

CONGRESO MUNDIAL POR EL PENSAMIENTO COMPLEJO

Los desafíos en un mundo globalizado

París, 8 y 9 de diciembre de 2016

Hacia una nueva epistemología para la Gestión de Proyectos Towards a new epistemology for Project Management

Nombre y Apellido del autor*
Luz Stella Cardona Meza

*Eje de la convocatoria
Eje 1 – conocimiento del conocimiento*

Resumen

Este artículo describe las dificultades que la gestión de proyectos ha enfrentado históricamente para alcanzar un porcentaje de éxito superior al 50%. Es así como la fundamentación desde la perspectiva clásica (procesos lineales por fases) está en transición hacia la perspectiva de la complejidad (procesos dinámicos y complejos), lo que obliga a analizar implicaciones sobre la relación entre la naturaleza de la situación problema, el pensamiento/modelo mental del sujeto que enfrenta el problema y el tipo de proyecto que gestionará la situación. Finalmente, si la situación constituye un sistema complejo es necesario concebir proyectos adecuados para gestionar dicha complejidad.

Palabras clave: Perspectiva clásica; perspectiva de la complejidad; gestión de proyectos.

Resumé o Abstract

This article describes the difficulties that project management has faced historically in order to reach a success rate above 50%. This is how the fundamentals from the classical perspective (linear processes by phases) come in transition towards the perspective of complexity (dynamic and complex processes); which forces to analyze, the implications on the relationship between the nature of the problema situation, thinking/mental model of the subject facing the problema and the type of project that will manage the situation. Finally, if the situation is a complex system it is necessary to devise suitable projects to manage such complexity.

Mots clés o Keywords: Classic perspective; Perspective of complexity; project management.

* Luz Stella Cardona Meza: Profesora Asociada, Departamento de Informática y Computación, Universidad Nacional de Colombia, Manizales, Colombia. Candidata a Doctora en Ingeniería (Universidad Nacional de Colombia); Magíster en Administración (Universidad EAFIT), Ingeniera de Sistemas (Universidad Autónoma de Manizales). Intereses de investigación: Gestión de Proyectos, Complejidad, Pensamiento Complejo y Cognición organizacional. Email: lscardonam@unal.edu.co.

1. Introducción

Las diferentes investigaciones sobre proyectos dan cuenta que desde los años 1950 la gestión de los mismos tiene como referente la perspectiva clásica, perspectiva caracterizada por: a) procesos lineales deterministas, planificación por fases, procesos de control y evaluación, b) procesos de simplificación, basados en principios de reducción (búsqueda analítica de lo elemental) y disyunción (separar para conocer) y, c) la predecibilidad (Svejvig & Andresen, 2014).

Estudios que han monitoreado los proyectos (Standish Group 2013¹, Shenhar & Dvir², 2007) dan cuenta del bajo porcentaje en los resultados de desempeño de los proyectos, en algunos casos sólo el 15% y en otros el 39% superan el éxito (Shenhar & Dvir, 2007), algunos autores han concluido que la perspectiva clásica ha resultado insuficiente para entender la dinámica actual de los proyectos (Helbrough, 1995; Williams, 1999) y no han logrado profundizar en determinar el bajo nivel de desempeño de los mismos, ni plantear alternativas para mejorar estos resultados (Shenhar & Dvir 2007).

Con referencia al bajo porcentaje del éxito de los proyectos, estudios tempranos de Herzog (2001) indicaron que la razón puede ser la insuficiente interrelación con el trabajo colaborativo; por ejemplo, la falta de confianza entre los miembros del equipo (quienes comparten responsabilidad por el éxito del proyecto) y la alta rotación del personal durante la ejecución de los mismos. En cuanto a la dificultad en la explicación de los resultados, estudios de Singh & Singh (2002) han planteado que, si bien una interrelación entre gerentes, equipos, metodologías y sistemas de medida puede darse, no pueden explicarse claramente porque incluso con un buen gerente y con un buen equipo, un proyecto que está predestinado al éxito, fracase.

Del mismo modo y haciendo referencia a la dificultad en la explicación, estudios de Singh & Singh (2002) parecieran respaldar la investigación de Parker & Stacey (1996), quienes indican que, si hay una dificultad en explicar el éxito/fracaso de los proyectos, a través de la perspectiva clásica, se podría explicar a través de las ciencias de la complejidad.

