

ANALISIS BIBLIOMETRICO DE FRECUENCIA: IMPACTO DE LAS TIC EN LOS
MICROESTABLECIMIENTOS



CRISTIAN BERRIO ZAPATA
JOSÉ LEONARDO ALDANA SERRANO
HUGO ARMANDO CELEMÍN PÁEZ

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
PROYECTO DE GRADO
BOGOTÁ D.C 2010

ANALISIS BIBLIOMETRICO DE FRECUENCIA: IMPACTO DE LAS TIC EN LOS
MICROESTABLECIMIENTOS

CRISTIAN BERRIO ZAPATA
JOSÉ LEONARDO ALDANA SERRANO
HUGO ARMANDO CELEMÍN PÁEZ

Informe presentado como requisito para optar el Título de Administración de Empresas

Director:

Profesor Cristian Berrío Zapata

Psicólogo, Especialista Gestión Tecnológica y Competitividad, MA, DU.

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
PROYECTO DE GRADO
BOGOTÁ D.C 2010

Introducción

Las economías basadas en el conocimiento y sostenidas sobre I+D con un desempeño sostenible, son altamente competitivas y proponen nuevos paradigmas económicos, políticos y sociales (Stainmueller, 2001). Estas sociedades basan su capacidad competitiva en la infraestructura informática provista por el paradigma de la microelectrónica. Solo 26% de la población mundial conectada a internet (Colombia Digital, 2009) ha logrado cambiar la manera en que el mundo se comunica e informa logrando que las organizaciones sean mucho más eficientes. El modelo organizacional sinérgico con la economía de redes caracteriza a las organizaciones multinacionales de gran tamaño, y a un grupo selecto de pequeñas y medianas empresas de países desarrollados y sectores innovadores. Sin embargo, el grupo de las PyME y microempresas, excepto aquellas ya mencionadas, tiende a estar por fuera del paradigma informático. Por esta razón, se decidió investigar sobre el impacto que tienen las TIC en este grupo, el cual representa a la mayoría de la población y genera los impactos sociales más amplios. En países en desarrollo, es más extensivo el número de microempresas que de PyMes, situación que nos es ajena a Colombia.

Atendiendo a este fenómeno, se hace de importancia comenzar a explorar cuál es el acercamiento de los microestablecimientos a la economía de redes; se decidió medir una de sus variables que es la utilización de sitios web en su actividad comercial. Este proyecto nació de las inquietudes del estudiante Leonardo Aldana Serrano, quien en discusiones con el profesor Cristian Berrío Zapata fue decantando sus ideas, y posteriormente en acuerdo con el profesor se integró a la temática de trabajo desarrollada por la línea de investigación en “Exclusión Tecnológica”, desarrollada por el grupo de investigación de gestión organizacional y desarrollo humano, y que pertenece a su vez a la línea institucional sobre “Tecnología y Sociedad”.

Para fundamentar la investigación, se decidió realizar una primera etapa de análisis bibliométrico con el objeto de caracterizar las autoridades y tendencias más relevantes del tema de investigación.

Objetivos

Objetivo General

- Revisión bibliométrica de la bibliografía pertinente al fenómeno de la utilización sitios web en micro establecimientos.

Objetivos específicos

- Generar una estructura de criterios de búsqueda que sea válida y eficiente.
- Conformar la base de datos de las referencias bibliográficas más representativas.
- Correr análisis de frecuencia en la base de datos.
- Interpretar los resultados.

Marco de Referencia

Se considero como marco de referencia el *Modelo de Aceptación Tecnológica* (TAM) desarrollado por Fred Davis y Richard Bagozzi en sus trabajos de 1989. Este modelo representa una contribución teórica hacia la comprensión del uso de los sistemas de información y los comportamientos de aceptación de estos sistemas. El modelo postula que la *intensión de uso* (motivación) de un sistema informático está determinada por la *percepción* sobre la *facilidad de uso* y de *utilidad*; a partir de la intención de uso se podría predecir el comportamiento efectivo de utilización (apropiación tecnológica). Sin embargo, es importante anotar que el modelo TAM es incompleto en un aspecto importante, al no tener en cuenta la influencia del entorno en la adopción y utilización de los nuevos sistemas de información. (Yogesh Malhotra, 1999). Por lo tanto y para poder complementar esta falencia, en el trabajo del profesor Cristian Berrío Zapata¹ se le complemento con la metodología de análisis estratégico sistémico y de competencias.

Esta integración generó un modelo estratificado de tipo piramidal que articula factores motivacionales, socio-culturales, económicos, político-normativos y tecnológicos. El beneficio de esta propuesta radica en tener una herramienta más completa para medir los niveles apropiación tecnológica en países en vías de desarrollo, donde factores instrumentales, de infraestructura, educativos, son un obstáculo importante a la construcción de una economía de redes, y no solo factores motivacionales como puede ocurrir en sociedades ricas donde estos factores están al alcance de la mayoría de la población.

