



## Modelo conceptual para la gestión del conocimiento mediante el observatorio

### *Conceptual model for knowledge management by means of the observatory*

Daylin Medina-Nogueira, Dianelys Nogueira-Rivera, Alberto Medina-León, Yuly Esther Medina-Nogueira, Yusef El Assafiri-Ojeda

Universidad de Matanzas. Matanzas Cuba.

Correo electrónico: [daylin.medina@umcc.cu](mailto:daylin.medina@umcc.cu), [dianelys.nogueira@umcc.cu](mailto:dianelys.nogueira@umcc.cu), [alberto.medina@umcc.cu](mailto:alberto.medina@umcc.cu), [yuly.medina@umcc.cu](mailto:yuly.medina@umcc.cu), [yusef.assafiri@umcc.cu](mailto:yusef.assafiri@umcc.cu)

Recibido: 15 de noviembre del 2017

Aprobado: 25 de enero del 2018

#### Resumen

Se propone un modelo conceptual para la gestión efectiva y proactiva del conocimiento mediante el observatorio. Se realiza el análisis crítico y el procesamiento estadístico de más de 100 modelos de gestión del conocimiento y capital intelectual. Se trabaja con cinco estudios realizados al efecto y se analizan trabajos desarrollados en Cuba sobre el tema, con énfasis en 26 tesis de doctorado. Se determinan como variables más presentes en los modelos: los procesos, a través de los que se desarrolla; los factores clave, por ser precisamente los componentes básicos indispensables; la necesidad de contar con una información accesible, pertinente y confiable; y, la formación para la gestión efectiva de la gestión del conocimiento. Se aprecia el escaso uso o presencia, en los resultados científicos estudiados, de repositorios y observatorio como herramientas para gestionar el conocimiento, independientemente de su importancia y desarrollo alcanzado en la actualidad.

**Palabras clave:** gestión del conocimiento, observatorio, modelo.

#### Abstract

*In the article a conceptual model for effective and proactive management of knowledge through the proposed observatory. It is based on critical analysis and statistical processing of more than 100 models of knowledge management and intellectual capital. Five studies conducted for the purpose and is complemented by a review of work done in Cuba on the subject with emphasis on doctoral theses 26 are taken as references. It is determined that more variables are present in models: the processes through which develops; the key factors to be precisely the essential basic components; the need for accessible information, relevant and reliable; and training for effective management of knowledge management. limited use or presence in the scientific results Observatory studied as repositories and tools for managing knowledge, regardless of their importance and development achieved today is appreciated.*

**Key words:** knowledge management, observatory, model.

## **I. INTRODUCCIÓN**

En los últimos años, se ha acumulado una gran cantidad de literatura sobre el conocimiento. Se plantea que es: crear, innovar, desarrollar nuevas ideas; La capacidad de resolver un problema con efectividad; un flujo mixto de experiencia, valores e información contextual para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información [1, 2, 3]. Otros autores lo asocian a las creencias y compromisos de una persona, lo relacionan directamente con la acción humana y la agregación de valor en la empresa [4]. Según Kane (2012) es la información que se encuentra en la mente de los individuos, relacionada con hechos, procedimientos, conceptos, juicios e ideas[5].

Se define La Gestión del Conocimiento (GC) como: el proceso que promueve la generación, colaboración y utilización del conocimiento para el aprendizaje organizacional e innovación, que genera nuevo valor y eleva el nivel de competitividad para alcanzar los objetivos organizacionales con eficiencia y eficacia. Como resultado de la gestión de los activos intangibles en función de las personas, los procesos (adquirir, organizar, divulgar, usar, medir) y la tecnología.

En la literatura existen tantos modelos de GC como autores han estudiado el tema; todos con elementos comunes y diferenciadores, a partir de sus propios aportes. Los modelos se utilizan para estudiarlos fenómenos, comprender y describir la realidad que representan.

La investigación tiene como objetivo desarrollar un modelo para La gestión efectiva y proactiva del conocimiento mediante el observatorio e integrar: el enfoque estratégico. Se parte del rumbo estratégico de La organización y las barreras a eliminar para alcanzar La misión. El enfoque de proceso y sistémico, pues se basa en los procesos de la GC y determina el funcionamiento de su cadena de valor. El enfoque de mejora continua, donde El control (a través de indicadores) asume un papel importante en la permanente vigilancia del entorno y de las nuevas necesidades de información. El enfoque al cliente, con La identificación de y exigencias del público objetivo, y El diseño de productos/servicios en respuesta a esos requerimientos sustentado en la realización de estudios de mercado. El enfoque logístico, a través de la cadena de valor del conocimiento.