De otro lado en el análisis realizado a estudiosos sobre temas de gestión tales como (Parker, M., (1996); Badawy, M., (1997); Dubring, A., (2004); Stoner, J.,(2005), Barlett, C y Ghoshal, S.,(2003); Willins, R., (2004); Horton, T y Peter, C.,(2005), entre otros, se ha podido

¹ The Standish Group International, Inc. CHAOS Report, presenta resultados de proyectos de TI en Estados Unidos y Europa. PO cada período reportado, el 60% de los proyectos son de Estados Unidos, el 25% son de Europa y el 15% restante son del resto del mundo. Boston, Massachusetts.

² Shenhar & Dvir han investigado durante más de 15 años sobre resultados en más de 6 millones de proyectos, de diferentes sectores y en varios países.

constatar que en el panorama internacional los planteamientos epistemológicos referidos a la gestión en cierta medida evidencian distanciamiento entre la formación del sujeto participante y la práctica de la gestión, se denota una dicotomía entre el desarrollo de las investigaciones referidas a la teoría de gestión y el desarrollo de las investigaciones sobre la práctica de la misma, y por tanto, la relación que debe existir entre ambas.

El presente artículo pretende abordar el estudio de la gestión de proyectos desde la perspectiva de la complejidad, intentando plantear los inicios de una nueva epistemología de la gestión de proyectos, a partir de procesos de subjetivización-objetivización desde la cognición organizacional, fundamentados en un pensamiento complejo.

2. Desarrollo

Aportaciones epistemológicas desde la complejidad a la gestión de proyectos: Para iniciar el estudio de las reflexiones sobre la necesidad de una nueva epistemología en la gestión de proyectos, se plantea un modelo³ para el estudio de un proyecto, a través de la representación de los principales⁴ componentes (ver Figura 1):

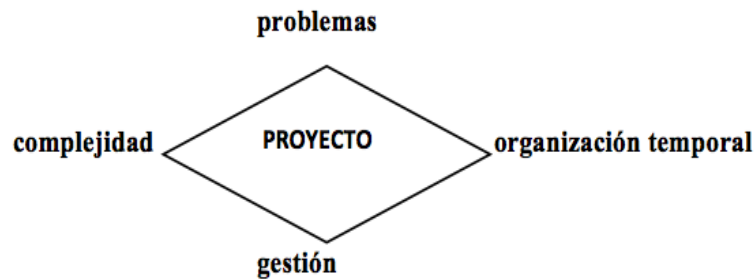
- a) Los problemas. Problemas que pueden provenir de una situación simple/compleja, derivada de un problema o de una necesidad o de una oportunidad (PMBOK®, 2013).
- b) El proyecto. El cual puede tener diferentes interpretaciones en su significado: búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema (Sapag y Sapag, 1989), conjunto de medios ejecutados de forma coordinada (Chervel y Le Gall, 1997), acción de individuos intencionada hacia la consecución de un resultado (Gómez, 1999), conjunto de actividades concretas (Barbier, 1996), “intento único por lograr un objetivo específico” (Gido y Clements, 2006, pg.4), operación de envergadura y complejidad (Está-y-Niculcar, C., 2007), “esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (PMBOK®, 2013, pg. 1).
- c) La gestión. Aplicación de conocimientos, de dirección, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto, para cumplir con los requisitos del mismo (PMBOK®, 2013, pg. 1).

³ Un modelo es un recorte de la realidad empírica, que tiene como objetivo mejorar la comprensión del objeto de estudio (Aracil, J. 1986).

⁴ Componentes principales: se definen así por cuanto se pueden identificar en cualquier tipo de proyecto y no dependen de otros componentes para que se encuentren presentes.

- d) La organización temporal. Grupo de personas que son convocadas para llevar a cabo la gestión del proyecto (PMBOK®, 2013). La organización temporal estará influenciada por la acción pensamiento-comportamiento y sujeto-objeto.
- e) La complejidad⁵. En términos generales la complejidad es la conexión entre la condición de un sistema complejo y la comprensión del mismo (Bar-Yam, 2004).

