

# Análisis bibliométrico para evaluar el dominio Gestión de Proyectos desde el Web of Science.

Anisleiby Fernández Hernández  
Sergio Carbonell de la Fe

*Se presenta un estudio de la producción científica del dominio Gestión de Proyectos a través de un análisis bibliométrico, a partir de los resultados obtenidos de las bases de datos del Web of Science. Se emplean las bases de datos Science Citation Index (SCI) Expanded y el Social Science Citation Index (SSCI). En el análisis de los datos obtenidos se usan herramientas como Sitkis 2.0 para generar la Base de Datos y realizar los conteos, MS Access para gestionar dicha base de datos y MS Excel para la generación de tablas y gráficos. Los indicadores utilizados son indicadores simples de actividad, relacionados con la producción científica.*

**Palabras clave:** gestión de proyectos, análisis de dominios, estudios bibliométricos.

## RESUMEN

## ABSTRACT

*The It was presented a study of scientific production Project Management domain through a bibliometric analysis, based on the results obtained from the databases of Web of Science. They used the databases Science Citation Index (SCI) Expanded and Social Science Citation Index (SSCI). In the analysis of the data obtained are used as Sitkis 2.0 tools to generate the database and perform counts, MS Access to manage the database and MS Excel for generating charts and graphs. The indicators used are simple indicators of activity related to scientific production.*

**Keywords:** project management, domain analysis, bibliometric studies

## Introducción

La Gestión de Proyectos tiene como finalidad principal la planificación, el seguimiento y control de las actividades y de los recursos humanos y materiales que intervienen en el desarrollo de un Sistema de Información. Como consecuencia de este control es posible conocer en todo momento qué problemas se producen y resolverlos o paliarlos de manera inmediata (Ajenjo, 2005).

Hernández (2005) la considera como la aplicación de conocimiento, habilidades y técnicas de planificación, organización y control para optimizar las actividades

de un proyecto y obtener los objetivos propuestos, cumpliendo con el tiempo establecido, el presupuesto previsto y la calidad requerida.

El Project Management Institute (2004, p. 44) se refiere a la Gestión de Proyectos como: “la aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto. Se aplican e integran los procesos de dirección de proyectos de inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control y cierre. En este proceso el director del proyecto es la persona responsable de

alcanzar los objetivos del proyecto”.

Cada proyecto tiene un comienzo definido y un final definido. El final se alcanza cuando se han logrado los objetivos del proyecto o cuando queda claro que los objetivos del proyecto no serán o no podrán ser alcanzados, o cuando la necesidad del proyecto ya no exista y este sea cancelado. En cada caso, sin embargo, la duración de un proyecto es limitada (Project Management Institute, 2004).

Los proyectos son una forma de organizar actividades que no pueden ser tratadas dentro de los límites operativos normales

de la organización. Por lo tanto, los proyectos se usan a menudo como un medio de lograr el plan estratégico de la organización, ya esté empleado el equipo del proyecto por la organización o sea un proveedor de servicios contratado.

No existe una única manera, que sea la mejor, para definir el ciclo de vida ideal de un proyecto. Algunas organizaciones han establecido políticas que estandarizan todos los proyectos con un ciclo de vida único, mientras que otras permiten al equipo de dirección del proyecto elegir el ciclo de vida más apropiado para el proyecto del equipo. Asimismo, las prácticas comunes de la industria a menudo conducen a usar un ciclo de vida preferido dentro de dicha industria.

Cuando un proyecto está dividido en fases, los grupos de procesos normalmente se repiten dentro de cada fase durante la vida del proyecto para posibilitar su conclusión efectiva (...) Sin embargo, así como no todos los procesos serán necesarios en todos los proyectos, no todas las interacciones serán aplicables a todos los proyectos o fases del proyecto (Project Management Institute, 2004).

Los grupos de procesos dentro de la Gestión de Proyectos tienen dependencias claras y se llevan a cabo siguiendo la misma secuencia en cada proyecto. Son independientes de los enfoques de las áreas de aplicación o de la industria. Los grupos de procesos individuales y los procesos individuales que los componen a menudo se repiten antes de concluir el proyecto. Los procesos que los componen también pueden tener interacciones dentro de un grupo de procesos y entre los grupos de procesos (Project Management Institute, 2004).

Múltiples son los factores que influyen en el éxito o fracaso de un proyecto. En general, se puede señalar que si el bien o servicio producido es rechazado por la comunidad, significa que la asignación de recursos adoleció de defectos de diagnósticos o de análisis, que lo hicieron inadecuado para las expectativas de satisfacción de las necesidades del conglomerado humano. Debido a esto, es indispensable evaluar un proyecto para así decidir sobre la conveniencia de llevarlo a cabo (Project Management Institute, 2004).

