

Sistema de índices para valorar la calidad de la producción académica y la investigación, a partir de repositorios digitales y metadatos

Jared Guerrero Sosa, Víctor Menéndez Domínguez, María Castellanos Bolaños

Facultad de Matemáticas. Universidad Autónoma de Yucatán

18 de julio de 2018

Contenido

- 1 Introducción
- 2 Hipótesis y objetivo
- 3 Marco teórico
- 4 Metodología
- 5 Beneficio- Impacto
- 6 Conclusiones

Los repositorios digitales

- La investigación en el ámbito académico se ha vuelto más accesible gracias a los repositorios digitales por medio de la Ciencia Abierta.
- Algunos sitios enfocados a la investigación científica son:
 - Google Scholar
 - Scopus

Problemática

- Un académico genera productos, y si sus metadatos tienen anomalías, ocasionarán problemas como:
 - Referencia errónea
 - Ubicación limitada
 - Cálculo incorrecto de la producción académica
 - Un profesor puede no pertenecer a alguna instancia que reconozca su labor científica

Problemática

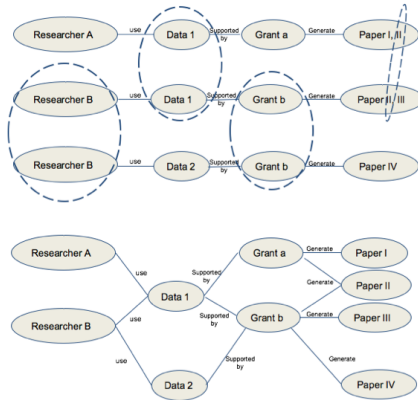


Figura: Necesidad de la consideración de la colaboración científica

Pregunta de investigación

¿Es posible determinar la calidad de un profesor a través de su producción académica y científica almacenada en repositorios digitales y de los metadatos asociados a la misma?

Hipótesis

El proceso para determinar la calidad de un profesor con base en la consulta de su producción académica y científica, disponible en uno o más repositorios digitales, puede realizarse por medio de una herramienta tecnológica, aún cuando los metadatos que describen dicha producción presenten errores o inconsistencias.

Objetivo general

- Proponer una solución tecnológica que permita determinar la calidad de un profesor a través de la evaluación de los metadatos de su producción académica y científica, los cuales se pueden consultar en uno o más repositorios digitales.

Objetivos específicos

- Realizar una revisión de las herramientas existentes que den a conocer los indicadores cuantitativos estadísticos de la producción científica de un profesor.
- Establecer las herramientas y técnicas que realicen un análisis profundo de datos.
- Utilizar un algoritmo de Aprendizaje Automático que permita clasificar las variantes del nombre completo de un autor y corregir sus inconsistencias.

Objetivos específicos

- Implementar una solución tecnológica que calcule por indicadores cuantitativos estadísticos la producción académica y científica de los profesores.
- Definir métricas que midan la calidad de la solución tecnológica.
- Analizar experimentalmente el funcionamiento de la solución tecnológica con el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Repositorios digitales y metadatos

- Un repositorio es una plataforma que se encarga de almacenar, preservar y ser una herramienta de difusión de contenido y se clasifican de acuerdo con su enfoque.
- Un metadato es un dato con una estructura que está encima de la información. Puede contar con anomalías.

Google Scholar

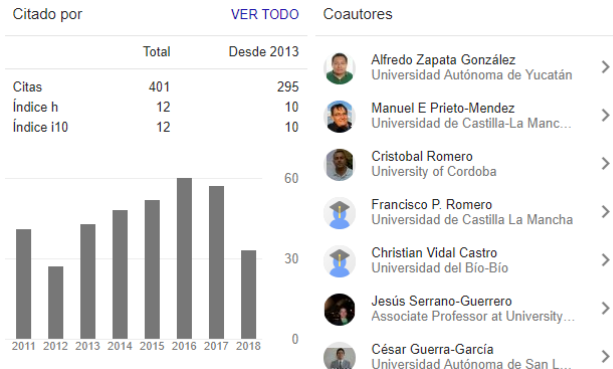


Figura: Indicadores presentados por Google Scholar

Menéndez-Domínguez, Víctor Hugo

Universidad Autonoma de Yucatan, Faculty of
Mathematics, Merida, Mexico
Author ID: 25654192200

 <http://orcid.org/0000-0003-3587-1263>

Other name formats:

[Domínguez, Víctor H.Menéndez](#) [Menéndez, V.](#) [Menéndez, Víctor H.](#) [Menéndez-Domínguez, Víctor](#)
[Menéndez-Domínguez, Víctor](#) [Menendez-Dominguez, V.](#) [Menendez-Dominguez, Víctor H.](#) [Menendez-Dominguez, Víctor](#)

[View all](#) 

Subject area:

[Computer Science](#) [Engineering](#) [Social Sciences](#) [Mathematics](#) [Agricultural and Biological Sciences](#)
[Business, Management and Accounting](#) [Decision Sciences](#)

Document and
citation trends:



 Get citation alerts  Add to ORCID  Request author detail corrections

[Follow this Author](#)

[View potential author matches](#)