¹“Impacto de las TIC en la Productividad Educativa Universitaria: Propuesta para un análisis de la brecha digital con respecto al uso de internet en educación superior”, Cristian Berrío Zapata, Bogotá, 2009

Marco Ideológico

Las TIC y su impacto en las organizaciones deben servir, facilitar y apoyar la calidad de vida y aumentar las ventajas competitivas de cualquier organización, institución, entidad o grupo social. Las herramientas informáticas no son buenas ni malas, pero encarnan una cultura, unos valores y una visión económica típicos de la sociedad capitalista soportada por los procesos de innovación. Por esta razón al irrumpir en una comunidad generan cambios diversos que deben ser evaluados y entendidos no solo por investigadores, sino por la comunidad misma, de manera que la apropiación tecnológica sea una decisión sopesada y responsable.

Marco Metodológico

El incremento y expansión de los artículos científicos ha reflejado la necesidad de crear un sistema de evaluación, calificación y comparación de la calidad para este tipo de producción. Por esto han surgido procedimientos y métodos que incluyen escalas e indicadores para la cuantificación, evaluación y calificación del efecto que una publicación tiene sobre el entorno científico. (Rueda, 2004). Estas metodologías se encuentran enmarcadas en tres disciplinas: la bibliometría, la cienciometría y la infometría.

La *bibliometría* es el estudio de los aspectos cuantitativos de la producción, disseminación y utilización de la información registrada. Desarrolla modelos y mediciones matemáticas para estos procesos y utiliza sus resultados para elaborar pronósticos y tomar decisiones. El objeto de estudio de la bibliometría son libros, documentos, revistas, artículos, autores y usuarios, con variables entre las que se encuentran citas, números en circulación, longitud de las oraciones etc., donde se utilizan métodos de análisis de frecuencia, clasificación y distribución (McGrath, 1989)

La *cienciometría* es el estudio de los aspectos cuantitativos de la ciencia como disciplina o actividad económica. La *infometría* es el estudio de los aspectos cuantitativos de la información en cualquier forma, no solamente a partir de registros catalográficos o bibliografías, y abarca cualquier grupo social por lo que no se limita sólo al científico. (Sutcliffe., 1992)

En este caso, se utilizó análisis bibliométrico para identificar los autores y tendencias más relevantes en el tema de investigación, dado que la investigación sobre el tema recién se inicia y se hace necesario validar de alguna manera las fuentes bibliográficas a utilizar.

Descripción de Tareas

Fuente de datos

El estudio se ha realizado utilizando como fuente de información las bases de datos multidisciplinares EBSCO, Proquest, Google Académico; se indago sobre el tema de investigación utilizando criterios de búsqueda en lengua inglesa. Los datos se han descargado vía web.

Estrategia de búsqueda

La producción científica se obtuvo a partir de una matriz conformada con las diferentes palabras en lengua inglesa que refieren a la temática a investigar, desde dos perspectivas conceptuales: microestablecimientos (Sme`s, small business) y sitios web (web sites, internet y web page).

MATRIZ DE CRITERIOS		Sitios web		
		Web Sites	Internet	Web Page
Microestablecimientos	SMEs	SMEs, web Sites	SMEs, Internet	SMEs, Web Page
	Small Business	Small Business, Web Sites	Small Business, Internet	Small Business Web Page

Se seleccionaron las referencias más citadas o en orden de relevancia establecido por el buscador, ya que algunos no presentaban citaciones. Se realizaron varias combinaciones en cada una de las bases de aplicando los criterios de búsqueda al título o el abstract. Se restringieron los documentos investigados a publicaciones arbitradas. Aplicando análisis de frecuencia se identificaron los 4 autores que más citados y relevantes; la base de datos obtenida se depuró eliminando aquellos artículos con poca relación al tema investigado bajo un análisis cualitativo hecho uno a uno; la cifra de referencias encontradas se redujo a 119 publicaciones, la cual incluye los resúmenes (abstracts).

Tratamiento de datos

Los datos procedentes de la bases de datos se descargaron en una base de datos diseñada en Excel. Esta base de datos consta de los siguientes campos:

- Referencia bibliográfica.
- Autores (máximo hasta cuatro).
- Año de publicación.
- Hipervínculo al cuerpo del documento.
- Título.
- Base de datos de origen.
- Nombre de la revista fuente.