Figura 1. Modelo-EP (modelo para el estudio de un proyecto).



Fuente. Elaboración propia con base en las contribuciones de Rodríguez, 2016.

Para el estudio del modelo-EP propuesto, se plantea la construcción de: 1) un modelo mental⁶ expresado a través de un modelo mental inicial teniendo en cuenta la perspectiva clásica y un nuevo modelo mental teniendo en cuenta lo que podría ser la perspectiva de la complejidad para la gestión de proyectos y, 2) un modelo conceptual⁷, a partir de un modelo metodológico y un modelo empírico que se desarrolla a través de una investigación empírica.

En este proceso de construcción de modelos se adoptan principios del pensamiento complejo (Morin, 2003), con el objetivo de avanzar en los planteamientos hacia la nueva epistemología en la gestión de proyectos: a) los modelos se van construyendo en medio de certezas (conocimiento construido a través del estado del arte) e incertidumbres (la construcción de modelos no se hace sobre una secuencia específica, se puede avanzar en la construcción de un

⁵Según Maldonado (2007), en la complejidad se identifican tres enfoques: la complejidad como método, la complejidad como cosmovisión, y la complejidad como las ciencias de la complejidad. La complejidad como método denominada pensamiento complejo, cuyo exponente ha sido Edgar Morin. La complejidad como cosmovisión, postulado de la Escuela de Palo Alto (EE.UU.) y su principal exponente es G. Bateson. Por su parte la complejidad como ciencia (Termodinámica, Caos, Geometría Fractal, Catástrofes y Redes) tiene pensadores como I. Prigogine, E. Lorenz, Madel brot, R. Thom, E.C. Zeeman, H. Maturana y F. Varela, S. Kauffman, P. Bak, Ch. Lagton, S. Strogatz, D. Watts, L. Barrabasi, entre otros.

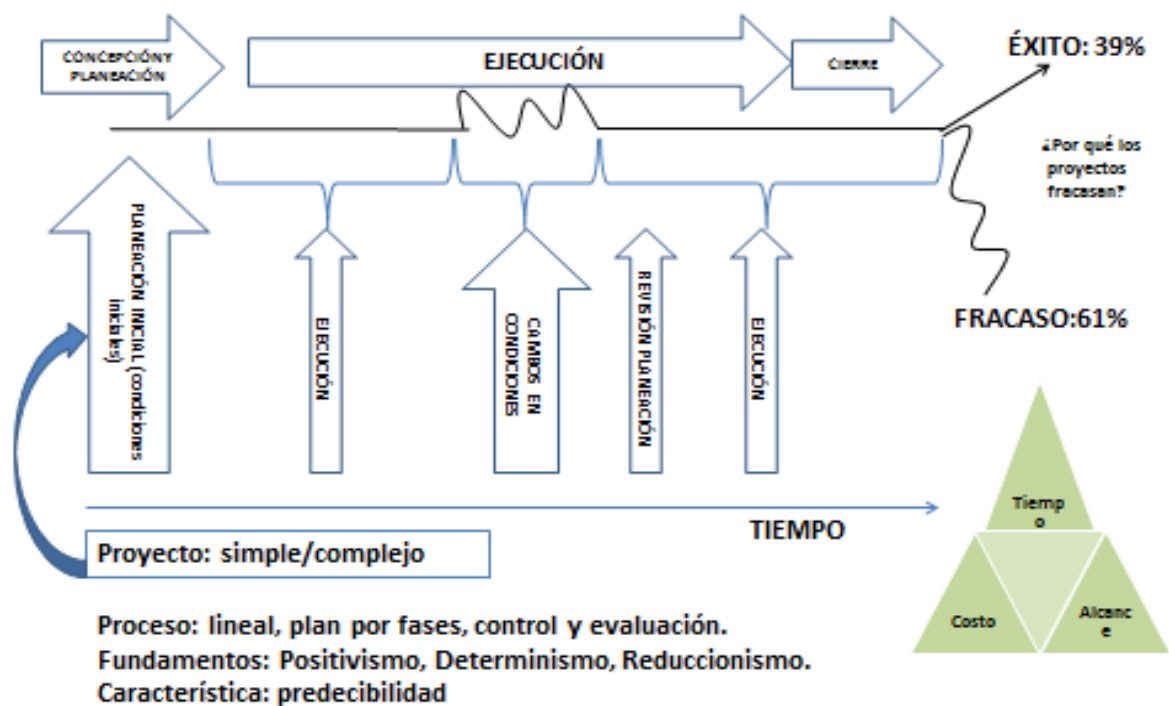
⁶ Según Johnson-Laird (1983) Los modelos mentales son análogos estructurales del mundo; su estructura, y no su aspecto, corresponde a la estructura de la situación que representan. Los modelos mentales son finitos en tamaño y no pueden representar directamente un dominio infinito. No obstante, un único modelo mental puede representar un número infinito de posibles estados de cosas pues ese modelo puede ser revisado recursivamente. Cada nueva aserción descriptiva de un estado de cosas puede implicar revisión del modelo para incorporarla.