La evaluación de proyectos pretende abordar el problema de la asignación de recursos en forma explícita. A través de distintas técnicas recomienda que una determinada iniciativa se lleva adelante por sobre otras alternativas de proyectos. Lo anterior, permite demostrar que el destino que se pretende dar a los recursos, es el óptimo (Shenhar & Dvir, 1996).

Los indicadores siempre han dado la medida de cuan factible o no, puede ser la confiabilidad de "algo" que se desee medir. Al igual que en la Gestión de Proyectos existen una serie de indicadores que pueden dar una idea certera de cuan o no puede ser efectivo la asignación de recursos a un proyecto en sí, también se utilizan en los estudios bibliométricos para medir los resultados de la actividad científica y tecnológica a partir de los datos derivados tanto de la literatura científica como de las patentes y otros resultados de investigación.

Los indicadores bibliométricos constituyen una de las herramientas más utilizadas para la medición del producto de la investigación científica, ya que la documentación (independientemente del tipo de soporte) es el vehículo más prolífico y exitoso para la transferencia del conocimiento científico, conjuntamente con su transferencia oral por medio de conferencias y comunicaciones personales (Russell, 2000).

El análisis de dominio empleado en la investigación a través del estudio Bibliométrico permite identificar los principales exponentes, revistas, países, así como la evolución de la producción científica del dominio en cuestión. Particularmente, desde la perspectiva del Análisis de Dominio los estudios bibliométricos constituyen un campo investigativo prolífero (Hjorland, 2002b).

El estudio abordado en cuestión tiene como objetivo realizar un análisis bibliométrico al dominio Gestión de Proyectos desde el Web of Science que muestre el resultado de su producción científica, principales revistas, países.

## Materiales y métodos

Fuentes de Información empleadas.

Para la realización del estudio bibliométrico se han empleado las bases de datos Science Citation Index (SCI) Expanded y el Social Science Citation Index (SSCI), ambas disponibles por medio del servicio Web of Science (WoS) de Thomson Reuter. La Science Citation Index (SCI) Expanded es una base de datos especializada en ciencia y medicina, la Social Science especializada en ciencias sociales, cuya cobertura en los temas relacionados con las Ciencias informáticas y computacionales es amplia (Hjorland & Christensen, 2002).

## Web of Science.

El Web of Science, uno de los principales servicios de Thomson Scientific en el portal Web of Knowledge, tiene bajo su cobertura más de 8 000 publicaciones seriadas que constituyen las más importantes e influyentes en el mundo, y son consideradas la corriente principal (o mainstream), es decir, los principales canales de información de la comunidad científica internacional. Estrategia de búsqueda empleada. Con respecto a la estrategia de búsqueda, en el campo Topic se recuperaron los registros relacionados con: "Project Management", usándolo como palabras clave.

## Herramientas.

En el análisis de los datos obtenidos se han empleado las siguientes herramientas: Sitkis 2.0 para generar la Base de Datos y realizar los conteos, MS Access fue la herramienta para gestionar dicha base de datos y MS Excel para la generación de tablas y gráficos ambos de la suite ofimática Office 2007 para el manejo y visualización de la Información. Sitkis es un sistema desarrollado sobre Java que permite crear a partir de los registros descargados desde las bases de datos del WoS una base de datos relacional en Access, a partir de la cual se pueden normalizar los datos, obtener conteos, y finalmente generar ficheros de salida para su exportación a herramientas de visualización (Schildt, 2002).

## Indicadores.

En términos generales, los indicadores representan una medición agregada y compleja que permite describir o evaluar

un fenómeno, su naturaleza estado y evolución (Martínez y Albornoz, 1998). La Ciencia es un proceso social, y las acciones y conductas de los científicos dependen del contexto (Macías Chapula, 2000). Los indicadores de Ciencia y Técnica, como constructos sociales, miden aquellas acciones sistemáticas relacionadas con la generación, difusión, transmisión y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos.

Los indicadores utilizados son en lo fundamental indicadores simples de actividad, relacionados con la producción científica. La cantidad de artículos por año, por autores, revistas han sido en lo fundamental los indicadores manejados teniendo en cuenta que la aplicación del método bibliométrico ha sido utilizado en lo fundamental para complementar el análisis del dominio objeto de estudio.

## Resultados y discusión

Estado de la producción científica en Gestión de Proyectos.

