

***Análisis de los factores que determinan el éxito en el proyecto "TRASVASES"/***  
***Analysis of the factors that determine success in the "TRASVASES" project***

Luis Felipe Nápoles-Rojas [napoles@uho.edu.cu](mailto:napoles@uho.edu.cu)

Maira Rosario Moreno-Pino [mmoreno@uho.edu.cu](mailto:mmoreno@uho.edu.cu)

Ileana Irene Tapia-Claro

**Institución de los autores**

Universidad de Holguín

**País:** Cuba

**RESUMEN**

El éxito de un proyecto es una meta anhelada por directores y equipos de proyectos, en la que convergen necesariamente un grupo de variables e indicadores, que actúan como agentes facilitadores para alcanzar la satisfacción de todas las partes interesadas. Precisamente el objetivo de este artículo se centra en determinar los factores que determinan el éxito en la gestión del proyecto "Trasvases", considerada la obra hidráulica del siglo en Cuba. Para esto fue necesario el estudio y análisis de las experiencias utilizadas a nivel mundial para medir el éxito en la gestión de proyectos, lo que permitió la construcción de un cuestionario que fue aplicado a clientes, supervisores, proyectistas y constructores involucrados en esta obra. Como resultado se obtuvieron las dimensiones que explican las relaciones entre las variables utilizadas para alcanzar el éxito en la gestión de este proyecto y su relación con las concepciones teóricas y prácticas defendidas internacionalmente.

**PALABRAS CLAVE:** ÉXITO; VARIABLES; GESTIÓN; PROYECTOS

**ABSTRACT**

The success of a project is a goal highly sought after both by project managers and teams, in which a group of variables and indicators necessarily converge, acting as facilitators to reach the satisfaction of all stakeholders. The objective of this article focuses precisely on determining the factors that lead to success in the management of the "Trasvases" project, considered the hydraulic work of the century in Cuba. For this, it was necessary to study and analyze the experiences used worldwide in order to measure success in project management, which allowed the construction of a questionnaire that was applied to

clients, supervisors, designers and builders involved in this work. As a result, we obtained the dimensions that explain the relationships between the variables used to achieve success in the management of this project and its relation with the internationally acclaimed theoretical and practical conceptions.

**KEY WORDS:** SUCCESS; VARIABLES; MANAGEMENT; PROJECTS

## **INTRODUCCIÓN**

Desde que los Proyectos son considerados como una de las partes fundamentales para el logro del objetivo estratégico de la organización y no solo un enfoque estrecho de algo artificial (Kenny, 2003 & Blasco, 2001), el éxito de los Proyectos se ha convertido en el tema más mencionado por los investigadores de la Gestión de Proyectos en los últimos tiempos, a tal punto de considerarse como la meta de todo Gerente de Proyecto y su equipo (Shenhar & Dvir, 2007).

Meta que enfrentan día a día y desde el año 2005 la dirección de la Empresa de Servicios Ingenieros- Dirección Integrada de Proyectos Traspases y los contratistas y subcontratistas que tienen a su cargo, la construcción de un extenso sistema de canales, túneles, presas, puentes-canales entre otros objetos de obra, para mantener una garantía permanentemente del agua, en zonas donde regularmente es deficitario el preciado líquido y paralelamente mejorar la dimensión social, ocupacional y de producción en esas zonas, como parte del programa de desarrollo hidráulico aprobado por los lineamientos 237, 240 y 243 del VII Congreso del Partido Comunista de Cuba.

Sin embargo, en la búsqueda del éxito del proyecto emergen diferentes posiciones. Uno de los criterios es la de considerar el éxito como el cumplimiento de los objetivos del proyecto (el costo, el plazo y la calidad), es decir ajustarse estrictamente al triángulo de hierro, que valora la satisfacción del cliente a partir del resultado final del proyecto, llamado producto.

En el caso de un proyecto que se haya implementado en el tiempo pactado, dentro del costo establecido y cumpliendo los parámetros de calidad exigidos, pero que no es usado por los clientes, no satisface a los patrocinadores y no parece proveer la mejora de eficiencia o eficacia para la organización, ¿puede considerarse un proyecto exitoso? Es por esto que deben ampliarse los criterios, es decir no solo el cumplimiento de los objetivos del proyecto y en base a estos juzgar si se hizo bien o no, sino medir el impacto dentro y fuera de la organización (Atkinson, 1999).

