

ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO

Proyecto de grado: Modelo de negocio para los productos digitales desarrollados por la Universidad Industrial de Santander a través de la iniciativa “MOTIVATIC”

Se inició el análisis con la primera ecuación de búsqueda la cual tiene como palabra clave “software educativo”; este término se consideró valioso para la investigación pues dicho término tiene una fuerte similitud con la esencia de MOTIVATIC. Al ingresar esta primera ecuación de búsqueda a la base de datos, Scopus arrojó 414 documentos en total, sin tener en cuenta las opciones de limitar o excluir palabras de la ecuación de búsqueda inicial; con esta información se pudo evidenciar que los autores comenzaron a investigar sobre este tema desde los años de 1976, como se observa en la figura 3 y aunque son pocas las investigaciones se puede apreciar que con el transcurrir de los años creció el interés en el tema debido al aumento de documentos publicados.

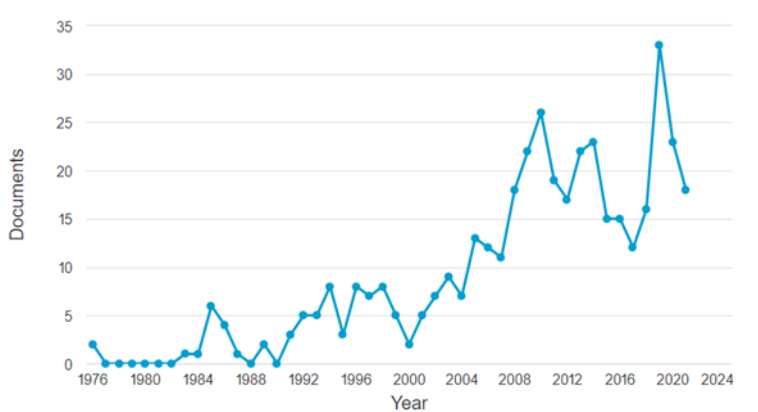


Figura 1. Documentos seleccionados según el año, primera ecuación. Tomado de base de datos Scopus.

Posterior a esto se limitó la ecuación a los últimos 5 años es decir 2016 al 2020. De esto, la base de datos arrojó 99 documentos publicados durante este intervalo de tiempo y, observando la figura 4 mostrada a continuación, en el 2016 se aprecian 15 publicaciones que luego para el siguiente año disminuyen a 12 y luego nuevamente hubo un crecimiento hasta el 2019 donde se publicaron 33 documentos y finalmente el año pasado disminuyó esta cantidad. De esta manera, se puede concluir que hay un interés por el tema, pero de alguna

manera está haciendo falta más investigación en este pues teniendo en cuenta la situación actual estas innovaciones en la educación en un futuro serán primordiales para que el aprendizaje sea más flexible y dinámico.

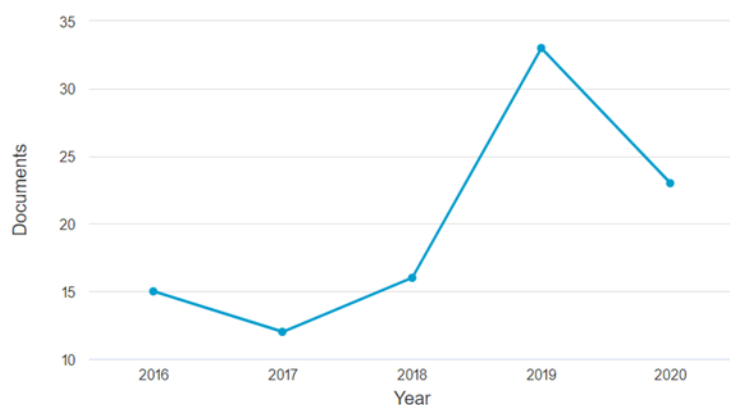


Figura 2. Documentos seleccionados según el año, primera ecuación (limitado 5 años). Tomado de base de datos Scopus.