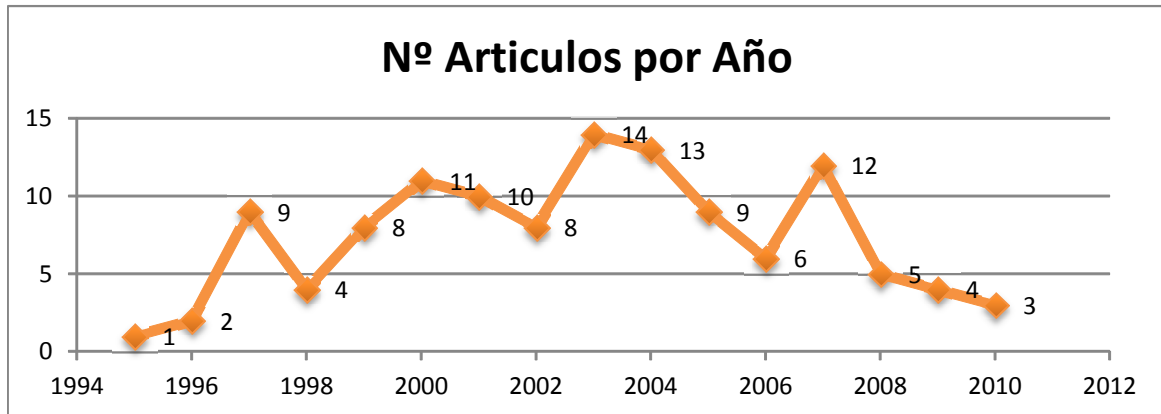
Análisis de datos

Se aplicaron indicadores bibliométricos y se desarrolló el análisis gráfico de los resultados, de manera sincrónica y diacrónica.

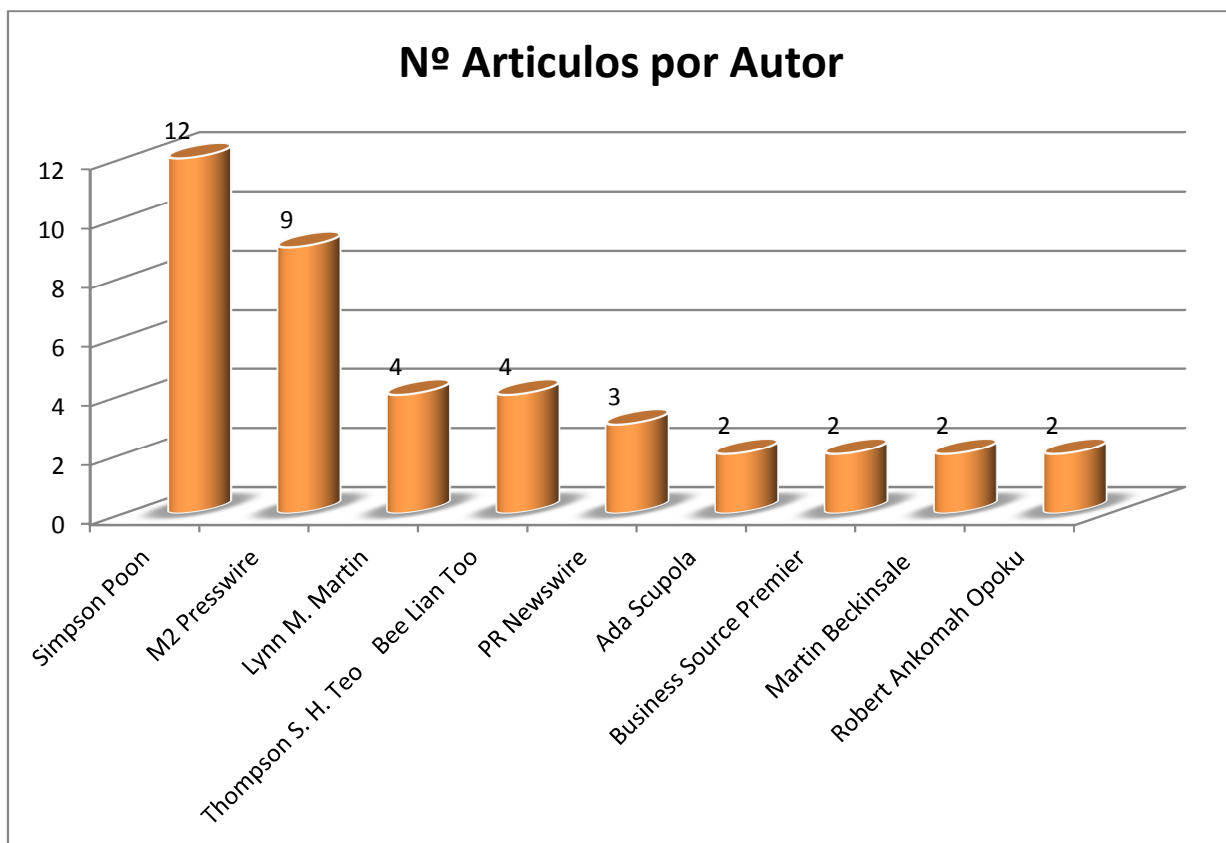
- N° de artículos por fuente,
- N° artículos por criterio,
- N° artículos por base de datos,
- N° de artículos por año

- N° artículos por autor.
- N° de autores por artículo.