Por lo que es importante definir el "éxito de un proyecto" como un concepto multidimensional que obligatoriamente debe representar la satisfacción de todas las partes interesadas y no solas referirse al producto "proyecto", sino también a su gestión.

De aquí que derive un segundo enfoque más abarcador que entiende el éxito en los proyectos para la organización como el éxito de la gestión de los proyectos el cual debe estar implicado de alguna forma por los equipos del proyecto y las variables del éxito social que conjeturan un comportamiento dinámico (Sáenz, 2012).

Independientemente de estas concepciones, donde mejor se explica el éxito del proyecto es en las variables y dimensiones que se utilizan para su evaluación, las cuales abarcan tanto los agentes facilitadores para generar resultados, como los resultados en sí, estos últimos enfocados hacia los beneficios dentro y fuera de la organización, que abarcan la satisfacción de todas las partes interesadas en el proyecto, con un orden determinado en primer instancia por la satisfacción de los clientes.

Por lo que estas variables que son el resultado de experiencias prácticas en determinados sectores o regiones, responden al éxito en la gestión del proyecto, que es el criterio con el que se identifican los autores de este artículo y que dan a lugar al objetivo de esta investigación que es: determinar los factores que aseguran el éxito en la gestión de los Trasvases, proyecto denominado como la obra hidráulica del siglo en la República de Cuba.

Para lograr este objetivo fue necesario realizar una revisión bibliográfica para la construcción de los instrumentos de recopilación de la información y como resultado de su aplicación a un grupo de expertos (consultores, clientes, proyectistas y constructores) se obtuvieron que las variables utilizadas para medir el éxito en este proyecto pueden agruparse en tres dimensiones: las competencias, la estrategia y los recursos, y las alianzas.

Además, la importancia otorgada a las variables concuerda coherentemente con las concepciones teóricas y las prácticas defendidas internacionalmente para medir el éxito de los proyectos, observándose algunas particularidades propias de la implementación de la Dirección Integrada de Proyectos (DIP) en el contexto empresarial cubano.

## **MATERIALES Y MÉTODO**

El método de investigación seguido por los autores, partió de las búsquedas bibliográficas actualizadas sobre el éxito en la gestión de proyectos tanto desde el punto de vista conceptual (Atkinson 1999, Shenhar & Dvir 2007, Kerzner 2009, Ika 2009, Sáenz 2012) como desde la medición práctica de las variables en diferentes contextos, que incluyó a los investigadores que utilizan como medio para lograrlo: la satisfacción del cliente

(Chakrabarty et. al., 2008 & Kärnä, 2014), la eficiencia y eficacia del proyecto (Takim et. al., 2004), la sostenibilidad y la gestión de riesgos (Fernández, 2010), la programación y los costos (Memon et. al., 2010 & de Carvalho et. al., 2015), el mejoramiento de las prácticas de calidad (Heravitorbati et. al., 2011 & Wan & Zeng, 2013), la cultura (Kuchta & Sukpen, 2013), las herramientas de gestión (Siang et. al., 2013), las brechas entre productos y proyectos desde los roles de las diferentes partes interesadas (Rundquist et. al., 2013), la efectividad de los sistemas de gestión de la calidad en el desempeño de los proyectos (Leong et. al., 2014), la sostenibilidad (Ihuah et. al. 2014), el empleo de métodos dinámicos para alcanzar la eficiencia del proyecto y la satisfacción con el cumplimiento de las metas de todas las partes interesadas (Serradora & Pintoc, 2015).

A partir de aquí se extrajeron un total de 57 variables, las cuales fueron sometidas a una fase confirmatoria a través de expertos<sup>1</sup>, integrada por directivos, especialistas y académicos con dominio de la temática<sup>2</sup>. En esta fase se constató la existencia de una fuerte concordancia entre las opiniones emitidas por los expertos y las variables identificadas para medir el éxito en la gestión del proyecto.

Del total de variables propuestas se seleccionaron 48, las que pasaron a formar parte del cuestionario que se le aplicó a consultores, clientes, proyectistas y constructores involucrados en la construcción del Trasvase Este - Oeste. Para las respuestas a los ítems se emplea la escala Likert (de 1 a 5), en la que "1" significa sin importancia y "5" extremadamente importante. Los ítems clasifican como preguntas cerradas, lo que facilita su completamiento por los participantes en esta investigación. El periodo de aplicación de estos cuestionarios contó con tres meses entre mayo y julio del 2016.

