

Análisis comparativo de metodologías para la gestión de proyectos de TICs en la Administración Pública

Patricia R. Cristaldo¹, Luciana C. Ballejos², Mariel A. Ale²

(1) *Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Concepción del Uruguay*

(2) *CIDISI – Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Fe*

Resumen

La aplicación de metodologías de gestión de proyectos en la Administración Pública debe aportar considerables ventajas a la gestión de sus proyectos de TICs, facilitando las tareas de planificación, control y seguimiento, optimización de recursos disponibles, evaluación de resultados, comunicación efectiva con todos los interesados, entre otras. En el marco de un estudio se elaboró una propuesta metodológica de enfoque “híbrido” que considera los aspectos relevantes de la gestión tradicional y ágil, y permite la alineación del proyecto con la estrategia y la gestión del gobierno. En el presente trabajo se realiza un análisis comparativo de diferentes metodologías y guías de gestión de proyectos vigentes y del enfoque híbrido propuesto, evaluando según requisitos de proyectos de TICs establecidos para la Administración Pública.

1. Introducción

Los organismos pertenecientes a la Administración Pública, a partir del paradigma *nueva gestión pública*, presentan interés en mejorar la eficiencia de sus procesos [1] [2] [3] [4]. Esto conlleva a la necesidad de llevar adelante proyectos tecnológicos, utilizando nuevos instrumentos de gestión y control, ya que los mismos constituyen la principal herramienta para la modernización de este tipo de organizaciones. Los proyectos de TICs tienen particularidades propias dentro del sector público, que deben ser tenidas en cuenta al momento de su gestión. Las perspectivas a evaluar corresponden a problemáticas propias del sector gobierno, tecnología y gestión, que condicionan fuertemente la ejecución de este tipo de proyectos [5]. Dentro de este contexto, las TICs tienen un rol importante, y son consideradas fuente de transformación y reforma del estado, por tal motivo, los especialistas proponen avanzar en programas de modernización incorporando tales tecnologías [6] [7].

Se han propuesto diferentes guías y metodologías de gestión de proyectos, que según su filosofía de desarrollo se pueden clasificar en dos enfoques: *tradicionales*, que se basan en una fuerte planificación durante todo el desarrollo y, *ágiles*, en las que el desarrollo es incremental, cooperativo, sencillo y adaptado. En estudios recientes se reconoce que la mayoría de los proyectos de software utilizan una combinación de los métodos tradicionales y ágiles [8] [9] [10].

A pesar de que se está generando un cambio hacia un enfoque mixto, este cambio no necesariamente se ha reflejado dentro del sector público. En un estudio anterior se muestra que, para el caso particular de la gestión de proyectos de TICs en el sector público, es necesaria la aplicación de un enfoque “híbrido”, a fin de armonizar los procedimientos estructurados, normativos y poco variables propios de la Administración Pública (alineado a la idea central del enfoque tradicional), con la gestión ágil de proyectos en el ámbito de los proyectos de TICs [11] [12]. Posteriormente, se presentó la formulación y validación de una propuesta metodológica de enfoque “híbrido” para el seguimiento integral de proyectos TICs en un ámbito de la Administración Pública Argentina [13].

El principal objetivo del presente trabajo es analizar mediante un estudio comparativo la propuesta metodológica de enfoque “híbrido”, con las metodologías y guías de gestión de proyectos de TICs, de enfoque tradicional y ágil, más difundidas en la actualidad. Dicho análisis se efectuará evaluando los requisitos considerados mínimos y necesarios para una correcta gestión de proyectos de TICs en el sector público [11] [13].

2. Estado de la situación actual

En esta sección se introducen las características del sector público (sección 2.1) y los enfoques de gestión de proyectos con las metodologías y guías de gestión de proyectos asociadas a cada uno (sección 2.2).

2.1 Características del sector público

Los proyectos de TICs tienen singularidades propias dentro del sector público, las cuales deben ser tenidas en cuenta al momento de gestionarlos ya que las mismas condicionan fuertemente la ejecución de este tipo de proyectos [5]. Las perspectivas que se deben evaluar son:

- **Gobierno:** involucra aspectos tales como la existencia de normas jurídicas específicas que determinan las actividades y los tiempos políticos. Por otro lado, es habitual que se produzcan cambios en las prioridades de gobierno, que normalmente implican la disminución de los recursos asignados a los proyectos. Existen, además, diversas partes interesadas (instituciones gubernamentales, gestores públicos, entre otros) que incorporan nuevas fuentes de complejidad, requiriendo de una visión y compromiso que va más allá de la institución.
- **Tecnología:** abarca lo relacionado con los cambios tecnológicos (que se transforman a una velocidad diferente a los cambios en la administración pública) y los niveles de complejidad requeridos. Los proyectos tecnológicos en este ámbito tienen distintas complejidades debido a los niveles de integración de las áreas dentro de la organización y, como consecuencia de dicha integración, se debe gestionar una gran cantidad de transacciones, usuarios y volúmenes de datos.
- **Gestión:** incluye las limitaciones propias de las personas encargadas de gestionar y administrar los proyectos tecnológicos. En el ámbito público es común que el personal afectado esté asignado a funciones muy específicas y poco flexibles, situación que se ve agravada por una escasa cultura de capacitación [5].

2.2 Enfoques de gestión de proyectos: metodologías y guías de gestión de proyectos

En esta sección se describen y caracterizan los enfoques que conviven en la gestión de los proyectos y las respectivas metodologías y guías escogidas para el estudio e inscriptas en cada uno:

- **Gestión tradicional de proyectos:** Este enfoque se formula sobre el concepto de anticipación (requisitos, diseño, planificación y seguimiento), e identifica las actividades del proyecto y la secuencia de pasos a realizar, desde el inicio del mismo, garantizando la solidez y aplicabilidad a proyectos de diversos tamaños y complejidades. La idea básica es que los proyectos son relativamente simples, previsibles, lineales y con restricciones claramente definidas, lo que permite establecer una planificación detallada y

documentada y seguir esa planificación sin muchos cambios [14] [15] [16] [17] [18].

Existen varias metodologías y guías en la actualidad, entre las cuales es posible citar las siguientes:

- **PMBOK:** La Guía PMBOK es el estándar de gestión de proyectos del PMI (Project Management Institute) [19] y propone documentar y estandarizar la información y las buenas prácticas de gestión de proyectos ampliamente aceptadas. Es una referencia para todos los interesados en la gestión de proyectos, quienes deben entender y ser capaces de practicar, suministrando un léxico común y una estructura consistente. Es una guía descriptiva que proporciona herramientas y técnicas que facilitan la dirección de los proyectos con un enfoque de gestión tradicional.
- **PRINCE2:** Es una metodología que cubre la administración, control y organización de todo tipo de proyectos, incluidos los vinculados con las TICs. [20] y se centra en mejorar las probabilidades de éxito en el desarrollo de proyectos en un “entorno controlado”, es decir sin muchos cambios. Establece pasos para definir roles y responsabilidades y, delegar las actividades a un responsable; genera una cantidad importante de documentación, lo que implica que cualquier cambio tiene como consecuencia una pérdida de tiempo y recursos en actualizar la misma; y requiere una correcta interpretación del lenguaje usado y las expresiones asociadas [21] [22].
 - **METRICAV3:** Es una metodología de planificación, desarrollo y mantenimiento de sistemas de información, propuesta por el Ministerio de Administraciones Públicas del Gobierno de España [23], para la sistematización de las tareas que dan soporte al ciclo de vida del software, lo que supone un conjunto de normas, técnicas y documentos. Los participantes del proyecto deben someterse a un entrenamiento intensivo de aplicación, en cuanto al conocimiento de sus procesos y la excesiva documentación que requiere utilizar.
- **Gestión ágil de proyectos:** Este enfoque se formula sobre el concepto de adaptación (visión, exploración y adaptación). Se focaliza en dar garantías a los proyectos en base a las demandas principales: valor al producto o servicio, teniendo como base la innovación y la flexibilidad, reducción del tiempo de desarrollo, el trabajo en equipo, la colaboración entre las partes interesadas y la adaptabilidad a los cambios frecuentes, a lo largo de todo el ciclo de vida de un proyecto. Es decir, estos valores son la base de la gestión de un proyecto, subrayando la colaboración e interacción

continua entre el equipo de trabajo y el cliente, y haciendo hincapié en documentar solo lo necesario de forma tal de no afectar el ciclo de vida del proyecto y el resultado en el desperdicio de recursos [14] [16] [18] [24] [25] [26]. Existen varias metodologías y guías en la actualidad, entre las cuales es posible citar las siguientes:

- **ATERN:** Es un marco de trabajo basado en un conjunto de buenas prácticas aprendidas por los miembros del Consorcio DSDM [27]. Presenta: principios, componentes, técnicas de modelado iterativo y la estructura de roles y responsabilidades de cada persona involucrada en el proyecto. Se utiliza principalmente para el desarrollo de proyectos de software, con un enfoque gradual que abarca los principios del desarrollo ágil, incluyendo al usuario en forma continua.
- **APM:** (Agile Project Management) es una metodología que abarca un ciclo de vida de proyecto, compuesto por cinco fases: imaginar, especular, explorar, adaptar y cerrar [25]; acepta que el cambio es inevitable y se focaliza en la innovación continua, adaptabilidad de las personas y procesos a la rápida reacción de los cambios en los negocios, y la entrega de resultados confiables. Su premisa es minimizar la documentación y, si bien no es una metodología acreditada internacionalmente, es promulgada por muchos directores de proyectos vinculados con las TICs, que demuestran características de una nueva forma de gestionar proyectos con éxito que no puede ser ignorada.
- **SCRUM:** es una metodología de gestión de proyectos iterativa e incremental que involucre buenas prácticas ingenieriles, para controlar el riesgo y optimizar la previsibilidad de un proyecto. Además, es muy utilizado dentro del área de comunicaciones y relaciones humanas [28] [29], donde establecen que los miembros del equipo trabajen juntos y de forma eficiente obteniendo productos complejos y sofisticados, guiándose por su conocimiento y experiencia más que por planes de proyecto formalmente definidos y por consiguiente la satisfacción de todos los que participan en el desarrollo, fomentando la cooperación a través de la auto-organización (Schwaber y Beedle, 2006).
- **Gestión híbrida de proyectos:** La bibliografía sugiere que la combinación de ambos enfoques, tradicional y ágil, es la solución que han encontrado varias empresas para la gestión de sus proyectos [30] e incluso pueden ambos enfoques complementarse en un mismo proyecto [31] [32] [33]. Por otra parte, la necesidad de usar este enfoque para la gestión de

proyectos de TICs en el sector público, apunta a considerar e integrar también características actuales propias de éste entorno, tales como: establecimiento de planes lineales, documentación formal en cualquier momento, relaciones de trabajo jerárquicas [17][26][34] (análogas al enfoque tradicional), con las características propias de los proyectos de TICs, que se caracterizan por tener un carácter adaptativo a las modificaciones y actualizaciones continuas, desarrollo incremental, [18][24][25][26], relacionadas al enfoque ágil.

- **Propuesta Metodológica:** esta propuesta considera los aspectos relevantes de la gestión de proyectos tradicional y ágil, y permite la alineación del proyecto con la estrategia y la gestión del gobierno, además por la sencillez que presenta no requiere formación específica y genera sólo la documentación necesaria y la información requerida para asegurar la comunicación entre los interesados [13]. Debe contribuir a la definición y mejora del proceso de gestión de este tipo particular de proyectos de manera ágil e integral. Los objetivos particulares son: (1) proporcionar al jefe de proyecto e interesados, sencillez y facilidad de uso que permita definir correctamente los resultados deseados; (2) proporcionar a todos los interesados documentación clara y suficiente; (3) impulsar el rendimiento de los miembros del equipo, fomentando la participación y la comunicación; (4) proporcionar herramientas simples, de fácil uso y entendimiento. Dicha propuesta metodológica, se ha implementado en un proyecto de TICs, perteneciente al Departamento de Informática de la Municipalidad de Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina. El propósito de la implementación es, en primer lugar evaluar la aplicabilidad y utilidad de la propuesta metodológica de enfoque “híbrido”, y en segundo lugar conocer posibles mejoras. La implementación se llevó a cabo por etapas. La primera etapa se dedicó a las entrevistas y a una especificación inicial del proyecto. La segunda etapa se concentró en las actividades de los miembros del equipo de trabajo, se recogieron datos de cada miembro del equipo de acuerdo al trabajo que realmente desempeñan. En esta etapa el acompañamiento y la asesoría, se convirtieron en una actividad sistemática de manera tal de que los cambios y las mejoras se registraran en el proyecto. En la etapa final se presentaron y discutieron los resultados finales con los miembros del equipo y las autoridades. Para este fin, fue diseñada una guía que contiene toda la

información necesaria para que el Jefe del Proyecto gestione con éxito un proyecto: conceptos generales sobre la gestión de proyectos, lista de requisitos, la propuesta metodológica, el proceso de ejecución, plantillas, etc. Además fue necesario, crear un Repositorio con el nombre del proyecto, donde se guardaron todos los documentos vinculados al proyecto y, teniendo acceso al mismo todas las partes interesadas. De esta forma se logró una amplia difusión de la documentación y un permanente compromiso de las autoridades para con el proyecto.