Graficas e Indicadores

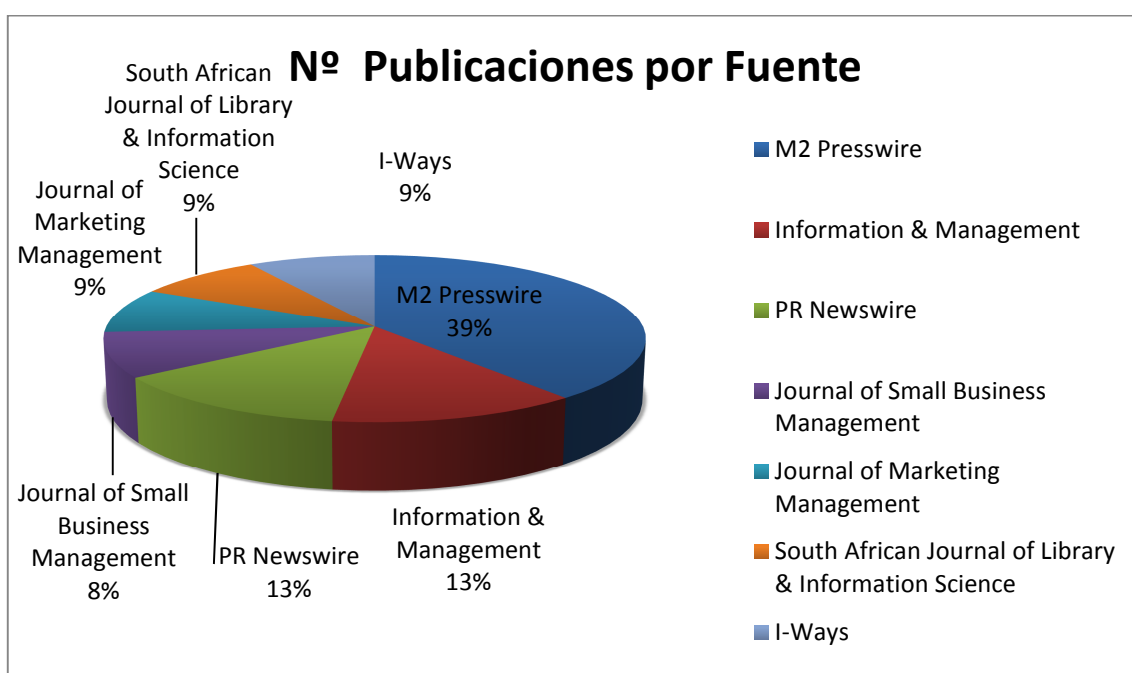


Cantidad de artículos por año de publicación: con este indicador se puede tener una aproximación sobre los años en que se ha tenido auge de investigación y publicación acerca del tema (años 2003 – 2004), y como ha venido decreciendo.

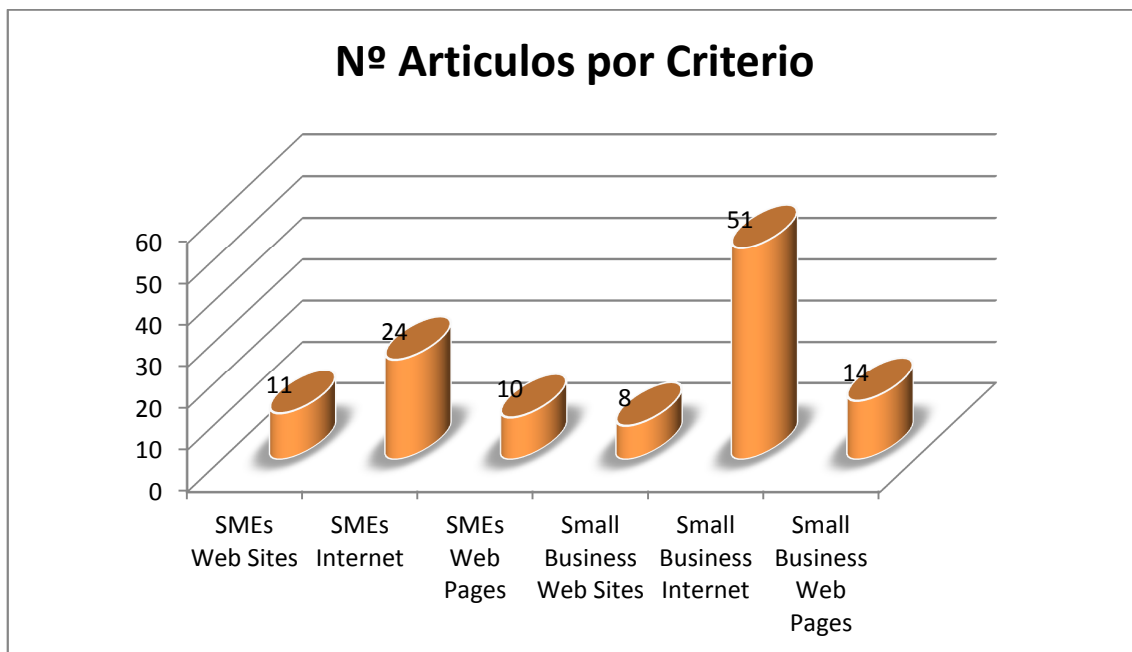


En la gráfica se muestra el número de artículos producidos por autor y se pueden apreciar los autores con dos y más artículos publicados en su nombre. Se eliminaron aquellos autores que tienen solo un artículo correspondientes al 63%. Este da a conocer las autoridades en el tema, bajo los criterios de búsqueda que se tuvieron en cuenta para la base de datos.