Con la información obtenida se crearon las matrices de datos, las cuales se procesaron mediante el paquete estadístico SPSS versión 20.0, primero utilizando el Alpha de Cronbach (Tabla 1), que asegura la fiabilidad del instrumento utilizado y luego el análisis de conglomerados para determinar las relaciones y agrupaciones entre las variables.

**Tabla 1.** Reporte del SPSS

<b>Case Processing Summary</b>			
		N	%
Cases	Valid	20	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	20	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
,918	48

<sup>1</sup> Se empleó el método de Hurtado de Mendoza Fernández (2003) considerando las adecuaciones de Zúñiga Igarza (2011).

<sup>2</sup> Se seleccionaron 15 expertos con un coeficiente de competencia alto (mayor de 0.80). Los mismos poseen experiencia en el tema, se desempeñan en la dirección de proyectos; son doctores o másteres; tanto del contexto nacional como internacional.

## RESULTADOS

La selección de un estándar o un modelo de gestión del proyecto es un primer paso para encontrar las formas de estabilizar los procesos que ayudan a mediar los tres factores principales en el éxito de proyecto y la organización de sus etapas: las personas, sus habilidades y su motivación; las tecnologías que lo mantengan; y el medio ambiente en el que se desenvuelve (García, 2005).

En coherencia con el planteamiento de esta autora existe una tendencia a ampliar el marco de referencia para gestionar un proyecto y se apoya en el estudio de buenas prácticas en esta disciplina, como un complemento importante que ayuda a concretar una dimensión de orden superior que es el "éxito" en la gestión de los proyectos". Esta práctica proporciona una visión más amplia de lo que debe hacerse y especifica los resultados que deben obtenerse para alcanzar el "éxito", tal y como se muestra en la tabla 2.

Esta tabla muestra la relación (presencia) de las variables estudiadas desde el éxito en los proyectos, con las principales guías para la gestión de proyecto y de la propia conceptualización de la Dirección Integrada de Proyectos. Entre las principales guías destacan: PMBOK® Guide 2008 y la norma ISO 10006: 2003. Este análisis se enriquece con los estudios de: (Serer, 2006, Sáenz 2012 & Jiménez 2012), que valoran críticamente tanto estas guías como otros modelos generalizados en la gestión de proyectos.

Este análisis proporciona dos conclusiones fundamentales:

- Es con los modelos de la gestión de proyectos donde mayor convergencia en las variables se aprecia, fundamentalmente porque constituyen las guías que dirigen las áreas de conocimiento y temas que deben conocer los Directores de Proyectos y sus equipos, para alcanzar el éxito en la gestión de estos.
- Por lo que realizar el estudio desde las variables utilizadas para medir el éxito en la gestión de proyectos, asegura, el análisis tanto de los agentes facilitadores (eficiencia) para generar resultados, como de los resultados en sí (eficacia) que se esperan con la implementación de DIP, coherentemente con los conceptos y modelos de la gestión de proyectos y con un enfoque más práctico sobre las variables o términos que deben considerarse

**Tabla 2.** Comparación entre las variables de éxito en los proyectos con los enfoques de gestión.

<b>Variables de éxito</b>	<b>Frecuencia (%)</b>	<b>Concepto</b>	<b>Modelos</b>
Agilidad de las decisiones	10	X	X
Gestión de las relaciones	40		X
Infraestructura tecnológica	15		X
Marco legal	5		X
Calidad de los suministros	60	X	X
Programa de garantía	10		X
Compromiso de los proveedores	5		X
Calidad de los servicios	25	X	X
Calidad de vida	15		X
Solución de conflictos	50	X	X
Entrenamiento	5		X
Gestión de los procesos	5	X	X
Políticas y procedimientos	35	X	X
Liderazgo	45	X	X
Información y comunicación	65		X
Control	50	X	X
Planificación	40	X	X
Prácticas	50	X	X
Cultura	30		X
Riesgos	40		X
Ciclo de vida	15	X	X
Interdependencia	65		X
Conocimiento y habilidades	75	X	X
Involucramiento	65		X
Motivación	75	X	X
Recursos	60	X	X
Remuneración	5		
Ayudas y(o) contribuciones	10		
Habilidad de los supervisores	5		
Habilidades de los proveedores	5		
Especificaciones	25		
Fuerzas externas	5		
Ambiente de trabajo	30		
Condiciones del lugar	20		
Creatividad	75		
Impacto en el medio ambiente	15	X	X
Conformidad con la contratación	25	X	
Funcionalidad del proyecto	10	X	
Cumplimiento del presupuesto	50	X	X
Entrega en tiempo de las obras	60	X	X
Desarrollo de las personas	35	X	X
Satisfacción del cliente	25	X	X
Misiones corporativas	55	X	
Responsabilidad social	30	X	X
Flexibilidad del proyecto	5		
Penetración en el mercado	5		
Reputación	5		
Retorno de la inversión	5		