## **II. MÉTODOS**

Se parte de la recopilación y estudio de los diversos modelos existentes en la literatura acerca de la GC y de los estudios realizados al efecto por (Filgueiras Sainz de Rozas, 2013), (Medina Nogueira, 2014) y (Zulueta Cuesta, 2015) [6, 7, 8]. El trabajo de (Medina Nogueira, 2014) se particulariza en la determinación de las variables presentes en los modelos para su gestión. Lo anterior se complementa con el análisis desarrollado a 60 modelos de capital intelectual de Borrás Atiénzar, P. y F. Ruso Armada que ayuda a comprender su naturaleza y objetivos.

Filgueiras Sainz de Rozas, (2013) en su estudio evidencia una tendencia en el estado del arte en puntualizar los modelos de medición del capital intelectual independientes de los de GC [6]. Barragán Ocaña (2009), coincidente con este criterio y clasifica los modelos de gestión del conocimiento en: conceptuales, teóricos y filosóficos; cognoscitivos y de capital intelectual de; de redes sociales y de trabajo; modelos científicos y tecnológicos y holísticos [9].

En este mismo orden de ideas, y derivado del análisis de la literatura nacional e internacional sobre los modelos de GC, se realiza un estudio de 67 modelos de GC y se evalúa la presencia o no de las variables determinadas. Se incorpora la responsabilidad social por su importancia en la sociedad actual, Viteri Moya et al (2013) lo justifica para las universidades; [Fraga Domínguez & Medina León \(2014\)](#) en las condiciones de Cuba. Se asume en las conclusiones arribadas por Borrás Atiénzar & Ruso Armada (2015) en su estudio de modelos de capital intelectual [11, 12, 13].

Todas las variables están presentes en alguno de los modelos estudiados. Las variables con mayor frecuencia de aparición son los procesos (78 %), a través de los que se desarrolla la GC, y los factores clave (73 %), por ser precisamente los componentes básicos indispensables para la GC (personas, procesos y tecnología). Luego resaltan la necesidad de contar con una información accesible, pertinente y confiable (49 %) y la formación (48 %) para la gestión efectiva del conocimiento.

## MODELO CONCEPTUAL PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO MEDIANTE EL OBSERVATORIO

Del análisis de las variables de los modelos sobresalen las propuestas de: Sático Santiago (2007) con el 81,82% de las variables; Gómez Hernández (2009) con el 72,73%; De Toni, Nonino, & Pivetta (2011) con el 72,73 % y, León Santos y Ponjuán Dante (2011) con el 81,82% [14, 15, 16, 17]. De estos modelos de evaluación y medición de la GC: dos derivados de investigaciones de tesis doctorales, en Brasil y en España; uno en Italia para evaluar estrategias de conocimiento; y el cuarto, contextualizado a entidades de información en Cuba [14, 15, 16, 17]. La variable responsabilidad social es contemplada en 10 de los modelos y analizada fundamentalmente desde el punto de vista del impacto en el territorio y en la sociedad.

Se procesa la información a partir de la construcción de una matriz binaria, con la presencia o no de las variables, para realizar un análisis de conglomerados jerárquicos<sup>1</sup>. Para realizar este análisis, De La Fuente Fernández (2012) plantea que es necesario comprobar los elementos siguientes: ausencia de correlación entre las variables, número de variables pequeño y escala homogénea<sup>2</sup> [18].

En el análisis de las correlaciones bivariadas<sup>3</sup> entre las 11 variables estudiadas<sup>4</sup> en los 67 modelos de GC, se comprueba la baja relación entre ellas, puesto que el valor más elevado es de 0,48 para un nivel de confianza del 99 % entre las variables de eficiencia y responsabilidad social. En consecuencia, se concluye que al no existir combinaciones lineales significativas entre las variables, no hay información redundante en el estudio y se cumple el principio de parsimonia.