A partir del análisis realizado con la producción presente en Science Citation Index Expandex (SCIE) y del Social Science Citation Index (SSCI, Se identificaron 995 artículos en la temática Gestión de Proyectos. La distribución de la producción anual se muestra en el gráfico de la figura 1. Se observa un aumento constante del 1999 a 2003 acumulando un total de 182 artículos, a pesar del crecimiento negativo en los años 2004 y 2005 que pudiera estar relacionado con la publicación en 2004 de la tercera edición del PMBoK, reconocido en la literatura como una de las principales herramientas para la profesión y una referencia esencial para la biblioteca de cada proyecto de gestión profesional, además de ser un estándar reconocido internacionalmente (IEEE Std 1490- 2003) que ofrece un conjunto de procesos, generalmente reconocidos como buenas prácticas y que permiten obtener resultados a través de industrias y organizaciones. Sus prácticas de base impulsan los resultados del negocio para cualquier organización - local, regional y mundial (Project Management Institute, 2004). Y vuelve aumentar

positivamente en 2006 y hasta el 2008. La línea de tendencia indica un incremento constante para el período estudiado.

### Países más Productivos.

La producción por países se muestra en el gráfico de la figura 2. El país con mayores niveles de producción es Estados Unidos, con 360 artículos publicados acumulando el 36.1% de la producción, seguido por Inglaterra con 107 artículos, acumulando el 10.7% y Canadá con 56 artículos acumula el 5.6%. Los tres países de mayor productividad representan el 52,4 % de la producción en el período estudiado. Es válido hacer la observación que los países desarrollados<sup>1</sup>, producen mayor cantidad de artículos.

En el caso de Japón la Gestión de Proyectos y los Programas de Innovación para la Empresa se llevan a cabo a través de la guía del PM2 (Project Management), la cual es una versión en japonés de un régimen de capacidad práctica, que se publicó en noviembre de 2001 después de tres años de investigaciones, debates