Luego de la aplicación de los cuestionarios a, clientes, proyectistas, supervisores y constructores involucrados en la construcción del Trasvases Este- Oeste, se realizó un análisis de conglomerados, con el objetivo de distinguir las relaciones entre las variables y

a partir de estas la agrupación que explicara con mayor coherencia su contenido. De esta forma se identifican tres grupos de variables los cuales se nombran:

- **Competencias:** este grupo contiene el 54 % de las variables y están enfocadas en las habilidades, conocimientos y funciones que debe desarrollar el equipo de proyecto para alcanzar el éxito en la gestión del mismo. Las variables que integran este grupo son:

Liderazgo, Gestión de las relaciones, Planificación, Riesgos, Políticas y procedimientos, Desarrollo de las personas, Cultura, Ambiente de trabajo, Especificaciones, Conformidad con la contratación, Satisfacción del cliente, Conocimiento y habilidades, Motivación, Creatividad, Información y comunicación, Involucramiento, Tiempo, Solución de conflictos, Control, Costos, Calidad de vida, Condiciones del lugar, Legalidad, Fuerzas externas, Reputación, Entrenamiento

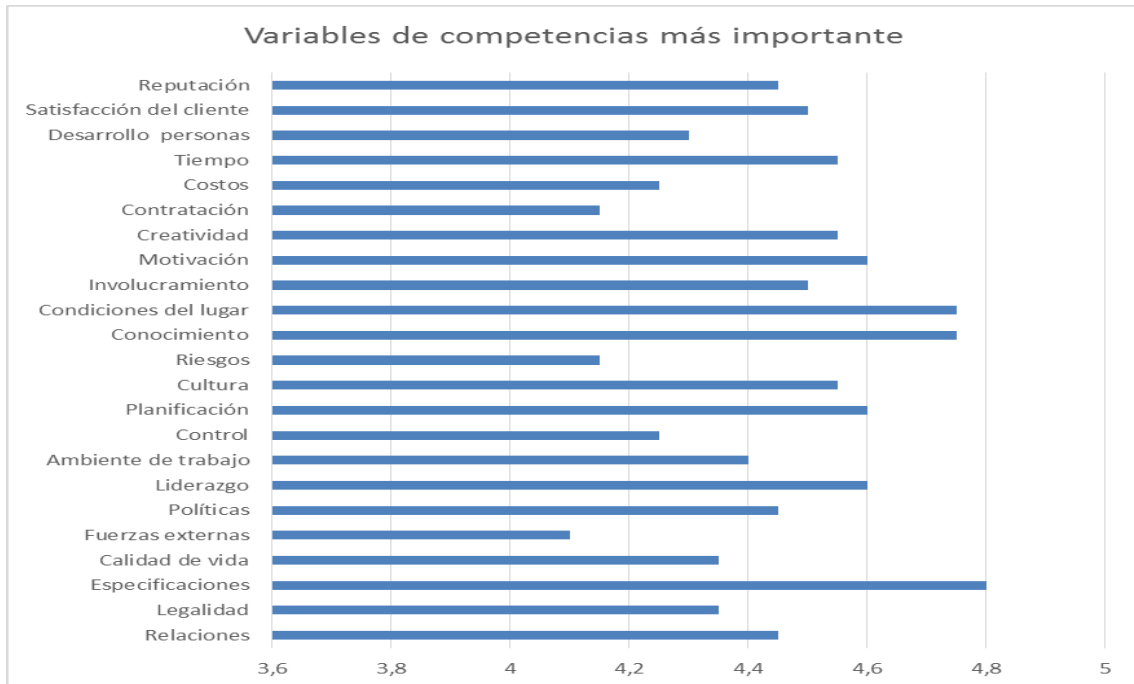
- **Estrategia y recursos:** este grupo contiene el 23 % de las variables y están enfocadas hacia la comprensión e integración de los objetivos del proyecto y los objetivos de las diferentes partes interesadas que intervienen en esta obra, así como de la calidad de los recursos para alcanzar las condiciones de explotación deseadas y con ello determinados beneficios que impactan a nivel organizacional y social. Las variables que integran este grupo son:

Ciclo de vida, Programa de garantía, Funcionalidad del proyecto, Gestión de los procesos, Penetración en el mercado, Responsabilidad social, Calidad de los servicios, Interdependencia, Calidad de los suministros, Recursos, Misiones corporativas

- **Alianzas:** este grupo contiene el 23 % de las variables y están enfocadas hacia el involucramiento y compromiso de proveedores, contratistas y subcontratistas para la adaptabilidad a los cambios generados por el entorno, al aprovechamiento de la tecnología y al impacto ambiental. Las variables que integran este grupo son:

Infraestructura tecnológica, Impacto en el medio ambiente, Agilidad de las decisiones, Ayudas y(o) contribuciones, Compromiso de los proveedores, Remuneración, Habilidad de los supervisores, Habilidades de los proveedores, Flexibilidad del proyecto, Retorno de la inversión, Prácticas

Cuando se analiza dentro de cada grupo de variables, aquellas que reciben mayor importancia por los expertos, se obtiene en el caso de las competencias el gráfico siguiente:



Para los que dirigen y ejecutan este proyecto cobra vital importancia partir del conocimiento de las condiciones de cada lugar, en los que se desarrollarán las principales transformaciones de los diferentes proyectos de obras, que forman este sistema hidráulico y entonces a partir de aquí gestionar nuevas relaciones con diferentes partes interesadas de los territorios, como gobierno, empresas, organismos reguladores, proveedores y población, fundamentalmente la más afectada o beneficiada con los trasvases, de forma que se alcance una participación, involucramiento y comprensión que favorezca la continuidad de las obras, bajo la revisión y ajuste de las políticas y procedimientos para cumplir con todos los requisitos legales exigidos por un amplio grupo de partes interesadas.

Otro de los aspectos que determina el éxito de este proyecto está asociado con la "calidad", función sobre la cual se enfocan no pocas acciones, derivadas del sistema de gestión de la calidad de la Empresa de Servicios Ingenieros- Dirección Integrada de Proyectos Trasvases y la integración con los contratistas y subcontratistas que también trabajan sobre el enfoque normalizado. Aquí se da prioridad al diseño de los requisitos de calidad desde el proceso de contratación de investigaciones y proyectos y al cumplimiento de las especificaciones a pie de obra, así como a la satisfacción con los servicios de



apoyo como: alimentación, transporte, comunicación, infraestructura, seguridad, todos los cuales incrementan la calidad de vida del personal que dirige y ejecuta estas obras.

Los expertos convergen en que alcanzar los objetivos del proyecto (costo-plazo-calidad) y con estos un primer nivel de satisfacción obligatorio en la Dirección Integrada de Proyectos, que es la de los "clientes", solo es posible si la alta dirección evidencia un liderazgo capaz de promover la formación, involucramiento y desarrollo de los integrantes del equipo de proyecto para enfrentar con creatividad los cambios y la solución a los problemas que puedan presentarse, en un ambiente caracterizado por la participación en la toma de decisiones, así como una cultura de calidad y de gestión de riesgos con el resto de las partes interesadas en el proyecto, fundamentalmente proyectistas y ejecutores.

En las "Estrategias y recursos", la prioridad recae sobre tres factores fundamentales:

- La interdependencia: que es la función de determinar todas las necesidades de las partes interesadas en el proyecto y su integración con los objetivos de este y con la planificación estratégica de cada una de las partes interesadas, lo que determinará el alcance del proyecto y el diseño de las políticas y procedimientos para llevarlo a cabo.
- La funcionalidad: que es la característica que aprueba lo bueno o malo en la ejecución de estas obras, es por la cual se alcanza la satisfacción de un importante grupo de partes interesadas, en primer lugar, la de los clientes que tienen el encargo estatal de administrar estos recursos (empresas de Aprovechamiento Hidráulico) y en ese orden gobierno y organismo reguladores.
- Responsabilidad social: medida integral que expresa hasta qué punto la construcción y explotación de estas obras contribuyen a impulsar el progreso y el bienestar de las comunidades y regiones en las que se ubican geográficamente.