El proceso de agrupación de los conglomerados se resume en dos dendogramas, tanto para los autores como para las variables. Como resultado se delimita la existencia de cuatro (4) grupos para los modelos y dos (2) para las variables en la tabla 1 se observa conglomerados resultantes del análisis de 67 modelos de GC y en la tabla 2 los conglomerados resultantes del análisis de 11 variables en 67 modelos de GC.

**Tabla 1.** Conglomerados resultantes del análisis de 67 modelos de GC

Grupos	Cantidad de autores	Media de las variables abordadas	Desviación estándar	Varianza	Variables más abordadas y % de autores que la tratan
1	18	5,55 de 11 variables	0,98	0,96	Proceso: 100 % Información: 94 % Factores clave: 89 %
2	10	7,5 de 11 variables	1,77	3,16	Eficiencia y eficacia: 100 % Factores clave: 80 % Proceso e información: 70 %
3	17	2,88 de 11 variables	1,05	1,11	Formación: 82 % Innovación: 65 %
4	22	2,81 de 11 variables	0,95	0,91	Factores clave: 95 % Proceso: 91 %

<sup>1</sup> La medida de asociación seleccionada para realizar el análisis de conglomerados fue la distancia euclídea al cuadrado, puesto que se pretende que los grupos formados contengan individuos parecidos de manera tal, que la distancia entre ellos sea pequeña; y la técnica empleada fue el método Ward que agrupa los casos en busca de minimizar la varianza dentro de cada grupo.

<sup>2</sup> Se profundiza en estos conceptos en la investigación realizada por Pavón Hernández (2016) y presentada para su publicación en la Revista Ingeniería Industrial.

<sup>3</sup> Se emplea el coeficiente de correlación de Pearson como medida de asociación más empleada para datos binarios.

<sup>4</sup> Definidas en la tabla 2.

**Tabla2.** Conglomerados resultantes del análisis de 11 variables en 67 modelos de GC

Grupos	Cantidad de variables	Variables	Media de autores que abordan las variables	Desviación estándar	Varianza
1	2	(V1) Factores clave y (V2) proceso.	50,5 de 67 autores	2,12	4,5
2	9	(V3) Mejora continua, (V4) herramientas, (V5) información, (V6) formación, (V7) innovación, (V8) cultura, (V9) eficiencia, (V10) eficacia y (V11) responsabilidad social.	20,5 de 67 autores	8,93	79,7

De los cuatro conglomerados de modelos de GC, en el grupo dos se encuentran los cinco modelos que más variables abordan de los 67 estudiados. En este grupo, los 10 autores contemplan las variables eficiencia y eficacia en sus modelos; ocho de ellos, los factores críticos y siete, los procesos y la información, por lo que se concluye que los modelos más representativos están enfocados en lograr la gestión efectiva del conocimiento.

En este orden de pensamiento, resulta importante una mirada a los estudios realizados en Cuba y sus elementos distintivos. Se procedió a incorporar el análisis de 28 trabajos relacionados con la GC, la innovación y la tecnología, de ellos 26 tesis doctorales.

Se aprecia una diversidad de estudios relacionados con la GC; sin embargo, muy pocos se apoyan en herramientas como: observatorio, repositorios, sistemas de gestión de contenidos, portales, blogs y foros. Del análisis desarrollado solo siete modelos abordan el uso del portal y de los repositorios. De lo anterior se concluye, que la integración y uso de herramientas que aseguren los elementos característicos del observatorio para potenciar la GC posee aún limitaciones en los instrumentos metodológicos estudiados.

Se obtiene una serie de elementos distintivos a partir del análisis realizado a los conceptos de observatorios y la consulta a varios observatorios en la web. Se orienta a un tema específico y a un público especialista en la materia. Dispone con al menos un repositorio interno de referencia para la gestión de datos; organiza la información disponible de acuerdo a estándares. Divulga sus resultados y la información que gestiona. Requiere de una continua formación y renovación de conocimientos; implementa un sistema de vigilancia tecnológica. Identifica y gestiona sus riesgos y traza estrategias e indicadores y mide su impacto.

Se considera que el observatorio es una herramienta muy completa de GC al garantizar una gestión proactiva de la información en base a las necesidades y expectativas de su público objetivo.

