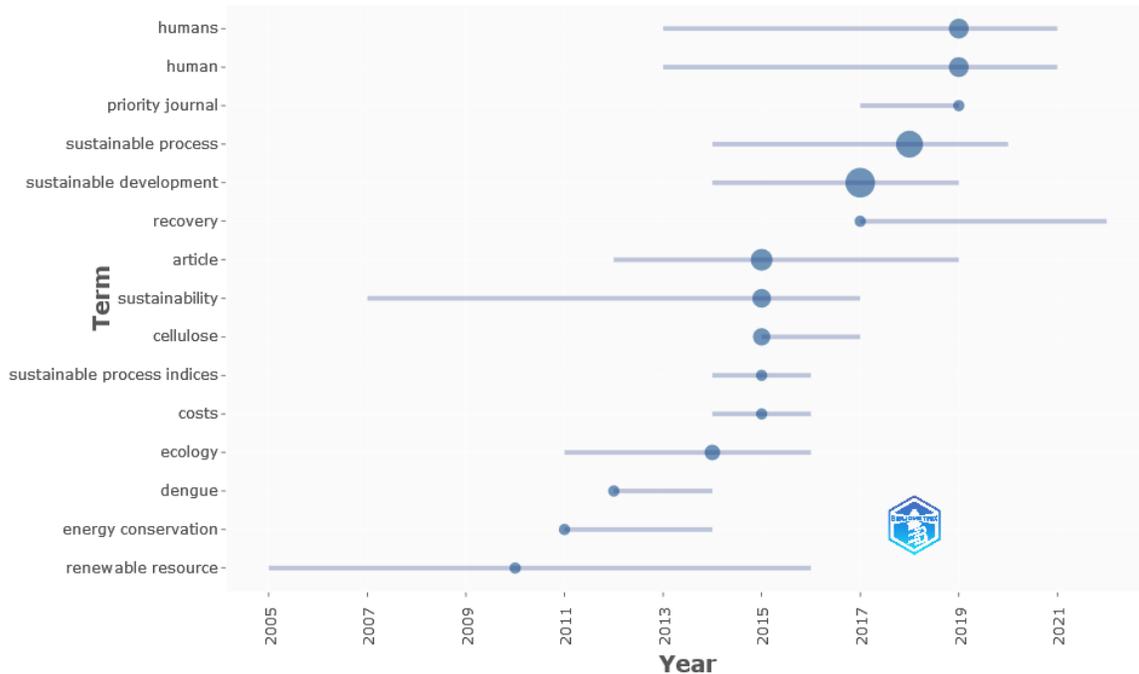


SI-CER733052



Figura 1. Tópicos tendencias

Trend Topics

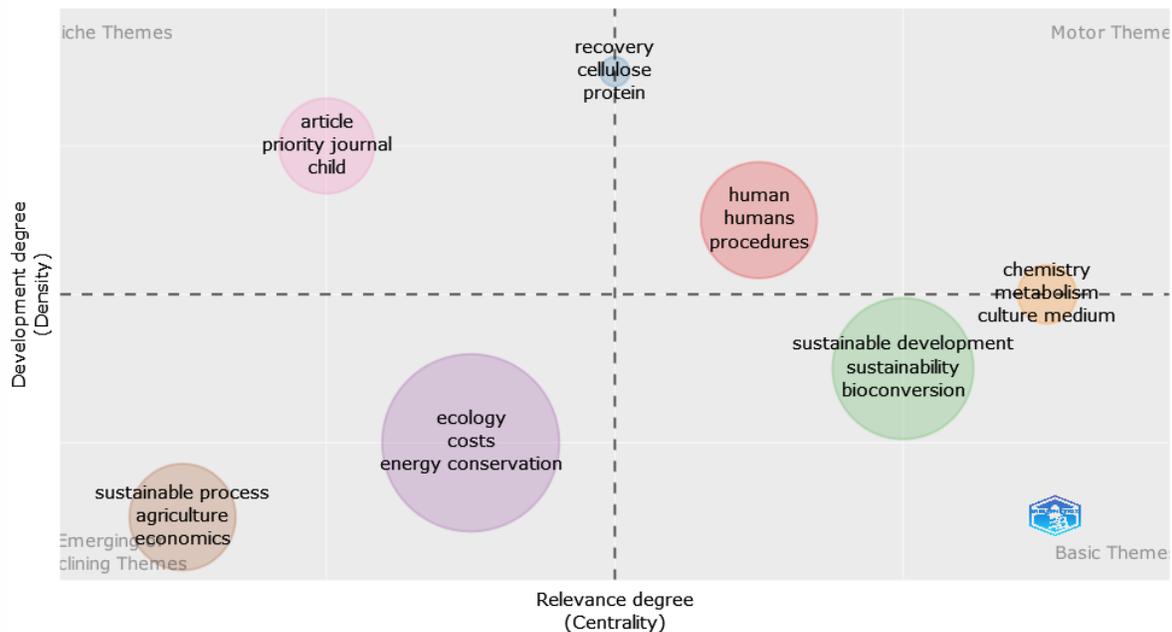


Fuente. Elaboración a partir de datos en Scopus®. Software de análisis Bibliometrix®