En las "Alianzas", la prioridad recae sobre la agilidad en la toma de decisiones y la supervisión de las obras. El primero está asociado a la capacidad de respuesta y adaptación a los cambios que impone el entorno, de manera que la ejecución de estas obras se vea lo menos afectada en el cumplimiento del objetivo tiempo. El segundo de los factores es una función inherente a la Dirección Integrada de Proyectos y que asegura el cumplimiento de los requisitos de calidad de las investigaciones, proyectos y obras, es decir está presente durante todas las fases y solapamiento del ciclo de vida del proyecto y además garantiza a la Empresa de Servicios Ingenieros- Dirección Integrada de Proyectos Trasvases no asumir costos de mala calidad, y proyectarse sobre un enfoque

preventivo a los problemas de forma que ayuda a mantener una cultura de calidad con los contratistas y subcontratistas.

Es en este grupo se concentran además las variables que menor importancia le otorgan los expertos y están relacionadas con: la remuneración, las ayudas y(o) contribuciones y el retorno de la inversión, es decir dos factores facilitadores y uno de resultado que decide financieramente en la continuidad de las organizaciones dedicadas a la gestión de proyecto.

Este comportamiento en estos factores o variables está determinado por las características distintivas del contexto cubano para llevar a cabo este proyecto, entre las cuales se puede mencionar:

- Es un proyecto de alto impacto social, enfocado a mejorar el desarrollo económico y el abasto de agua a la población en la región centro-oriental, por el que el financiamiento para ejecutar estas obras es aprobado centralmente por el estado, el cual a su vez se convierte en el cliente principal que da origen al proyecto a través del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH).
- Para representar los intereses del estado y gestionar el proyecto se crea la ESI-DIP Trasvases, que aplica como enfoque de gestión la Dirección Integrada de Proyectos con todas las partes interesadas, práctica novedosa en el sistema empresarial hidráulico.
- Por la extensión y complejidad de este proyecto, se requerirá de un largo plazo y de acometer nuevos proyectos de obras para aprovechar la explotación en sectores como la agricultura, de las nuevas potencialidades hídricas instaladas. De aquí que el retorno de la inversión y las ayudas no constituyan factores que determinen la continuidad o no de este proyecto.
- Las formas y sistemas de pago aplicado por contratistas y subcontratistas aseguran la satisfacción de las personas, unido al mejoramiento de la calidad de vida de los que participan en la ejecución de este proyecto.

## **CONCLUSIONES**

1. Realizar el estudio desde las variables utilizadas para medir el éxito en la gestión de proyectos, asegura, el análisis tanto de los agentes facilitadores (eficiencia) para generar resultados, como de los resultados en sí (eficacia) que se esperan con la implementación de la Dirección Integrada de Proyectos, con un enfoque más práctico sobre los factores que deben considerar los equipos de proyectos.

2. El éxito en la gestión del proyecto "Trasvases" Este-Oeste está determinado por tres dimensiones, que agrupan y explican las relaciones entre las variables frecuentemente utilizadas por los autores a nivel internacional, para gestionar exitosamente los proyectos y estas son: las competencias, la estrategia y los recursos y las alianzas.
3. De estas dimensiones es en las competencias donde mayor número de variables se concentran (54%), lo que es proporcional a la importancia que le otorgan los expertos a estos factores, que definen las capacidades que actúan como agentes facilitadores para el equipo de proyecto, en pos de generar los resultados esperados que satisfagan los intereses de las diferentes partes interesadas.
4. Para alcanzar el éxito en este proyecto es decisivo el entendimiento común de las misiones corporativas de cada una de las partes interesadas y la integración a los objetivos del proyecto (interdependencia), de forma que se asegure un mejor control en el cumplimiento de estas misiones desde la propia ejecución del proyecto.
5. El éxito en la gestión de este proyecto abarca la satisfacción de todas las partes interesadas, con énfasis en la Responsabilidad Social y en la futura explotación de sus obras por los clientes finales, alcance que concuerda con las concepciones teóricas y las prácticas defendidas internacionalmente para este enfoque de gestión.