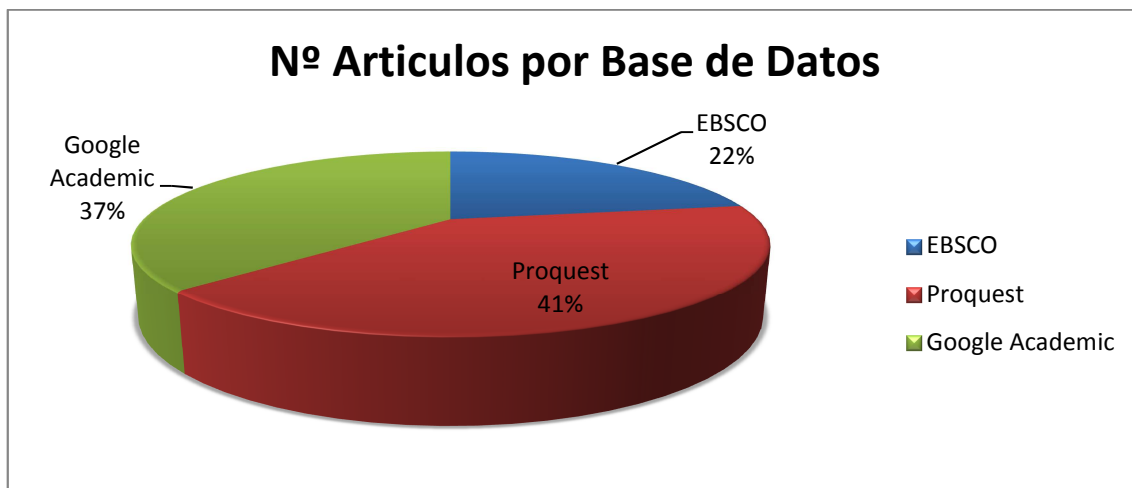
Simpson Poon es el mas importante seguido de la empresa M2 Presswire, la cual publica de noticias y prensa electrónica para diferentes sectores para la toma de decisiones; es literatura de divulgación. (Presswire, 2010).



Esta grafica nos muestra que entidad y/o institución ha publicado más artículos, *M2 Presswire* es una de las instituciones que más ha publicado artículos relacionados con el tema de investigación. Esta publicación en conjunto con *I-Ways* y *PR-Newswire* son de divulgación, y por tato sus artículos no están sujetos a arbitraje (una de las normas básicas de la publicación científica de los Journal). Esto puede significar que aproximadamente 61% de la literatura no es arbitrada, o sea que es un campo poco explorado por las ciencias sociales o al menos tiene pocas publicaciones indexadas.



Para obtener mejores resultados al extraer artículos relacionados con el tema de investigación, es importante la utilización de palabras clave o criterios de búsqueda que restrinjan y filtren todos aquellos artículos que contengan valiosos aportes referentes al tema. El indicador nos muestra que los criterios de búsqueda que representan mayor efectividad arrojando artículos referentes al tema de investigación son *Small Business* e *Internet* con 51 resultados, *SMEs* e *Internet* con 24 y *small business* y *Web Pages* con 14.



La base de datos que contiene mayor número de artículos indexados según los criterios de búsqueda es Proquest con 47 artículos, seguido por Google Académico con 43 y EBSCO con 26, esta diferencia puede derivarse de el método de búsqueda utilizado en Google Académico (solo en el titulo), mientras que en las demás bases de datos se busco en el abstract.

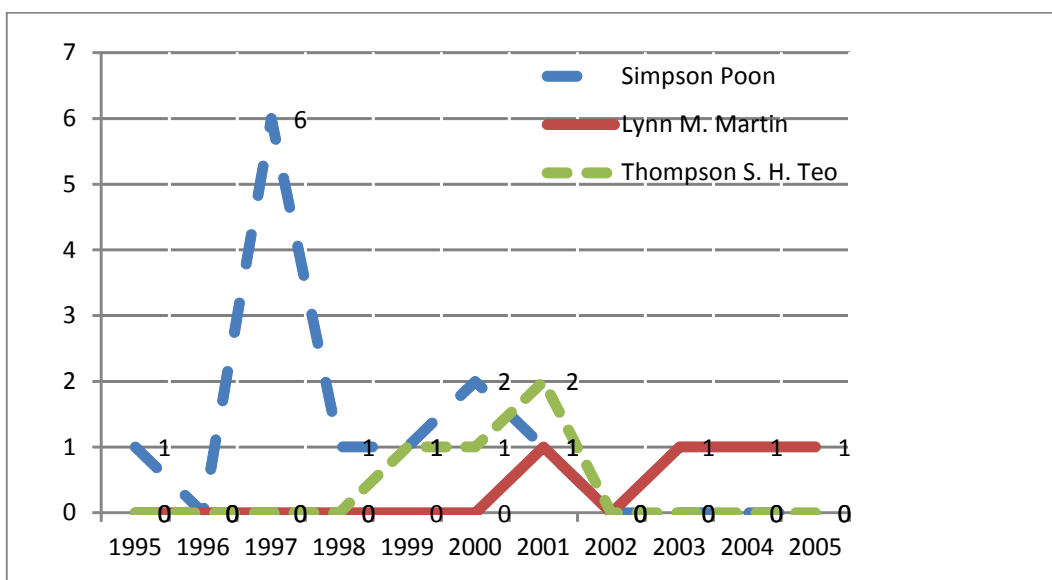


Ilustración 1: Dinámica de autoridades (autores)