### **III. RESULTADOS**

El diseño del modelo se fundamenta en premisas, características y principios; los que se describen a continuación:

#### **Premisas del instrumento metodológico.**

Las premisas para la aplicación del instrumento metodológico y su estrategia de comprobación se detallan en la Figura 1.

## MODELO CONCEPTUAL PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO MEDIANTE EL OBSERVATORIO

Voluntad y compromiso de la dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer, por medio de entrevistas a directivos, la necesidad de gestionar el conocimiento como requerimiento a los productos/servicios que brindan; así como el interés expreso de la organización en aplicar los instrumentos propuestos.</li> </ul>
Formación del personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar el nivel de formación existente del personal implicado, en los temas de: GC, VT, IE, repositorio, observatorio e informática.</li> <li>• Verificar existencia de acciones de superación continua en los temas anteriores.</li> </ul>
Capacidad de adquirir los medios informáticos para el desarrollo del observatorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar disposición de la organización y su capacidad financiera, para adquirir softwares propietarios; o contar con softwares libres que cubran estas necesidades.</li> <li>• Evidenciar la existencia de computadora(s) y equipos que garanticen el acceso a internet, en función del alcance del trabajo.</li> </ul>

**Figura 1.** Premisas y estrategia de comprobación para aplicar el instrumento metodológico

La comprobación de estas premisas genera dos situaciones: su cumplimiento y su incumplimiento. El cumplimiento conlleva a la aplicación del instrumento metodológico, al demostrarse la existencia de condiciones iniciales que favorecen su éxito. El incumplimiento, parcial o total, implicaría el aseguramiento previo de estas condiciones de partida, que pueden estar caracterizado por acciones de motivación y capacitación.

### Características del instrumento metodológico

- **Consistencia lógica:** coherencia del modelo y procedimiento, con la lógica de ejecución de los procesos de trabajo, en la aplicación parcial o total, para La solución de los problemas ilustrados en esta investigación.
- **Contextualizado:** adecuado a las especificidades de las investigaciones del área de La ciencia donde se aplica el instrumento metodológico que debe corresponderse con las condiciones concretas de cada momento y con el marco regulatorio.
- **Flexibilidad:** El procedimiento puede ajustarse a las particularidades y condiciones de los investigadores de las Ciencias Empresariales o de otras áreas de la ciencia y, en función de ello, aplicarse parcial o totalmente. Se asume la constante evolución de las herramientas informáticas que sirven de apoyo a los resultados, dada la potencialidad de La incorporación de modificaciones y ajustes en los diferentes procesos y procedimientos específicos.
- **Parsimonia:** La estructuración del procedimiento, su consistencia lógica y flexibilidad permiten desarrollar un proceso complejo de manera relativamente simple, lo que resulta valioso y motivador para las personas encargadas de su sistematización.
- **Suficiencia:** diseñado sobre la base de la necesaria actualización sistemática de La información y de La implementación de un sistema de búsqueda e indicadores compatibles con las propuestas internacionales.
- **Proactivo:** por medio de la vigilancia se coloca al alcance de su público objetivo información actualizada, pertinente y confiable. Brinda el comportamiento de variables y actividades relacionadas con el área de la ciencia que se gestiona, lo que permite distinguir tendencias y oportunidades de investigación, así como tomar decisiones oportuna y preventivamente.
- El modelo conceptual propuesto se muestra en la Figura 2:
- **Participativo y colaborativo:** Por su capacidad de desarrollar un ambiente participativo y colaborativo de trabajo en equipos multidisciplinares de todos los implicados, que propicie iniciativas y el trabajo conjunto de personas e instituciones, con la finalidad de lograr objetivos comunes y beneficios para todos.

### Principios del instrumento metodológico

- **Aprendizaje continuo:** manifiesto en la constante búsqueda de *software* y tecnologías de apoyo a la GC, en relación al tema específico del servicio Del observatorio y ene l intercambio de los grupos de interés.