## **AGRADECIMIENTOS**

A directivos, especialistas y trabajadores que facilitaron el trabajo de campo en organizaciones como: ESI-DIP Trasvases, Delegación Provincial del INRH en Holguín, Vértice, EIPHH-RAUDAL, ECOH y la Empresa Constructora de Obras Hidráulicas

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Kenny, J. D. J. (2003). Effective project management for strategic innovation and change in an organization [versión electrónica]. *Project Management Journal*, 34(1), 43-43. Disponible en: <http://ecite.utas.edu.au/44055> [consultado 10/02/2013].
- Blasco, J. (2001). Los proyectos, el proyectar y el proyectado. POLITEXT Área d'Enginyeria Mecánica. Barcelona-Espanya: Edicions UPC.
- Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2007). Project management research-the challenge and opportunity [versión electrónica]. *Project management journal*, 38(2), 93. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/D\\_Dvir/publication/3229646\\_Project\\_Management\\_Res](https://www.researchgate.net/profile/D_Dvir/publication/3229646_Project_Management_Res)

[earch - The Challenge and Opportunity/links/557f104b08aeea18b7795d83.pdf](#)

[consultado 10/02/2013].

- Atkinson, R. (1999). Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria [versión electrónica]. *International journal of project management*, 17(6), 337-342. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786398000696> [consultado 10/02/2013].
- Sáenz Arteaga, A. R. (2012). El Éxito de la gestión de proyectos: un nuevo enfoque entre lo tradicional y lo dinámico. Propuesta de Tesis presentada a ESADE, como parte de los requisitos para obtener el grado de PhD. en Administración y Dirección de Empresas. España.
- Kerzner, H. (2009). *A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling*. 10.ed. John Wiley & Sons. Inc.
- Ika, L. A. (2009). Project success as a topic in project management journals [version electronica]. *Project Management Journal*, 40(4), 6-19. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pmj.20137/full> [consultado 10/02/2013]
- Chakrabarty, S., Whitten, D., & Green, K. (2008). Understanding service quality and relationship quality in IS outsourcing Client orientation & promotion, project management effectiveness, and the task-technology-structure fit [version electronica]. *Journal of Computer information systems*, 48(2), 1-15. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08874417.2008.11646004> [consultado 10/02/2013]
- Kärnä, S. (2014). Analysing customer satisfaction and quality in construction—the case of public and private customers [version electronic]. *Nordic journal of surveying and real estate research*, 2. Disponible en: <http://ojs.tsv.fi/index.php/njs/article/view/41488> [consultado 12/02/2015].
- Takim, R., Akintoye, A., & Kelly, J. (2004). Analysis of measures of construction project success in Malaysia. In *20th Annual ACROM Conference* (pp. 1-3). Disponible en: [http://www.arcom.ac.uk/-docs/proceedings/ar2004-1123-1133\\_Takim\\_Akintoye\\_and\\_Kelly.pdf](http://www.arcom.ac.uk/-docs/proceedings/ar2004-1123-1133_Takim_Akintoye_and_Kelly.pdf) [consultado 10/02/2013].
- Fernández Sánchez, G. (2010) Propuesta de modelo para la evaluación de la sostenibilidad en la Dirección Integrada de Proyectos de Ingeniería Civil. Tesis de Doctorado. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid.
- Memon, A. H., Rahman, I. A., Abdullah, M. R., & Azis, A. A. A. (2011). Factors affecting construction cost in Mara large construction project: perspective of project management consultant [version electronica]. *International Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology*, 1(2), 41-54. Disponible en: <http://penerbit.uthm.edu.my/ojs/index.php/IJSCET/article/view/62> [consultado 10/02/2013].