Del mismo modo se observó y analizó la figura 5, la cual muestra las áreas de conocimiento involucradas en este tipo de estudios, de las cuales se evidencia que el área con más investigaciones acerca del tema es “computer science” con un 30.9 % seguido de “social sciences” con 27.7 %; con esta información suministrada se puede decir que es acertado que el área de ciencia de la computación tenga más investigaciones asociadas debido a que tienen una estrecha relación con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y estas son el foco central de este proyecto.

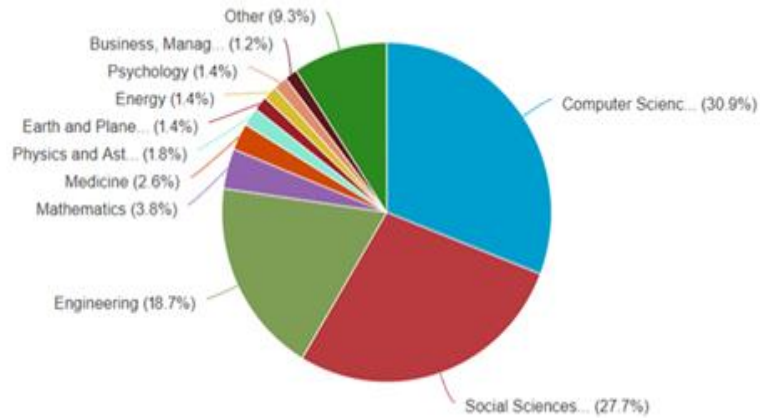


Figura 3. Documentos según el área de estudio primera ecuación. Tomada de base de datos Scopus.

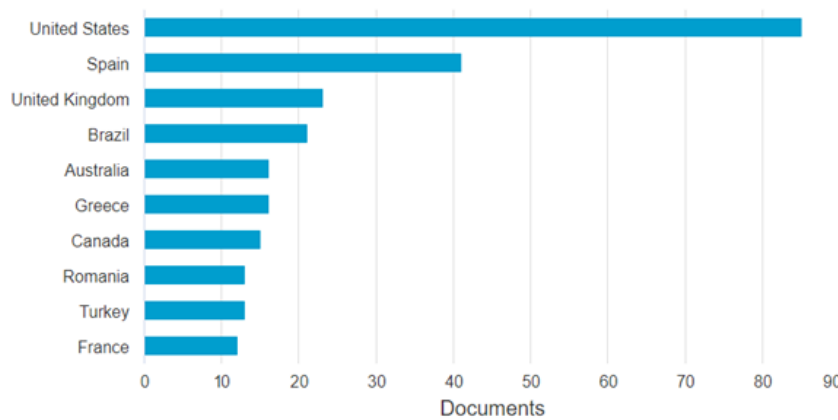


Figura 4. Documentos según país de publicación primera ecuación. Tomado de base de datos Scopus.

Por otro lado, se considera importante conocer que países están más centrados en este tipo de investigación y con esto obtener una perspectiva más amplia de los lugares donde tienen mayor interés en las nuevas tecnologías para la educación. En la figura 6 se puede apreciar que el país con mayor investigación es Estados Unidos seguido de España, lo que permite concluir que estos países desarrollados brindan información importante para el desarrollo de este trabajo de grado. Por otro lado, se puede notar el poco interés sobre estas nuevas tecnologías en lo que respecta a América Latina pues no hay ningún país que destaque dentro de los países con mayor publicación en la temática.

Para finalizar, haciendo uso del programa Vosviewer se tomaron los 99 documentos arrojados en la base de datos Scopus después de haber limitado la ecuación de búsqueda. En la figura 7 se observa que las palabras claves están directamente relacionadas al propósito de este proyecto pues entre estas se destaca la principal que es “software educativo” así como también “educación superior” la cual es una palabra fundamental para el enfoque que tiene el proyecto hacia el desarrollo de **softwares** brindados directamente por la Universidad. También se pueden observar palabras como el e-learning que básicamente se relaciona con espacios virtuales donde un grupo de personas puede interactuar para enseñar o aprender de manera más fácil y rápida.