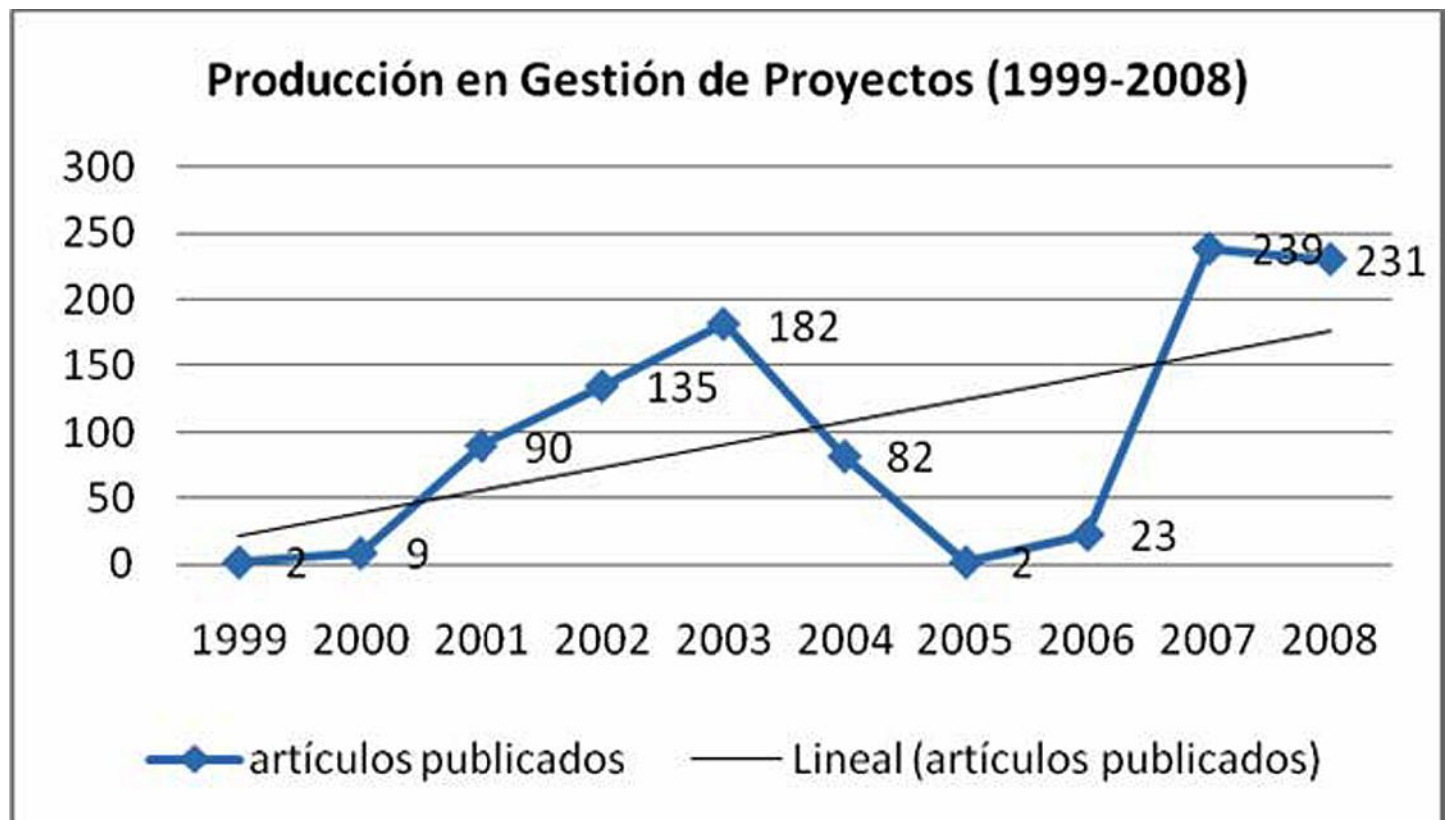


Figura 1. Producción de artículos por años en Gestión de Proyectos en el SCI, período 1999 – 2008

<sup>1</sup>Países desarrollados: Entiéndase por país desarrollado un país que ha logrado un alto índice de industrialización.

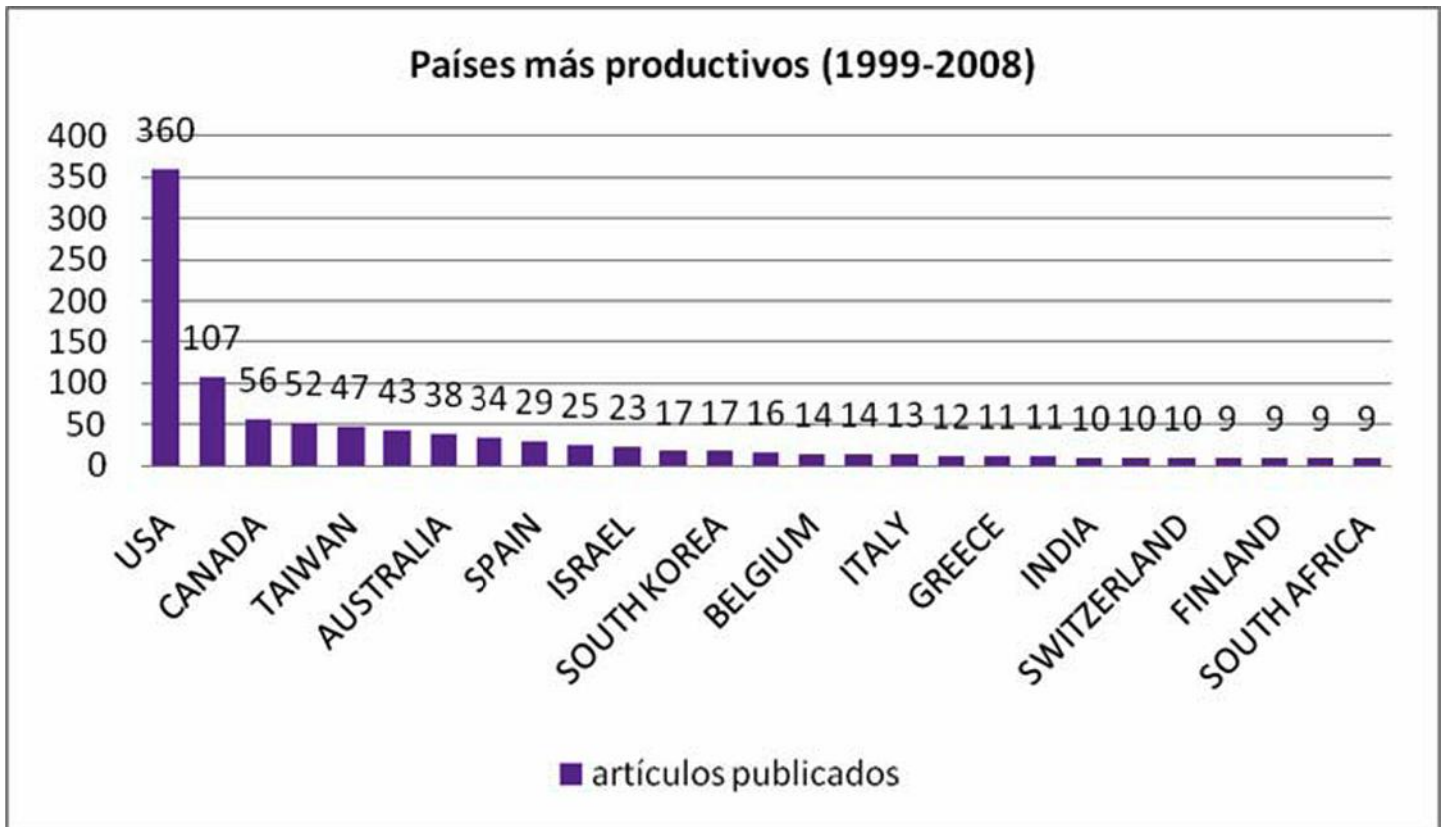


Figura 2. Producción por países en la temática de Gestión de Proyectos en el SCI, período 1999 – 2008.

e investigación por el Comité para la Introducción, el Desarrollo y la Investigación de Gestión de Proyectos. Perteneciente a la Asociación de Promoción de la Ingeniería el apoyo del Ministerio de Economía, Comercio e Industria, Industrias Manufactureras Oficina de Promoción Internacional de la habitación (O'Hara, Perry, Churchill, & Russell, 2003).