[h-index: 6](#)

[View h-graph](#)

6

[Documents by author](#)

25

[Analyze author output](#)




[Total citations](#)

135 by 117 documents

[View citation overview](#)

Figura: Algunos indicadores presentados por Scopus

Repositorio Nacional del CONACYT

REPOSITORIO NACIONAL [Documentos](#) [Noticias](#) [Colabora](#) [Contacto](#)   

[» Repositorio Nacional](#) [» Búsqueda avanzada](#)

Búsqueda avanzada

Palabras:

Título:

Autor:

Colaborador:

Materia:

Editor/Publicador:

[Búsqueda básica](#) [Filtros de búsqueda](#) [Buscar](#)

Figura: Búsqueda avanzada del Repositorio Nacional

Repositorio Nacional del CONACYT

Algunos filtros que se pueden aplicar a los resultados de la búsqueda son:

- Tipo de publicación
- Autores
- Año de publicación
- Editores
- Repositorios de origen
- Tipo de acceso
- Idioma
- Materia

Red Mexicana de Repositorios Institucionales

Los datos de cada uno de los productos que devuelve la búsqueda son:

- Tipo de producto
- Título
- Autor
- Adscripción
- URL del producto

Indicadores cuantitativos estadísticos

- Factor de Impacto de la Revista (FIR)

$$FIR = \frac{A}{B}$$

Donde A es la proporción de citas en el año actual referentes a los artículos publicados en la revista en los últimos dos años y B es el número de artículos publicados en los mismos dos años.

Indicadores cuantitativos estadísticos

- Citas

- $SFIR = \sum_{i=1}^N FIR_i$
- $SC = \sum_{i=1}^N Cn_i$
- $IdI = \sum_{i=1}^N FIR_i(1 + Cn_i)$

Donde N es el número total de publicaciones de la revista, FIR_i representa el FIR de la revista que contiene la i -ésima publicación y Cn_i corresponde al total de citas de la i -ésima publicación. Se toman los valores de los últimos dos años.

Índices

- Índice h . Un investigador tiene como índice el valor h si h de sus N_p trabajos cuentan con, por los menos, h citas. Los trabajos $N_p - h$ cuentan con h citas como máximo.
- Índice $i10$. Presenta la cantidad de publicaciones con al menos 10 citas.

Aprendizaje automático

Se pretende que ayude a clasificar las variantes del nombre completo de un autor y corregir sus inconsistencias.

Menéndez-Domínguez, Víctor
Hugo

Follow this Author

View potential author matches

Universidad Autonoma de Yucatan, Faculty of
Mathematics, Merida, Mexico
Author ID: 25654192200

 <http://orcid.org/0000-0003-3587-1263>

Other name formats:

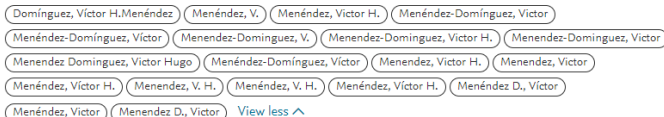


Figura: Ejemplo de variantes del nombre de un profesor

Fases

- 1 Definición del escenario de la problemática y análisis del estado de arte
- 2 Proponer las herramientas y las métricas que ayudarán a la solución de la problemática planteada
- 3 Implementar un prototipo para solucionar la problemática
- 4 Realización de pruebas
- 5 Documentación y difusión

Beneficio

- Las instancias de gobierno, instituciones y universidades requieren establecer el grado de desarrollo de la investigación y la producción académica.
- Al contar con la solución tecnológica en correcto funcionamiento, se contará con un indicador de la calidad del académico y de la comunidad científica en cuestión.

Beneficio

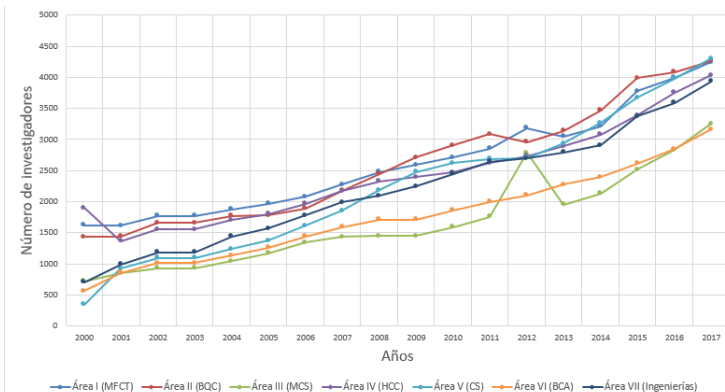


Figura: Investigadores que pertenecen al SNI en diversos años

Conclusiones

- El cálculo de la producción académica y científica de un investigador se realiza de forma manual.
- Es necesario que exista una herramienta tecnológica que evalúe la calidad de un académico por medio de sus publicaciones científicas y productos académicos a través de indicadores cuantitativos estadísticos.

Conclusiones

- Los principales beneficiados de la propuesta son los académicos y las comunidades científicas.
- Los repositorios digitales pueden ser una herramienta que permitan determinar la calidad de sus productos, así como de sus autores.