⁷ Los modelos conceptuales son aquellos que son inventados o diseñados, por investigadores, ingenieros, arquitectos, profesores para facilitar la comprensión o enseñanza de sistemas físicos, o estados de cosas físicos, objetos o fenómenos físicos.

modelo para que sirva de soporte a otro), b) permite comprender el todo al estudiar las partes y comprender las partes al estudiar el todo, c) los modelos en la medida que se van construyendo generan un bucle retroactivo, en donde el modelo construido regresa sobre aquel que lo ha construido, refinando el modelo de modelos, d) pueden emerger cualidades y propiedades nuevas en el modelo-EP, con base en los resultados que se vayan dando en la construcción de cada modelo y, e) la gestión de proyectos a través de los diferentes modelos considera la relación del entorno y su propia lógica interna.

Para la construcción del modelo mental inicial se tuvo en cuenta: la perspectiva clásica de la gestión de proyectos (Morris, Pinto & Söderlund, 2012), el estándar internacional PMBOK®, la propia experiencia del investigador y el modelo-EP (ver Figura 2).

Figura 2. Antecedente del ciclo de vida de proyectos desde la perspectiva clásica.



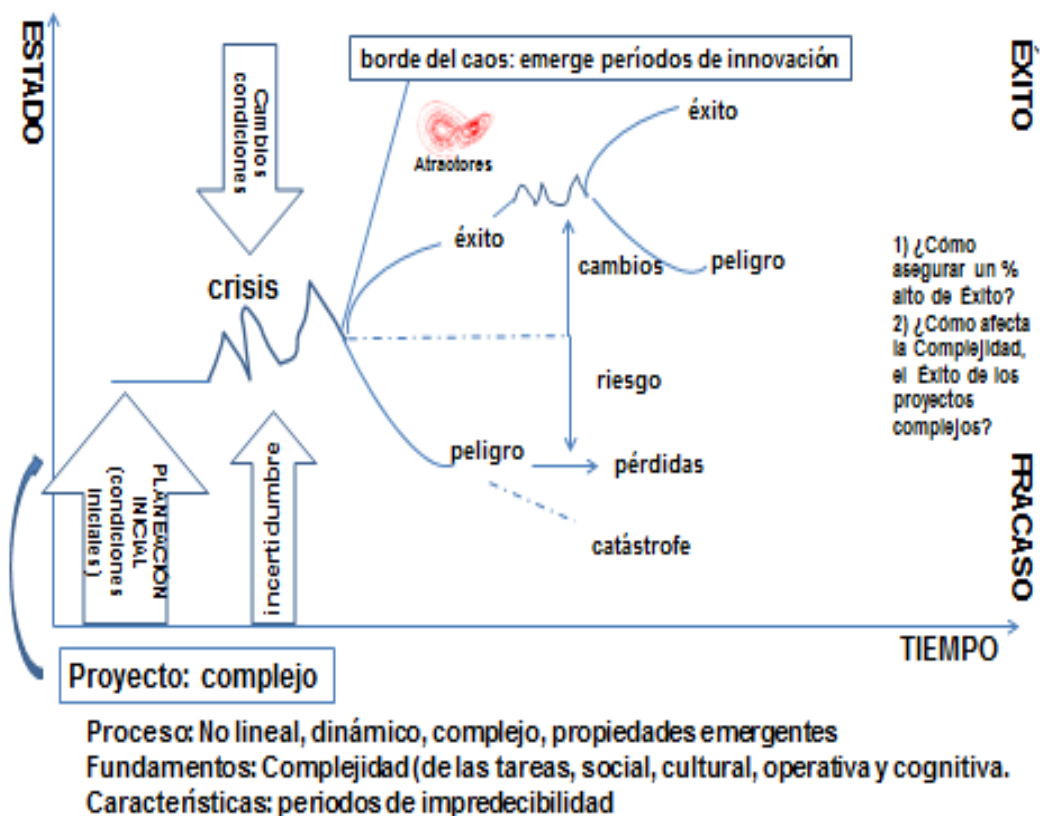
Fuente: Elaboración propia.