- **La gestión del conocimiento, La tecnología y la innovación:** concebidas de forma integrada en apoyo a La solución de las exigencias y necesidades de los clientes; así como de los avances científicos técnicos.
- **Sistema de trabajo en redes de cooperación:** necesario para fortalecer El entramado de redes entre los diversos actores que faciliten la construcción de conectividad entre puntos de generación y utilización Del conocimiento para favorecer a su divulgación y uso.
- **Proactivo:** por medio de La vigilancia se coloca al alcance de su público objetivo información actualizada, pertinente y confiable. Brinda el comportamiento de variables y actividades relacionadas con el área de La ciencia que se gestiona, lo que permite distinguir tendencias y oportunidades de investigación, así como tomar decisiones oportuna y preventivamente.
- El modelo conceptual propuesto se muestra en la Figura 2:



Fig. 2. Modelo para gestionar el conocimiento mediante el observatorio

#### IV. DISCUSIÓN

Los componentes que intervienen en su concepción, requieren como variables de entrada: necesidades y exigencias del público objetivo, prioridades de la organización, información no estructurada y soportes informáticos para su gestión. Integra y gestiona los factores claves (personas, procesos y tecnología) y los procesos de la GC (adquirir, organizar, divulgar, usar y medir), en base al ciclo de mejora continua de Deming, para crear productos/servicios en los que se agrega valor a la información.

Se sustenta en La creación de un observatorio, con la integración de herramientas, tales como: repositorio, vigilancia tecnológica e inteligencia empresarial. Esto facilita que el público objetivo acceda a conocimiento útil, pertinente y confiable; lo emplee y llegue a formar parte de la cultura de La organización; lo contextualice, con responsabilidad social y se desarrolle el capital intelectual y La innovación.

Con la integración de estas variables, el modelo impacta en La gestión efectiva y proactiva del conocimiento; así como, en La satisfacción de los grupos de interés.

### V. CONCLUSIONES

1. Del análisis realizado a las 11 variables de los 67 modelos de GC no se aprecian relaciones significativas entre ellas, lo que evidencia que no hay información redundante y se cumple el principio de parsimonia. Las variables con mayor frecuencia de aparición son: los procesos, a través de los que se desarrolla la GC; los factores clave, por ser precisamente los componentes básicos indispensables para la GC; la necesidad de contar con una información accesible, pertinente y confiable; y, la formación para La gestión efectiva de la GC.
2. Se aprecia el escaso uso de repositorios y observatorio como herramientas para gestionar el conocimiento. Esto se obtuvo del estudio de investigaciones de GC en Cuba (de ellas 26 tesis doctorales), del análisis crítico mostrado por Borrás Atiénzar&Ruso Armada (2015) a más de 60 modelos de capital intelectual y del análisis a 67 modelos de GC,
3. Los modelos más representativos, según el análisis clúster realizado, se enfocados en lograr La gestión efectiva Del conocimiento. Por lo cual, la integración y uso de herramientas que aseguren los elementos característicos del observatorio para La gestión efectiva del conocimiento posee limitaciones en los instrumentos metodológicos estudiados.
4. El modelo conceptual contribuye a la gestión efectiva y proactiva Del conocimiento mediante el observatorio. Se integran herramientas de búsqueda, análisis, y divulgación de la información, y se facilita la toma de decisiones basada en información útil, pertinente y confiable. Requiere como variables de entrada: las necesidades y exigencias del público objetivo, las prioridades de la organización, la información no estructurada, y los soportes informáticos para su gestión. Integra y gestiona los factores clave y los procesos de GC, en base al ciclo de mejora continua de Deming, para crear productos/servicios en los que se agrega valor a la información. 📖