Simpson Poon es uno de los autores que más ha publicado artículos relacionados con el tema de investigación con un total de 11 publicaciones. 6 Artículos en 1997, en los siguientes años decreció radicalmente la producción de artículos con un artículos en 1998, 1999, y 2001 solo en el 2000 produjo 2 artículos saliéndose de la moda estadística, esto arroja un promedio de producción (N° total de artículos/ intervalo de tiempo en años desde el primer artículo hasta el último) de 2,2 artículos por año, durante 5 años y con una frecuencia (N° total de años del rango analizado/ N° total de artículos) que muestra que cada 0,45 (Aproximadamente 5 meses) publicaba un artículo.

Lynn Martin presenta una producción de 4 artículos en total, un artículo por año desde su primera publicación en el 2001 exceptuando el 2002 en donde su producción fue de cero, esto arroja un promedio de producción (N° total de artículos/ intervalo de tiempo en años desde el primer artículo hasta el último) de 0,8 artículos por año, durante 5 años y con una frecuencia (N° total de años del rango analizado/ N° total de artículos) que muestra que cada 1,25 (1 año y tres meses) publicaba un artículo.

Thompson S.H tiene 4 artículos publicados en 3 años, cuenta con un artículo publicado en 1999, dos en 2002 y uno en el 2000, esto arroja un promedio de producción (N° total de artículos/ intervalo de tiempo en años desde el primer artículo hasta el último) de 1,33 artículos por año y con una frecuencia (N° total de años del rango analizado/ N° total de artículos) que muestra que cada 0.75 años (Nueve meses) publicaba un artículo.

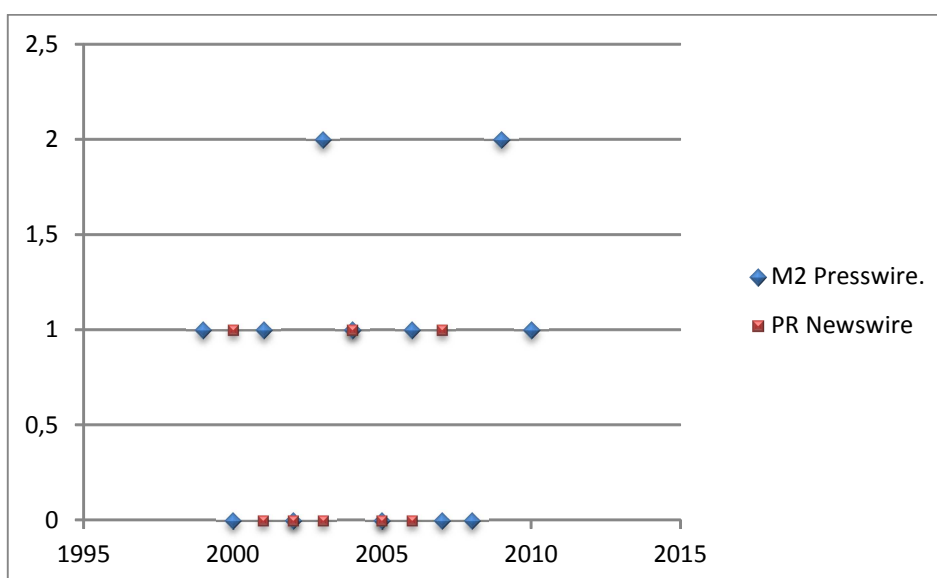


Ilustración 2: Dinamica de publicación de autores corporativos

M2 Presswire presenta la producción de artículos más amplia, con un total de 9; sus publicaciones empiezan en 1999, hay un incremento en el 2003 con dos artículos y descendiendone nuevamentee con uno en el 2004, presentándose un nuevo incremento en el 2009 con 2 artículos. El promedio de producción (Nº total de artículos/ intervalo de tiempo en años desde el primer artículo hasta el último) de 0,8 artículos por año, durante 11 años y con una frecuencia (Nº total de años del rango analizado/ Nº total de artículos) que muestra que cada 1,33 (Aproximadamente 1 año y 4 meses) publicaba un artículo.

PR Newswire inicio su publicación acerca de este tema en revistas indexadas en el año 2000 y reaparición en el año 2004 y 2007 sucesivamente con un promedio de 0.375 artículos por año y con una frecuencia de 2.66 años (Aproximadamente 2 años y medio) y que permitiría anunciar una posible próxima publicación si la tendencia continua.