Con el apoyo del Ministerio de Economía, Comercio e Industria, la Asociación de Gestión de Proyectos del Japón (PMAJ) reconoce la importancia del desarrollo de los recursos humanos y la creación de un comité PM de competencias para la certificación. Y a menos que se aplique esta visión, los recursos se seguirán desperdiciando (O'Hara, et al., 2003).

También se aprobó por MBA (Master of Business Administration) y MOT (Management of Technology) cursos en escuelas y el uso de materiales de enseñanza práctica a los estudiantes. La guía del PM2 ya se ha traducido en Inglés y el número de usuarios mundial está aumentando. También se aprobó la certificación del Sistema de calificación. El Centro define la capacidad práctica de

la Gestión de Proyectos y ofrece tres tipos de certificación de la calificación de los profesionales de conformidad con sus logros en los diferentes niveles (O'Hara, et al., 2003):

1. Project Management Specialist (PMS)
2. Project Manger Registered (PMR)
3. Program Management Architect (PMA).

Cabe destacar que países como Perú a pesar de no aparecer como país de mayores índices de publicación de artículos en la temática abordada, a partir del 2005, (año en que la producción volvió a aumentar según el gráfico que evidencia la producción por años) se ha propuesto un plan de mejoras en la Gestión de Proyectos. Debido a las deficiencias obtenidas, provocadas por la falta de control en los proyectos trazados, mal distribución de los recursos y costos muy elevados en la producción de Astilleros.

La Dirección Ejecutiva de SIMA-PERU S.A, ha dispuesto mediante Memorando DES-2005-043 del 2005-03-08, la participación de la Empresa en el

Concurso Reconocimiento a la Gestión de Proyectos de Mejora organizado por la Sociedad Nacional de Industrias (SIMA-PERU S.A, 2005).

Haití por su parte como ejemplo de otro de los países que no aparece en la gráfica, pero que están realizando acciones para la mejora de sus proyectos, a finales del 2005 se orientó a capacitar funcionarios en la formulación, diseño y Gestión de Proyectos. La finalidad perseguida fue, que la administración haitiana consiguiese tener expertos, pero que además se tuviesen proyectos concretos, viables, sostenibles y sustentables, en temas y áreas prioritarias del país y para las ayudas internacionales.

En Bolivia la Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER) y la Escuela de Postgrado Universidad Mayor de San Simón (UMSS), iniciaron exitosamente un ciclo de Conferencias en cuanto a la Formulación, Dirección y Gestión de Proyectos para la Cooperación.

El 1ro. de Abril del 2004 se inició la primera conferencia bajo el título «Técnicas para mejorar la Eficacia de la Comunicación en las Defensas y Presentaciones Públicas de