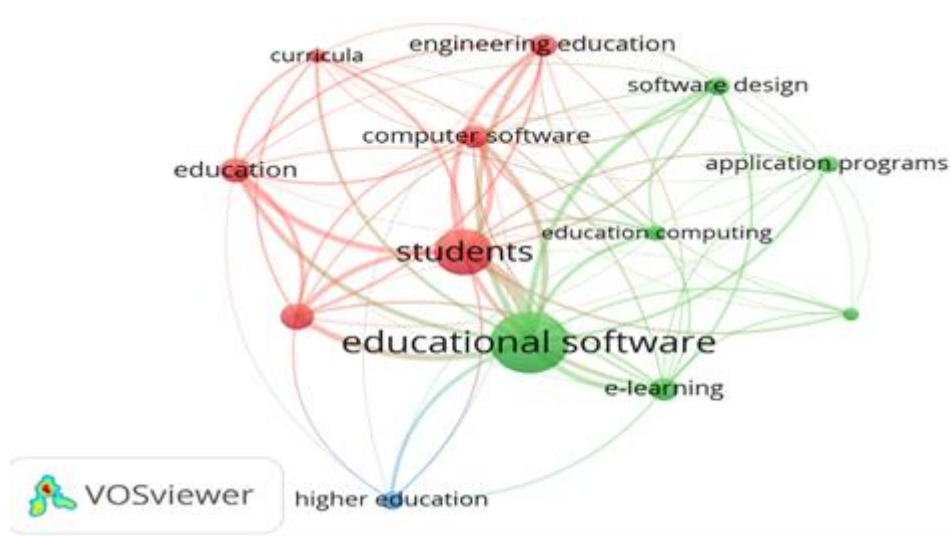


Figura 5. Palabras claves relacionadas a la primera ecuación de búsqueda. Elaboración propia de las autoras.

A continuación, se realiza el análisis bibliométrico de la segunda ecuación de búsqueda la cual tiene como palabras claves principales “aplicación (app)” y “plataforma educativa”, pues estos dos términos son los que están directamente relacionados con este proyecto; también se agregaron otros términos que se consideraron relevantes, por ejemplo, los relacionados con el impacto o efecto en los estudiantes del uso de dichas herramientas. Primero se tomó la ecuación y se ingresó a la base de datos de la cual se obtuvieron 1180 documentos en total sin limitar o excluir palabras de la ecuación principal. De esta información suministrada se puede observar en la figura 8 que los primeros documentos reportados sobre estas temáticas se dieron en los años de 1976; también se puede evidenciar que con el paso de los años

han evolucionado con cambios significativos pues la curva presentada en la Figura 8 muestra un gran crecimiento.

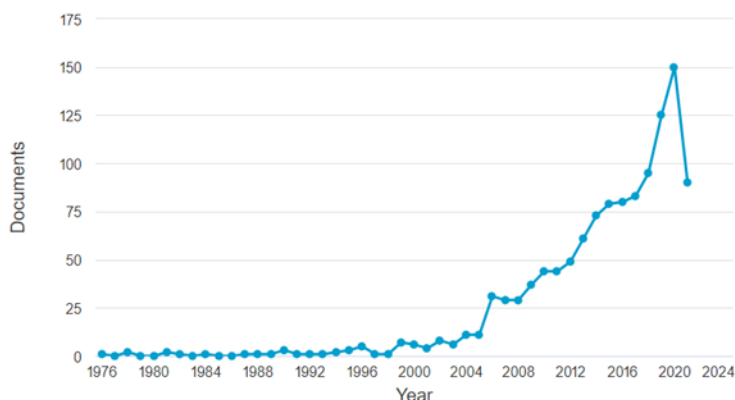


Figura 6. Documentos publicados según el año, segunda ecuación. Tomado de base de datos Scopus.