### VI. REFERENCIAS

1. . Machlup F. Knowledge industries and knowledge occupations. Washington, DC, USA: Elsevier Ltd; 2014. ISBN 978-0-08-033379-3. DOI 10.1016/B978-0-08-033379-3.50010-3.
2. Muñoz Seca B, Riverola J. Problem Driven Management: Achieving Improvement in Operations Through Knowledge Management. Washington, DC, USA: Springer; 2016. ISBN 9781403941374.
3. Davenport TH, Barth P, Bean YR. How 'big data'is different. MIT Sloan Management Review. 2013;54(1). ISSN 1532-9194.
4. Nonaka I, Kodama M, Hirose A, et al. Dynamic fractal organizations for promoting knowledge-based transformation—A new paradigm for organizational theory. European Management Journal. 2014;32(1):137-46. ISSN 0263-2373.
5. Kane GC, Alavi; M, Labianca GJ, et al. What's different about social media networks? A framework and research agenda. MIS Quarterly. 2012 (4). ISSN 0276-7783.
6. Filgueiras Sainz De Rozas MLLH, Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas. Centro de Estudios de Gestión de Ciencias e Innovación, 2013.99. p. Creación y desarrollo de capacidad de absorción de tecnología en organizaciones de base productiva de la generación distribuida cubana.2013. [Citado: 27 de junio del 2017]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Miriam\\_Filgueiras2/publication/272351501\\_Creacion\\_y\\_Desarrollo\\_de\\_Capacidad\\_de\\_Absorcion\\_de\\_Tecnologia\\_en\\_Organizaciones\\_de\\_Base\\_Productiva\\_de\\_la\\_Generacion\\_Distribuida\\_Cubana/links/54e2370a0cf296663796163d/Creacion-y-Desarrollo-de-Capacidad-de-Absorcion-de-Tecnologia-en-Organizaciones-de-Base-Productiva-de-la-Generacion-Distribuida-Cubana.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Miriam_Filgueiras2/publication/272351501_Creacion_y_Desarrollo_de_Capacidad_de_Absorcion_de_Tecnologia_en_Organizaciones_de_Base_Productiva_de_la_Generacion_Distribuida_Cubana/links/54e2370a0cf296663796163d/Creacion-y-Desarrollo-de-Capacidad-de-Absorcion-de-Tecnologia-en-Organizaciones-de-Base-Productiva-de-la-Generacion-Distribuida-Cubana.pdf).
7. Medina Nogueira D. Integración de herramientas de apoyo a la gestión por el conocimiento [tesis de maestría]. Matanzas: Universidad de Matanzas; 2014. 77p.
8. Zulueta Cuesta JC, Leon AM, Sosa EN. La integración del conocimiento en la transferencia tecnológica universitaria: modelo y procedimiento. Ingeniería Industrial,. 2015;36(3):306-17. ISSN 1815-59-36.
9. Borrás Atiénzar P, Ruso Armada F. Capital intelectual: visión crítica y propuesta para organizaciones cubanas. 1. La Habana, Cuba: UH; 2015. ISBN 978-959-7211-54-9.
10. Barragán Ocaña A. Aproximación a una taxonomía de modelos de gestión del conocimiento. Intangible Capital. 2009;5(1):65-101. ISSN 2014-3214.
11. Viteri Moya JR, Jacome Villares B, Medina León A. Modelo conceptual para la planificación estratégica con la incorporación de la responsabilidad social universitaria.

Revista Big Bang Faustiniiano. 2013;2(2):28-32. ISSN 2305-4352

12. Fraga Domínguez L, Medina León A. Un acercamiento a la problemática de la Responsabilidad Social Empresarial en Cuba. In: 9na Conferencia Internacional de Ciencias Empresariales; Topes de Collantes (Cuba): UCLV; 20014. ISBN 978-959-250-995-5

13. Borrás Atiénzar P, Ruso Armada F. Capital intelectual: visión crítica y propuesta para organizaciones cubanas. La Habana (Cuba): UH; 2015.1 ISBN 978-959-7211-54-9.

14. Sático Santiago JR. Un modelo estructurado para la gestión del conocimiento con resultados en las organizaciones.2007. [Citado: 28 de junio del 2017]. Disponible en: <http://www5.usp.br/>.

15. Gómez Hernández M. Desarrollo de un modelo de evaluación de la gestión del conocimiento en empresas de manufactura. Madrid (España): Universidad Politécnica de Madrid; 2009. ISBN 978-84-17140-06-9.

16. De Toni AF, Nonino F, Pivetta. M. A model for assessing the coherence of companies´ knowledge strategy. Knowledge Management Research & Practice. Operational Research Society.2011. 2011 (9). ISSN 0160-5682.

17. León Santos M, Ponjuán Dante G. Propuesta de un modelo de medición para los procesos de la gestión del conocimiento en organizaciones de información. Revista Interamericana de Bibliotecología. 2011;34(1):87-103. ISSN 0120-0976.

18. De La Fuente Fernández S. Análisis Conglomerados, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.2012. [Citado: 27 de junio del 2017]. Disponible en: <https://www.uam.es/Economicas/Fuente-Fernández.../1234888483386.htm>