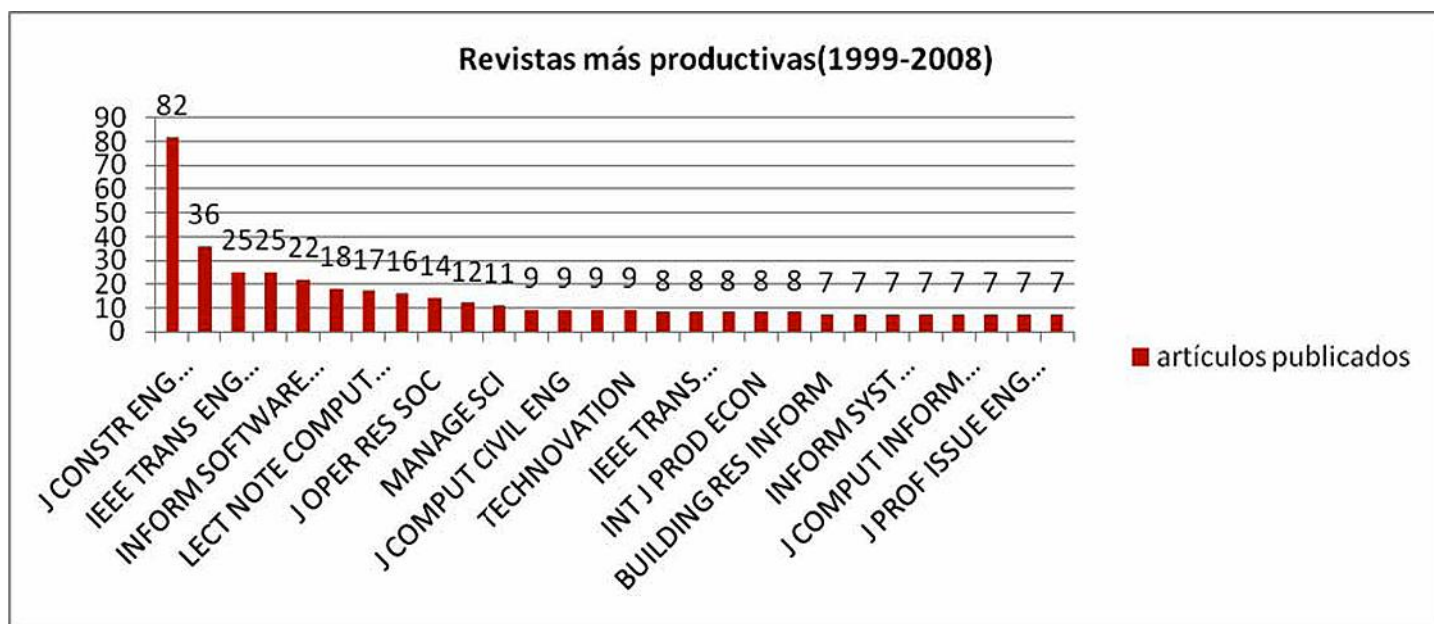


Figura 3. Producción de revistas en la temática de Gestión de Proyectos en el SCI, periodo 1999-2008.

Proyectos». Con esta conferencia se pretendía colaborar en la formación de profesionales, dotándoles herramientas para la formulación y Gestión de Proyectos, conocimientos básicos de la administración, aplicación de tecnologías de la información y comunicación, manejo y resolución de problemas.

### Revistas más productivas.

En cuanto a la producción por revistas que traten la temática según resultados obtenidos podemos observar en el gráfico

figura 3 que la revista Ingeniería de Construcción (Construction Engineering) es la que más altos índices de artículos publicados ha alcanzado en la temática Gestión de proyectos con 82 artículos para un total de 90.

Esta revista no sólo alcanza el mayor índice sino que está muy por encima de las demás revistas productoras del área. Le sigue la IEEE Transactions on Engineering Management con 36 artículos. Informes de Software (Software Inform) con 25 artículos al igual que la Lecture, Notes in

Computer Science y la Management SCI (Science) con 18 artículos publicados.

### Revistas más citadas.

Es válido acentuar que la revista Management SCI en el gráfico que se muestra a continuación resulta ser la revista con mayor cantidad de citas obtenidas, con un valor de 674. Es una revista que publica la investigación científica en la práctica de la gestión. Incluye los artículos que se ocupan de cuestiones de gestión con las