Después se limitó la ecuación a los últimos cinco años de publicación, es decir del 2016 al 2020; adicionalmente se limitó con tipo de documento, palabras claves y lenguaje lo que arrojó un total de 180 documentos. Teniendo en cuenta la figura 9 se observa que hubo crecimiento en cuanto a publicaciones; al pasar el año 2019 se vieron reflejados 150 documentos, pero para el año 2020 se redujo a 91 documentos, lo que significa que hay autores interesados en el tema, pero falta mucha más investigación en este tipo de iniciativas que se convertirán en el diario vivir de los entornos universitarios.

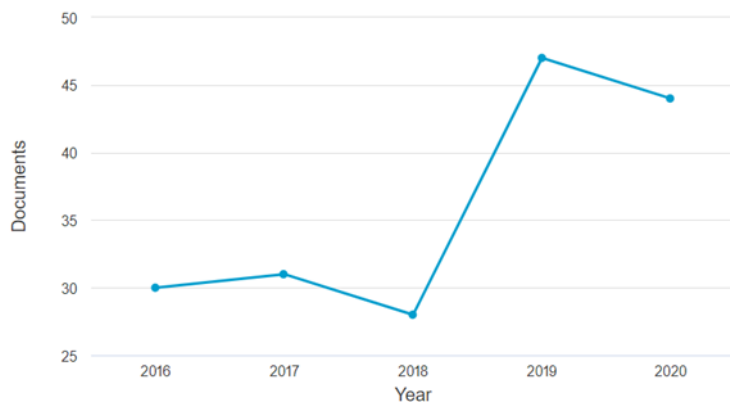


Figura 7. Documentos seleccionados según el año, segunda ecuación. Tomada de base de datos Scopus.

Ahora pues, revisando la figura 10 se puede apreciar que el área donde más investigación al respecto hay es la de las ciencias sociales con un 41.9 %, seguido

por las ciencias de la computación con un 12 %. Se puede decir que estos documentos van ligados a estas áreas debido a que en el caso de las ciencias sociales se encarga de revisar como las nuevas tecnologías están afectando el entorno donde vivimos y la influencia que tienen para todas las personas e incluye las publicaciones sobre pedagogía, mientras que el área de ciencias de la computación estudia todo lo relacionado a las TIC's.

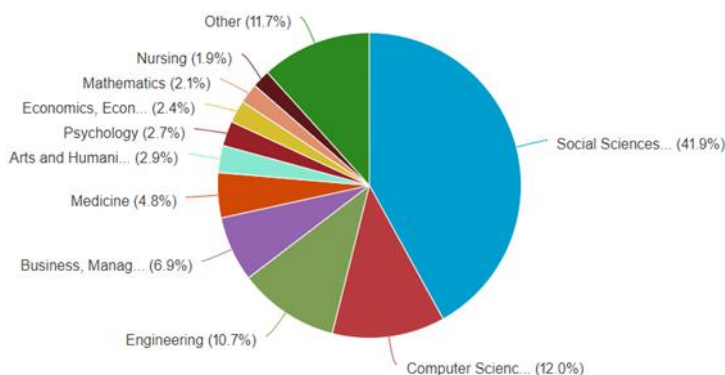


Figura 8. Documentos según área de estudio, segunda ecuación. Tomado de base de datos Scopus.

Por otro lado, teniendo en cuenta lo importante que es conocer los países de donde son estas investigaciones para revisar la veracidad de los documentos y que tan útiles pueden ser, en la figura 11 se puede observar que el país con mayor número de registro de documentos es Estados Unidos, seguido por Reino Unido; por último, se puede apreciar que, como en el análisis de la primera ecuación, infortunadamente no se destaca ningún país de Latinoamérica.