De estas graficas se puede concluir en el caso de los autores individuales, que el número de trabajos sobre la materia ha venido descendiendo y si bien Poon, dio un gran impulso a esta área en 1997, hoy ya no aparece en publicaciones y fue reemplazado por Thomson y finalmente por Martin, quien no tienen un nivel de producción igual. Se revisó la vinculación de estos autores con buscadores web, y aparentemente no existe un vínculo de trabajo académico, lo cual parecería indicar que no se ha construido escuela con respecto a la materia.

Aportes

Por medio del análisis de frecuencia se logra un primer acercamiento a la materia, a través de publicaciones científicas que siendo revisadas en las bases de datos aparecen desde 1995 hasta la fecha. Esto con base a los criterios de búsqueda ya mencionados para uso de sitios web en microestablecimientos, encontrando autoridades como Simpson Poon, Lynn Martin y Thompson, y autores corporativos como M2 Presswire y PR newswire.

Así mismo un beneficio adicional es el entendimiento de la dinámica o la tendencia que tiene este campo de investigación; este campo está en desarrollo y todavía no hay una alta densidad de publicaciones. Sin embargo y como desventaja, serían escasas las teorías o modelos guía para trabajar el tema a la hora de la revisión e investigación.

Conclusiones

Al realizar la revisión bibliográfica y encontrar un total de 119 publicaciones y hacer un análisis bibliométrico de frecuencia sobre estos se concluyó lo siguiente: la preocupación por la investigación científica del tema empezó a mediados de la década del 90 exactamente en 1995 Por el investigador Simpson Poon que tuvo en 1997 la mayor producción de artículos continuando hasta el 2001, convirtiéndolo en una autoridad a tener en cuenta para futuras investigaciones a pesar de la antigüedad de sus artículos con más de 10 años de publicados, siguiendo con otros autores como Thompson y Lynn Martin quien tiene las publicaciones más recientes. Otros productores de artículos fueron autores corporativos como M2 Presswire y PR Newswire, empresas divulgadoras de información influyentes en la toma de decisiones para las organizaciones que no tienen carácter estrictamente científico y forman junto con otras el 69% del total de conocimiento en los históricos sin estar sujetos a arbitraje, pero que fortalecieron la tendencia con su inicio en 1999 cuando ya Poon y Martin llevaban algunos años publicando y habían despertado la inclinación por el tema. El 2003 fue el auge de la cantidad de publicaciones y allí participaron estas dos autores corporativos acompañados de Journals, autores individuales y otras instituciones con poca trayectoria y sin constancia en producción de conocimiento sobre el tema. Estos resultados confirman la inexistencia de una única teoría lo suficientemente profunda o de alguna escuela encargada de estudiar los sitios web en microestablecimientos ya que no se comprueba una continuidad en los procesos de investigación ni la existencia de vínculos directos entre los autores.

Aunque hay diferentes formas de encontrar publicaciones que se relacionen directamente al tema en cuestión, con los resultados se observan los criterios más adecuados en lengua inglesa que responden a las necesidades acordes para nuestro país, en este caso se tienen las combinaciones de criterios como (Small Business e Internet) en primer lugar mostrando así 51 artículos relacionados, seguido de (SMEs e Internet) con 24, (Small Business y Web Pages) con 14, representando las formas mas rapidas y que cumplen el objetivo de mostrar documentos publicados que más se relacionan, pueden servir de base y pueden aportar al tema.

RAE

**ANALISIS BIBLIOMETRICO DE FRECUENCIA: IMPACTO DE LAS TIC EN LOS
MICROESTABLECIMIENTOS**

Berrio, Cristian ;Aldana, José Leonardo; y Celemín,
Hugo Armando

PALABRAS CLAVES:

Escriba las palabras claves empleadas en el proyecto y de acuerdo con el TESAUROS,
identifíquelas

Cienciometria

Bibliometria

Informetria

TIC

TAM

Micro establecimientos

Sitios web

DESCRIPCION:

El proyecto es un análisis bibliometrico de una base de datos formada a partir de bibliografía de EBSCO, Google Académico y Proquest acerca del tema con sus respectivos criterios acerca de los micro establecimientos y el impacto de los sitios web en estos.

Objetivo General

- Revisión bibliométrica de la bibliografía pertinente al fenómeno de la utilización sitios web en micro establecimientos.

Objetivos específicos

- Generar una estructura de criterios de búsqueda que sea válida y eficiente.
- Conformar la base de datos de las referencias bibliográficas más representativas.
- Correr análisis de frecuencia en la base de datos.
- Interpretar los resultados.

La producción científica se obtuvo a partir de una matriz conformada con las diferentes palabras en lengua inglesa que refieren a la temática a investigar, desde dos perspectivas conceptuales: microestablecimientos (Sme`s, small business) y sitios web (web sites, internet y web page).