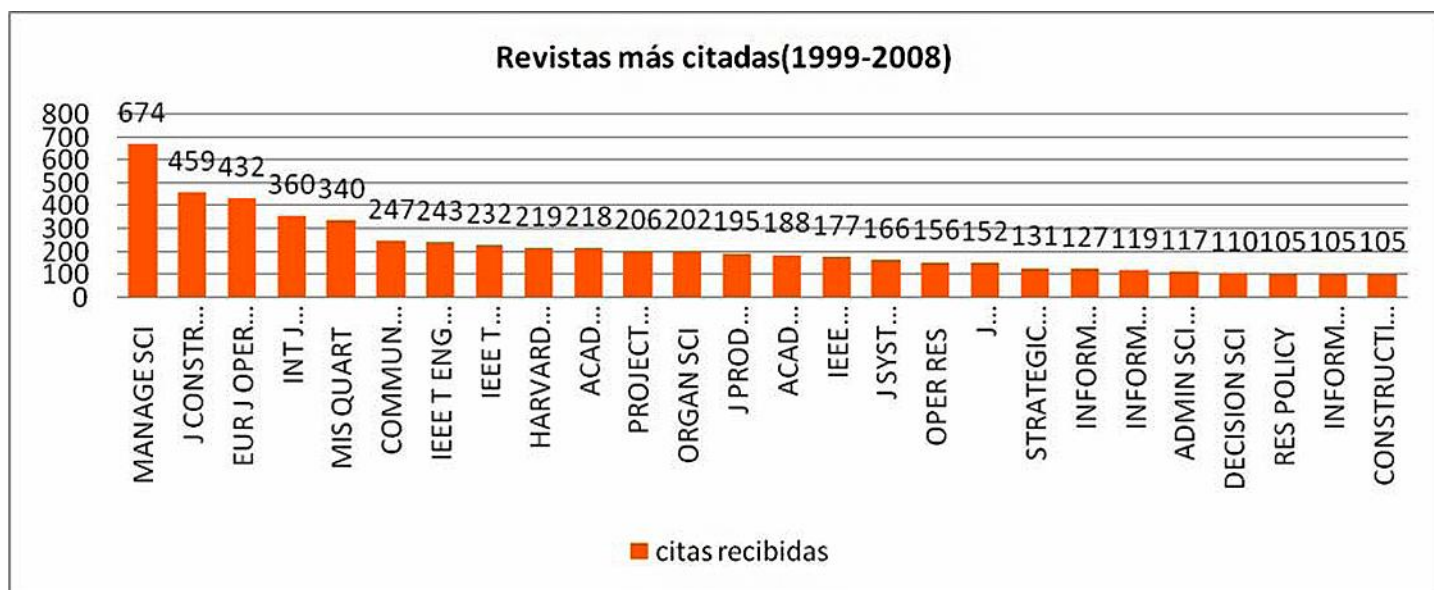


Figura 4. Revistas más citadas en la temática de Gestión de Proyectos en el SCI, periodo 1999 – 2008

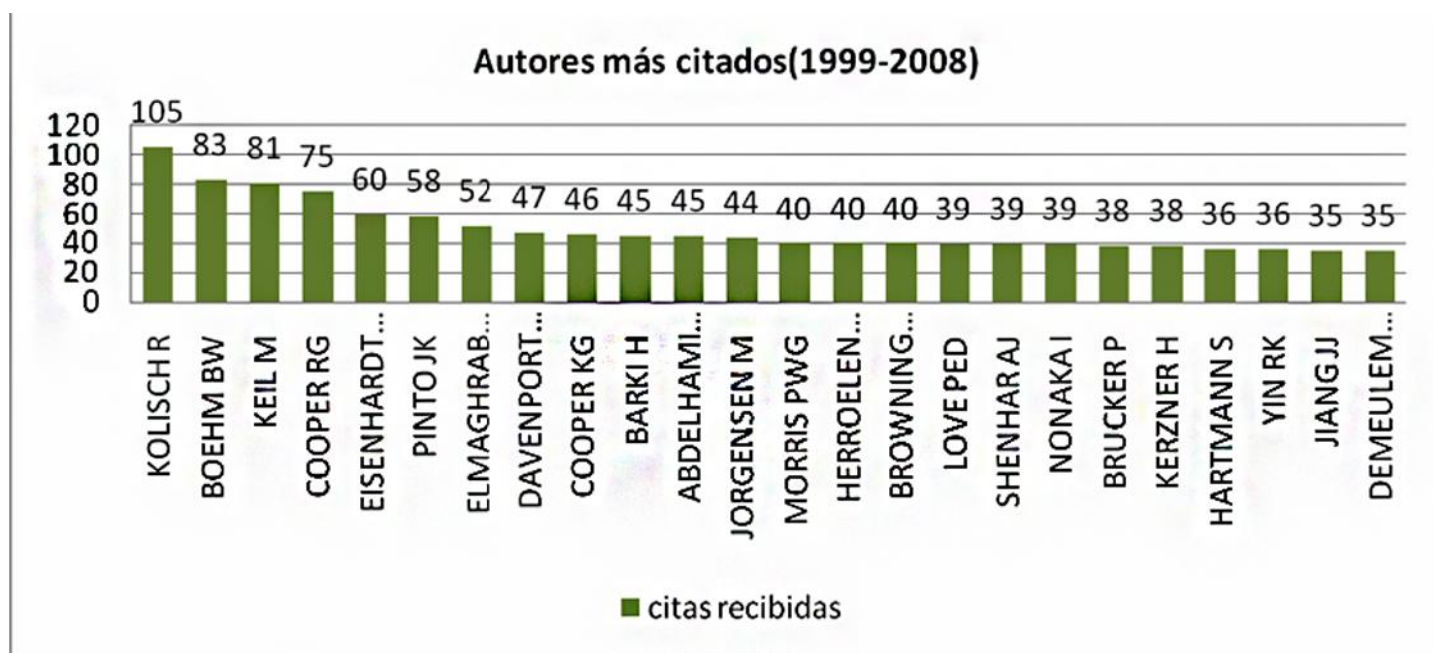


Figura 3. Producción de revistas en la temática de Gestión de Proyectos en el SCI, período 1999-2008.

fundamentales de esferas tales como la informática, economía, matemáticas, investigación de operaciones, las ciencias políticas, psicología, sociología y estadística, así como actividades intersectoriales y multidisciplinarias de investigación que refleje la diversidad de las profesiones de ciencias de la gestión.