Mapa de distribución temática: El mapa de distribución temática permite categorizar los principales tópicos de investigación por medio de dos dimensiones. La primera dimensión relevancia (grado de centralidad), establece la importancia relativa de cada tópico en el campo de investigación, y la segunda dimensión desarrollo (grado de densidad), establece el avance y amplitud en los conocimientos generados en el campo de investigación. La interacción de esta dos dimensiones conforma cuatro cuadrantes de análisis: i) Temas motor: que comprenden el frente de investigación abarcando los tópicos con mayor relevancia y desarrollo; ii) Temas básicos y transversales: temas con alta relevancia y un desarrollo estable; iii) temas emergentes o decadentes: temas con baja relevancia y desarrollo pero con el potencial de convertirse en temas básicos o transversales, en temas motor o en tema especializados; y, iv) temas nicho o especializados, temas con un alto grado de desarrollo investigativo pero que su relevancia en el campo de investigación aún no es alta. En la Figura 2 se presenta el mapa temático para la línea de investigación.



Figura 2. Mapa temático de distribución de tópicos



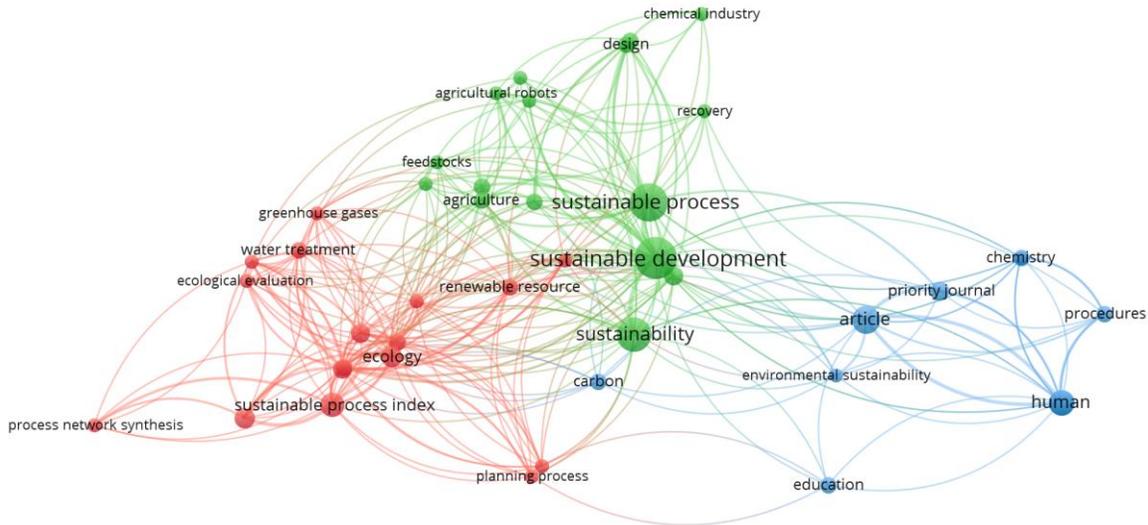
Fuente. Elaboración a partir de datos en Scopus®. Software de análisis Bibliometrix®

Tópicos Altamente Desarrollados	Tópicos Motor
<ul style="list-style-type: none"> Niños 	<ul style="list-style-type: none"> Procedimientos Humanidad
Tópicos Emergentes o Decadentes	Tópicos Básicos y Transversales
<ul style="list-style-type: none"> Conservación energética Procesos sostenibles Costos ecológicos 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo sostenible Bioconservación

Red de Coocurrencia de tópicos: La red de coocurrencia de tópicos clave permite identificar la manera cómo los tópicos se integran en clústeres temáticos generando focos de investigación. En la Figura 3 se identifican seis clústeres que comprenden un total de 43 tópicos clave que conforman un total de 1.300 interacciones.



Figura 3. Red de coocurrencia de tópicos clave



Fuente. Elaboración a partir de datos en Scopus®. Software de análisis VOSviewer®

- **Clúster Azul – educación ambiental:** este clúster comprende la relación más fuerte de tópicos relacionados con temas como biodiversidad y entrenamiento.
- **Clúster Verde – protección ambiental:** este clúster abarca la investigación en el tema estatus de conservación, especie en peligro y forestación.
- **Clúster violeta – humanos:** en este clúster se exploran experimentación con humanos y control de la polución.

Finalmente, la figura 4 presenta la red de coocurrencia de tópicos a través de una línea temporal en la que la escala de colores de oscuros a claros representa para el periodo 1993 - 2020, el desarrollo de los tópicos. Los tópicos en color amarillo comprenden los temas más recientes de investigación, los tópicos de color verde los de mayor crecimiento y los tópicos en color azul los tópicos consolidados.