La gestión de proyectos inicia con la identificación del problema y la conformación de la organización temporal. Una vez identificado el problema, el gestor/patrocinador del proyecto establece la planificación inicial; durante el proceso de ejecución pueden generarse cambios en condiciones iniciales y a través del proceso de seguimiento y control se realizan revisiones y ajustes a la planificación, buscando reducir los niveles de incertidumbre a través de la simplificación.

Para el caso de la perspectiva clásica, el rendimiento es expresado a través de niveles de éxito/fracaso, a través de las variables de tiempo, costos y alcance, lo que algunos actores han denominado el triángulo de hierro (Shenhar & Dvir, 2007).

Como se ha indicado anteriormente ésta perspectiva no ha sido suficiente para abordar y explicar el comportamiento de los proyectos, por lo que se plantea un nuevo modelo mental para la gestión de proyectos (ver Figura 3), desde la perspectiva de la complejidad.

Figura 3. Modelo mental del ciclo de vida de proyectos, desde la perspectiva de la complejidad.



Fuente: Elaboración Propia.

Modelo discursivo del ciclo de vida de los proyectos desde la perspectiva de la complejidad:

Según Hass, K.B. (2009), los proyectos desde la perspectiva de la complejidad se caracterizan por ser vistos como sistemas dinámicos no lineales, adaptativos y evolutivos, estos sistemas en períodos de incertidumbre se adaptan y evolucionan a otros estados/sistemas a través de la intervención de factores exógenos o novedades; durante estos cambios el proyecto se puede acercar al borde/frontera del caos, de allí que podrían aparecer atractores que promueven

procesos de innovación para darle continuidad a su ejecución. Como puede notarse en la complejidad subyace el modelo discursivo de éste ciclo de vida de los proyectos. La organización temporal y el sujeto planificador/ejecutor se convierte en el componente relevante para gestionar el proyecto, obligando a determinar la relación entre la cognición organizacional y el pensamiento complejo para abordar dicha complejidad.

Para el caso de la perspectiva de la complejidad de la gestión de proyectos, el rendimiento del proyecto y de su gestión, deberá definirse para cada caso de acuerdo a sus factores críticos, no habría una única forma de medición.

En el estudio hacia una nueva epistemología de la gestión de proyectos se presenta el avance de un modelo conceptual desarrollado a través de una investigación empírica, el cual puede evolucionar a través de futuras investigaciones. Como prueba piloto, la investigación empírica fue aplicada a 30 gestores de proyectos, a través de una entrevista semi-estructurada.

Las preguntas conductoras e hipótesis (Rodríguez, 2016) que se plantearon, para avanzar en la construcción del modelo conceptual, fueron las siguientes:

¿cuáles son los factores intervinientes (técnicos, de organización, cognitivos y sociológicos y de entorno) que incrementan la complejidad de un problema que se gestiona a través de un proyecto?

¿Qué características debe tener un proyecto para gestionar adecuadamente la complejidad de un problema?

Hipótesis 1: Si se practica un pensamiento simplificador sobre un problema complejo, se tenderá a concebir proyectos simples que tienen un alto grado de probabilidad de fracasar y agravar el problema.

Hipótesis 2: Un problema complejo exige una estrategia de pensamiento complejo y un tipo de proyecto orientado a elucidar y gestionar dicha complejidad.

Hipótesis 3: Un problema complejo que se aborda a través de un proyecto, requiere que la cognición organizacional interactúe con el pensamiento complejo del sujeto planificador/ejecutor.