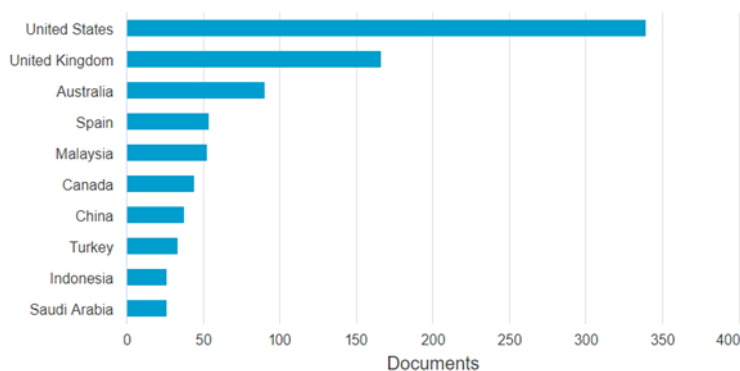


Figura 1. Documentos según país de publicación, segunda ecuación. Tomado de base de datos Scopus.

Para finalizar el análisis bibliométrico de la segunda ecuación, se realizó la figura 12 en el programa vosviewer para encontrar que tan efectiva fue esta ecuación y que tan acertada fue en cuanto a la información arrojada. Por lo tanto, se observa que el foco principal está dirigido hacia la educación que es el tema principal de este proyecto; también se pueden encontrar palabras útiles como “educación superior”, “enseñanza”, “universidades”, “estudiantes”, “satisfacción” entre otras, lo cual brinda confianza en la ecuación tomada ya que se confirma la relación de estos documentos con el objetivo del trabajo de grado.

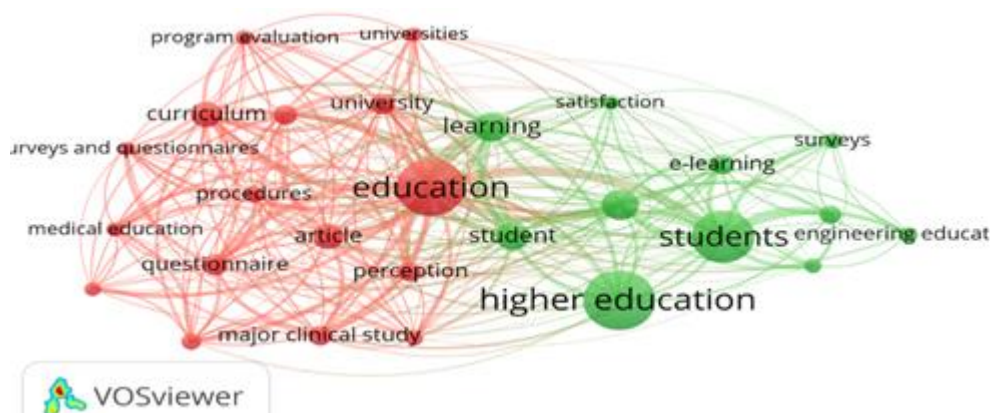


Figura 9. Palabras claves relacionadas a la segunda ecuación de búsqueda. Elaboración propia de las autoras.

Para finalizar es importante mencionar que, con las dos ecuaciones mencionadas, se hizo una revisión manual de los documentos buscando identificar cuáles eran más cercanos al tema del trabajo de grado. La búsqueda con la ecuación 1 obtuvo un total de 414 documentos, posteriormente se limitó la búsqueda a los últimos 5 años con lo que resultaron 102, de los cuales se filtraron 11 documentos que se consideraban de aporte para la investigación. La búsqueda realizada con la ecuación 2 arrojó un total de 3.600 documentos, luego se limitó la búsqueda a los últimos 5 años, así como el tipo de documento y lenguaje obteniendo 1180 documentos, de estos haciendo una revisión detallada se encontraron 6 documentos relevantes que brindaban información relevante que serviría para el desarrollo de la investigación.