- De Carvalho, M. M., Patah, L. A., & de Souza Bido, D. (2015). Project management and its effects on project success: Cross-country and cross-industry comparisons [version electrónica]. *International Journal of Project Management*, 33(7), 1509-1522. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786315000733> [consultado 6/01/2016]
- Heravitorbati, A., Coffey, V., Trigunaryah, B., & Saghatforoush, E. (2011). Examination of process to develop a framework for better implementation of quality practices in building projects. In 2nd International Conference on Construction and Project Management (ICCPM). Disponible en: <http://eprints.qut.edu.au/43314/> [consultado 10/02/2013]
- Wan, J., & Zeng, M. (2013). Case Study on Improving Quality Management of W Company's New Product Development Project [version electrónica]. *Technology and Investment*, 4(03), 153. Disponible en: <http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?paperID=35371> [consultado 9/03/2014].
- Kuchta, D., & Sukpen, J. (2013). Culture and Project Management [version electrónica]. *Journal of Intercultural Management*, 5(3), 23-38. Disponible en: <http://www.degruyter.com/view/j/joim.2013.5.issue-3/joim-2013-0016/joim-2013-0016.xml> [consultado 9/03/2014].
- Siang, L. F., Yih, C. H., & Peng, L. W. (2013). Identifying Key Features of the Innovated Japanese Project Management: A Critical Review on its Philosophy [versión electrónica]. *Journal of Advanced Management Science* Vol, 1(2). Disponible en: <http://www.joams.com/uploadfile/2013/0604/20130604052925648.pdf> [consultado 9/03/2014]
- Rundquist, J., Emmitt, S., Halila, F., Hjort, B., & Larsson, B. (2013). Construction innovation: addressing the project-product gap in the Swedish construction sector [version electrónica]. *International Journal of Innovation Science*, 5(1), 1-10. Disponible en: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:609899/FULLTEXT01.pdf> [consultado 9/03/2014]
- Leong, T. K., Zakuan, N., Mat Saman, M. Z., Ariff, M. S. M., & Tan, C. S. (2014). Using project performance to measure effectiveness of quality management system maintenance and practices in construction industry [version electrónica]. *The Scientific World Journal*, 2014. Disponible en: <http://www.hindawi.com/journals/tswj/2014/591361/abs/> [consultado 12/02/2015].
- Ihuah, P. W., Kakulu, I. I., & Eaton, D. (2014). A review of Critical Project Management Success Factors (CPMSF) for sustainable social housing in Nigeria [version electrónica]. *International Journal of Sustainable Built Environment*, 3(1), 62-71. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212609014000405> [consultado 12/2/2015]
- Serrador, P., & Pinto, J. K. (2015). Does Agile work?—A quantitative analysis of agile project success [version electrónica]. *International Journal of Project Management*, 33(5), 1040-1051. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786315000071> [consultado 6/01/2016].

- García, S. (2005). How standards enable adoption of project management practice [version electronica]. *IEEE software*, 22(5), 22-29. Disponible en: [http://www.inf.ed.ac.uk/teaching/courses/seoc/2006\\_2007/resources/PM\\_Standards.pdf](http://www.inf.ed.ac.uk/teaching/courses/seoc/2006_2007/resources/PM_Standards.pdf) [consultado 10/02/2013].
- Project Management Institute Standards Committee (PMI). 2008. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK™ Guide). Project Management Institute, UpperDarby, PA.
- The International Organization Standardization [ISO]. (2003). Quality Management Systems – Guidelines for quality management in projects ISO 10006:2003.
- Serer Figueroa, M. (2006). Modelo estratégico (SM) para la gestión de proyectos de carácter único. Tesis de Doctorado UPC. DPE. Programa de doctorados de ingeniería de proyectos Medio Ambiente, Seguridad, Calidad y Comunicación. España.
- Jiménez, J. C. (2012). Propuesta metodológica para la gestión integral de proyectos de construcción de edificaciones en Colombia. Tesis de Maestría. Universidad de Medellín, Colombia.

## **Síntesis curricular de los Autores**

**Ing. Luis Felipe Nápoles-Rojas.** [napoles@uho.edu.cu](mailto:napoles@uho.edu.cu) Ingeniero Industrial de la Universidad de Holguín (UHo), República de Cuba. Master en ingeniería Industrial, Mención: Calidad de la Universidad de Holguín, Doctorando en Ciencias Técnicas de la Universidad de Holguín (UHo). Profesor Auxiliar del Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias Empresariales y Administración de la Universidad de Holguín.

**Ing. Maira Rosario Moreno-Pino.** [mmoreno@uho.edu.cu](mailto:mmoreno@uho.edu.cu) Ingeniera Industrial de la Universidad de Holguín (UHo), República de Cuba. Master en Educación Superior de la Universidad de Oriente, Santiago de Cuba. Doctora en Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Oriente (UO), Santiago de Cuba. Postdoctorado en la Facultad de Educación de la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Brasil. Profesora Titular del Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias Empresariales y Administración de la Universidad de Holguín.

**Ing. Ileana Irene Tapia-Claro.** Ingeniera Industrial de la Universidad de Holguín (UHo), República de Cuba. Master en ingeniería Industrial, Mención: Calidad de la Universidad de Holguín, Doctoranda en Ciencias de la Educación de la Universidad de Holguín (UHo). Profesora Auxiliar del Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias Empresariales y Administración de la Universidad de Holguín.

### **Institución de los autores.**

Universidad de Holguín

**Fecha de Recepción:** 13 julio 2016

**Fecha de Aprobación:** 28 de agosto 2017

**Fecha de Publicación:** 31 de octubre 2017