Los resultados preliminares dan cuenta de que los gestores de proyectos reconocen cuándo la naturaleza de la situación es simple/compleja y de acuerdo a esto, identifican que el tipo de proyecto debe ser diferente. No obstante, lo anterior el sujeto planificador/ejecutor no aborda los problemas complejos desde una estrategia de pensamiento complejo, por el contrario, en situaciones complejas se recurre a la perspectiva clásica con un pensamiento simplificador,

por cuanto es la que se ha apropiado como modelo mental por parte de los gestores de proyectos, lo cual podría conducir a agravar la situación que de por sí ya es compleja.

De acuerdo a Morin (1984) la incertidumbre, la indeterminación, el alea, las contradicciones no son componentes a eliminar o simplificar, sino que hacen parte de la percepción/concepción de lo real, lo cual conduce a que lo complejo obliga a unir nociones que se excluyen en el marco del principio de simplificación/reducción: lo uno y lo múltiple, el todo y las partes, el sujeto y el objeto.

De otro lado, los gestores de proyectos no hacen referencia alguna a la existencia de pensar de manera diferente las situaciones complejas, el pensamiento complejo no hace parte la concepción de situaciones complejas, y es escasa la utilización de herramientas de las ciencias de la complejidad que les permita abordar dichas situaciones.

Finalmente concluyen que la educación formal que han recibido para gestionar los proyectos, no ha sido suficiente para abordar situaciones complejas. En este caso se plantean las siguientes preguntas: ¿la educación formal está preparada para formar sujetos con estructuras mentales de pensamiento complejo?, ¿la cognición organizacional y los modelos mentales de los actuales líderes de proyectos están preparados para pensar/resolver problemas complejos desde el pensamiento complejo?

La investigación empírica demuestra que a pesar de reconocer cuando una situación es simple/compleja, en el modelo mental de los gestores de proyectos está el modelo de la perspectiva clásica, lo cual confirma las hipótesis planteadas y da cuenta que debe ahondarse más en el asunto con el objetivo de ir afinando los modelos planteados hacia la construcción de una nueva epistemología de la gestión de proyectos. La gestión de proyectos podría pensarse en términos de procesos de subjetivización-objetivización desde la cognición organizacional, manteniendo la dinámica propia de los sistemas complejos, lo cual podría conducir a la pregunta: ¿un gestor de proyectos cómo puede comprender las emergencias de otros actores y las emergencias propias del proyecto?

3. Conclusiones

La propuesta de Morín (1999) sobre una epistemología abierta considera que el conocimiento verdadero se mantiene vivo en el lugar al mismo tiempo que es incierto y dialógico, a través de su propia biodegradación y mortalidad. El sujeto cognoscente percibe y aprehende el conocimiento de las características del objeto por conocer por medio del pensamiento y el lenguaje traduce, interpreta y reconstruye, con muchas posibilidades del error (Morin 2000).

Se puede inferir que en materia de epistemología de la gestión de proyectos existe un hueco que requiere cubrirse bajo un nuevo acercamiento que valore las aportaciones de las perspectivas que son consideradas por los investigadores como antagónicas.

El cambio en la base técnica conlleva la necesidad de la emergencia de un nuevo paradigma epistemológico de la gestión de proyectos que ponga mayor énfasis en las necesidades y desarrollo de las personas, que exige como elementos a organizaciones y a personas, flexibilidad, capacidad de adaptación y aprendizaje continuo en torno al reconocimiento del valor del capital intelectual con que cuentan las organizaciones temporales que gestionan proyectos.

Los investigadores de la gestión de proyectos tendrán que aceptar la transición desde la perspectiva clásica a la perspectiva de la complejidad, aportando a la construcción epistemológica desde esta nueva perspectiva y no solamente a nivel filosófico y de disertación sino en brindar una base conceptual suficiente para entrenar los nuevos gestores de proyectos en torno al pensamiento complejo, cognición organizacional y herramientas de las ciencias de la complejidad a fin de obtener mejores resultados en el éxito de los proyectos.