Se seleccionaron las referencias más citadas o en orden de relevancia establecido por el buscador, ya que algunos no presentaban citaciones. Se realizaron varias combinaciones en cada una de las bases de aplicando los criterios de búsqueda al título o el abstract. Se restringieron los documentos investigados a publicaciones arbitradas. Aplicando análisis de frecuencia se identificaron los 4 autores que más citados y relevantes; la base de datos obtenida se depuró eliminando aquellos artículos con poca relación al tema investigado bajo un análisis cualitativo hecho uno a uno; la cifra de referencias encontradas se redujo a 119 publicaciones, la cual incluye los resúmenes (abstracts).

FUENTES:

Referenciar las fuentes consultadas teniendo en cuenta si se trata de libros, revistas, páginas WEB, investigaciones Berrio, C. (2009). *Impacto de las TIC en la Productividad Educativa Universitaria: Propuesta para un análisis de la brecha digital con respecto al uso de internet en educación superior*. Bogota.

Colombia Digital. (2009). *Colombia Digital*. Obtenido de http://www.colombiadigital.net/index.php?option=com_k2&view=item&id=13:cinco-hechos-relevantes-de-la-conectividad-seg%C3%BAAn-la-uit&Itemid=284

McGrath, W. (1989). What bibliometricians and scientometricians study.

Presswire, M. (2010). *m2.com*. Recuperado el 07 de 06 de 2010, de m2.com: <http://www.m2.com/m2/web/page.php/home>

Rueda, C. (2004). Indicadores Bibliometricos: origen, aplicación, contradicción y nuevas propuestas.

Stainmueller, E. (2001). *Las economías basadas en el conocimiento y las tecnologías de la Información*. Recuperado el 2010, de Organizacion De Estados Iberoamericanos: <http://www.oei.es/salactsi/>

Sutcliffe., J. (1992). An introduction to informetrics. *Info Proc Manag* , 1-3.

Yogesh Malhotra, D. F. (1999). Extending the Technology Acceptance Model to Account for Social Influence:.

CONTENIDO:

El proceso del análisis se inicio con base al tema del impacto de los sitios web en los micro establecimientos, sobre este tema se tomaron bases teóricas acerca de modelos de apropiación tecnológica como el TAM, el enfoque sistémico y de competencias. Se hizo hincapié en la neutralidad de las herramientas informáticas y de forma consecutiva se conceptualizaron los términos principales para realizar el estudio, estos términos son las metodologías adecuadas para el trabajo las cuales se dividen en tres ramas que son la cienciometria como rama general, la informetria como algo mas complementario y la bibliometria que es la herramienta de análisis cuantitativa utilizada en el trabajo.

La realización de tareas es el siguiente paso descrito en donde se encuentran paso a paso la forma como se alcanzaron los objetivos describiendo desde fuentes de datos, estrategia de búsqueda hasta el tratamiento de datos y su posterior análisis. En este análisis se estudiaron indicadores que tenían posibilidad de aplicarse como lo son: el N° de artículos por año; N° artículos por criterio; N° artículos por base de datos; N° de artículos por año; N° artículos por autor; N° de autores por artículo. Con cada indicador aplicado y analizado se dieron a conocer los aportes con identificación de las autoridades del tema junto con las tendencias o dinámica desde su inicio a mediados de la década de los 90 donde se puede decir que inicio la preocupación estrictamente científica.

METODOLOGIA:

En este caso, se utilizó análisis bibliométrico para identificar los autores y tendencias más relevantes en el tema de investigación, dado que la investigación sobre el tema recién se inicia y se hace necesario validar de alguna manera las fuentes bibliográficas a utilizar.

Se tomaron tres fuentes de información como lo son EBSCO, Proquest y Google Académico. A partir de allí se formo una estrategia de búsqueda que permitiera encontrar documentos en inglés que fueran compatibles a los criterios de búsqueda en español (Microestablecimientos y Sitios Web).

Los datos procedentes de la bases de datos se descargaron en una base de datos diseñada en Excel. Esta base de datos consta de los siguientes campos: Referencia bibliográfica; Autores (máximo hasta cuatro); Año de publicación; Hipervínculo al cuerpo del documento; Título; Base de datos de origen; Nombre de la revista fuente. Por último se

paso a realizar el objetivo principal con el material recopilado y se desarrollo el análisis bibliometrico con los indicadores posibles.

CONCLUSIONES:

En este proyecto se llegaron a conocer las autoridades más relevantes en este tema específico luego de analizar su productividad, base de datos procedente, años y tendencias generales y por último el factor de impacto. Con esto se vieron características generales y las pautas para llegar a investigar el tema del cual no se ha investigado mucho y la tendencia ha venido bajando desde su auge en el año 2003 lo cual deja mucho campo para aportar conocimiento especialmente para el entorno Colombiano y Latinoamericano teniendo en cuenta las referencias teóricas y conceptuales en las que se ha basado este análisis y que son importantes para darle una continuidad solida a una investigación sobre el tema.

Anexo 2: Archivo de Microsoft Office Excel con la base de datos desarrollada y analizada con indicadores, graficas y pequeños análisis.