Sin embargo la Construction Engineering que en el gráfico anterior aparece como revista más productiva, ahora aparece como segundo lugar en cantidad de citas recibidas para un total de 459. La European Journal of Operational Research con 432. La IEEE Transactions on Engineering Management con 243.

#### Autores más citados.

El gráfico que se muestra a continuación evidencia cuáles han sido los autores que mayor cantidad de citas han recibido según la temática abordada. El autor con mayor cantidad de citas recibidas fue Rainer Kolisch<sup>2</sup> con 105 en una escala de 120.

El autor con mayor cantidad de citas recibidas fue Rainer Kolisch<sup>2</sup> con 105 en una escala de 120.

Le sigue Barry W. Boehm con un 83. El cual es profesor de Ingeniería de Software en el Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad del Sur de California, reconocido por sus muchas contribuciones a la ingeniería del software.

Esto pudiera resultar una evidencia de que Estados Unidos sea el país más productivo en la temática. Keil M con 81 y Cooper R con un 75, y así sucesivamente Nonaka con 39, Brucker con 38.

### Conclusiones

La eficaz Gestión de un Proyecto posibilita conocer los recursos con que se cuenta para desarrollar un proyecto sin importar del tipo que sea, permite optimizarlos de la mejor manera posible, así como conocer las limitaciones a tener en cuenta, conociendo cada uno de los factores críticos como son el tiempo, el presupuesto y el rendimiento. Este conocimiento permite perfeccionar el trabajo y adecuarlo a los requisitos más específicos o más relevantes de un proyecto. El grado de compromiso de cada uno de los participantes involucrados en el Proyecto que se ejecute a fin con los objetivos a lograr, es fundamental. No basta con que en una etapa se logren los objetivos propuestos si en otras existen desbalances. La Gestión de Proyectos se ha ido desarrollando y configurando como una nueva profesión, indispensable para el éxito de los proyectos. No existe una secuencia de fases y procesos definidos para un proyecto en sí, sino que el conjunto de fases y procesos a seguir en el desarrollo de un proyecto depende del tipo de proyecto que se vaya a desarrollar y la metodología a seguir. El país con mayores niveles de producción es Estados Unidos, siendo los países desarrollados los que producen

mayor cantidad de artículos. En cuanto a la producción por revistas la Ingeniería de Construcción (Construction Engineering) es la que más altos índices de artículos publicados ha alcanzado en la temática. Por último la revista Management SCI obtiene la mayor cantidad de citas.

### Bibliografía

- Ajenjo, A. D. (2005). Dirección y Gestión de Proyectos. Un enfoque práctico (Segunda ed.).
- Hernández, R. (2005). Curso básico de gestión de proyectos. La Habana: Universidad de las Ciencias Informáticas.
- Hjorland, B. (2002b). Domain analysis in information science: eleven approaches - traditional as well as innovative. *Journal of Documentation*, 58(4), 422-462.
- Hjorland, B., & Christensen, F. S. (2002). Work tasks and socio-cognitive relevance: a specific example. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(11), 960-965.
- Macías Chapula, C. (2000). Papel de la Bibliometría y la Cienciometría y su Perspectiva Nacional e Internacional. *Acimed: Revista cubana de los profesionales*

la información en salud, 9(1).  
O'Hara, K., Perry, M., Churchill, E., &  
Russell, D. (2003). Public and  
situated displays: Social and  
interactional aspects of shared  
display technologies: Kluwer  
Academic Publishers.

Project Management Institute (2004).  
Guía de los fundamentos de la  
Dirección de Proyectos. (Guía  
del PMBoK). (Tercera ed.):  
American National Standart  
Institute. ANSI/PMI

Russell, J. (2000). Publications Indicator  
in Latin American Revisited. In

B. Cronind & H. Atkins (Eds.),  
The Web of Knowledge: A  
Festchirst in Honor of Eugene  
Garfield: Medfor: Information  
Today.

Schildt, H. A. (2002). SITKIS: Software  
for Bibliometric Data  
Management and Analysis  
v0.6.1: Helsinki: Institute of  
Strategy and International  
Business.

Shenhar, A., & Dvir, D. (1996). Toward a  
typological theory of project  
management. Research Policy,  
25(4), 607- 632.

Recibido: 26 de octubre de 2013.  
Aprobado en su forma definitiva:  
23 de enero de 2014

---

**Anisleiby Fernández Hernández**  
Universidad de las Ciencias Informáticas. Cuba  
Correo electrónico:  
ani@uci.cu

**Sergio Carbonell de la Fe**  
LEXIA Insights Solutions.  
México.

Correo electrónico:  
sercarfe@gmail.com

---