4. Bibliografía

- Aracil, J.**, (1986): Introducción a la Dinámica de Sistemas. Alianza Universidad Textos, Madrid.
- Badawy, M.**, (1997) Temas de gestión e innovación para científicos e ingenieros, Clásicos COTEC, Fundación para la innovación tecnológica, Madrid, España.
- Barbier, J.M.**, (1996). Savoirs théoriques et saviors d'ación. París: PUF, 305 p.
- Barlett, C y Ghoshal, S.**, (2003) "What is a global manager?", Harvard Business Review, septiembre- octubre, 2003.
- Bar-Yam, Y.** (2004). Making Things Work. Solving Complex Problems in A Complex World. NECSI-Knowledge Press.
- Chervel, M. y Le Gall, M.** (1991). Manual de evaluación económica de proyectos El método de los efectos. Bogotá: Aguilar.
- Dubring, A.**, (2004). Essentials of management, Cap. 1, Cincinnati, Ohio: South- Western Publishing Co.
- Estáy-Niculcar, C.** (2007). Rigor y relevancia, perspectivas filosóficas y gestión de proyectos de Investigación- Acción en Sistemas de Información. Departamento de humanidades Universitat internacional de catalunya. Barcelona – España. Tesis Doctoral.
- Gido, J. Clements, J. P.** (2006). Administración Exitosa de Proyectos. International Thomson Editores.
- Gómez, E.** 1999. El proyecto y su dirección y gestión, Universidad Politécnica de Valencia, pp 27-43.
- Hass, K. B.**, (2009). Managing Complex Projects. A new Model. Management Concepts.
- Helbrough, B.** 1995. Computer assisted collaboration-the fourth dimension of project management? International Journal of Project Management, 13, 329-333.
- Herzog, V.L.** (2001). International student paper award winner: Trust building on corporate collaborative project teams. *Project Management Journal*, 32(1), 28–35.

- Horton, T y Peter, C.**, (2005). What fate for middle managers?, *Management Review*, enero.
- Johnson-Laird, P.N.** (1983). *Mental models*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Maldonado, C.E.**, (2007), *Complejidad: ciencia, pensamiento y aplicación*. Universidad Externado de Colombia, Buenos Aires, Argentina.
- Morin, E.** (1982). *Ciencia con consciencia*. Anthropos. Editorial del Hombre. Barcelona.
- Morin, E.** (1999). *L'intelligence de la complexité*, editado por L'Harmattan, París.
- Morin, E.** (2000). *Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*. Paris: Seuil
- Morin, E.** (2003). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, Gedisa.
- Morin, E.** (2003). *El Método V. La humanidad de la humanidad. La identidad humana*. Ediciones Cátedra, Madrid.
- Morris, P.W.G. & Pinto, J.R. & Söderlund, J.**, (2012). *The Oxford Handbook of Project Management*.
- Parker, M.**, Parker Follet Mary, (1996) Tomado de M C Lonayo y otros. *Administración I*. UAL.
- Project Management Institute** (2006). *The Standard for Program Management*, Newton Square, PA: Project Management Institute. ---(2008). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, 5th edn. Newton Square, PA: Project Management Institute.
- Sapag, C.N., y Sapag, C.R.** (1989). *Preparación y evaluación de proyectos*. 2da. Edición. Bogotá: Editorial Mc Graw Hill Latinoamericana, S.A. pp.1-36.
- Singh, H., & Singh, A.** (2002). Principles of Complexity and Chaos Theory in Project Execution: A New Approach to Management. *Cost Engineering*, 44(12), pp. 23-33.
- Shenhar, A. J., & Dvir, D.** (2007). *Reinventing Project Management*. Harvard Business School Press.
- Shenhar, A. J., & Dvir, D.** (2007). Project management research, The challenge and opportunity. *Project Management Journal*, 38 (2): pp. 93-99.
- Stoner J.** (2005) *Administración*, Editorial PHH, Prentice Hall, En español, México.
- Svejvig P., & Andersen P.**, (2014). Rethinking project management: A structured literature review with a critical look at the brave new world. *International Journal of Project Management*.
- Standish Group**, *The CHAOS Report* (1994-2013).
- Williams, T.M.** (1999-2002). The need for new paradigms for complex projects. *International Journal of Project Management*, 17, No. 5, pp. 269-273.
- Willins, R.**, (2004). What's happenig to America's middle manager?, *Management Review*, enero, 2004.