El proyecto duró 10 meses, y el tiempo aproximado empleado en la implementación de la propuesta metodológica fue de 350 horas. Tanto el Jefe de Proyecto y su equipo, como los demás interesados, autoridades y demás usuarios, que desconocían la aplicación de metodologías debieron incurrir en un esfuerzo de capacitación. Con el fin de obtener una retroalimentación sobre la propuesta metodológica, se ha analizado la documentación generada durante la implementación de la misma. Mucha de esta información sobre la guía, la propuesta misma, las herramientas y las dificultades encontradas fueron escritas manualmente sobre las mismas plantillas; y luego al final de cada fase en una reunión con el Jefe de Proyecto, se analizaron las mismas con el fin de obtener una evaluación global final proporcionando también la perspectiva del trabajo finalizado.

3. Metodología

Para confrontar las metodologías y guías de gestión de proyectos, antes descritas se realizará un análisis comparativo de las mismas teniendo en cuenta los requisitos considerados prioritarios, mínimos y necesarios (Tabla 1). Además estos requisitos deben ser considerados por una única metodología de manera tal de lograr el éxito de los proyectos de TICs en el sector público [11] [13] [35]. Los requisitos se determinaron a partir de las razones de fracaso y los factores críticos de éxito en la gestión de proyectos de TICs, propuestos por la bibliografía, y se corresponden directamente a las problemáticas que condicionan fuertemente la ejecución de los proyectos de TICs en el dominio analizado. El análisis comparativo es elaborado a través del juicio de expertos y se llevó a cabo en tres etapas. En la primera etapa el análisis comparativo es realizado por el jefe y el equipo de trabajo del Departamento de Informática, con una amplia trayectoria en gestión de proyectos de TICs. La segunda etapa, es elaborada

entre el jefe del Departamento de Informática y las autoridades involucradas en el proyecto, intendente y secretarios y, la tercera etapa, es ejecutada con los demás interesados en el proyecto y, pertenecientes a otros departamentos, usuarios claves y no claves. Los requisitos están contenidos en cuatro perspectivas:

- Formación y crecimiento: se incluye los aspectos relacionados con la gestión de los recursos humanos necesarios para poder ejecutar un proyecto de TICs, habilidades, motivaciones, etc. Los requisitos involucrados son los inductores necesarios para el desarrollo de equipos de trabajo.
- Procesos internos: involucra los aspectos relacionados con la gestión de los procesos del proyecto que el gerente del mismo deberá acentuar de manera tal de lograr la satisfacción de los interesados. Las autoridades y el jefe de proyecto deben identificar los procesos críticos en los que se debe sobresalir con excelencia si es que se quiere satisfacer los objetivos propuestos.
- Interesados: se considera los aspectos vinculados con las problemáticas propias del sector de gobierno, es decir, es de vital importancia el grado de compromiso de las autoridades para con el mismo. Se identifican claramente los interesados potenciales y la satisfacción de sus necesidades.
- Técnicas: se incluye los aspectos relacionados con las técnicas de ingeniería vinculadas con el proyecto, tales como: diseño, documentación, pruebas, tecnología, etc.

4. Resultados

El principal beneficio que se obtuvo fue verificar si la Propuesta Metodológica de enfoque “híbrido” para la gestión de TICs en la Administración Pública, formulada y validada para un caso de estudio particular, considere la totalidad de los requisitos mínimos y necesarios para una correcta gestión de proyectos en este contexto [13]. Los resultados se muestran en la Tabla 1, la cual evidencia que si bien la mayoría de los requisitos planteados son cumplidos por la mayoría de las metodologías y guías analizadas, la combinación de ambos enfoques, tradicional y ágil, en una propuesta metodológica de enfoque “híbrido”, resulta en el cumplimiento del conjunto de los requisitos por una única metodología.

Tabla 1. Cumplimiento de los requisitos en cada guía y metodología

Perspectivas	Requisitos	TRADICIONAL			ÁGIL			HÍBRIDO	
		PRINCE2	METRICA V3	PMBOK	APM	ATERN	SCRUM	PROPUESTA	METODOLÓGICA
Formación y Crecimiento	Ofrecer mecanismos para la cooperación y la comunicación, entre el equipo y partes interesadas	X	X	X	X	X	X		X
	Lograr compenetración en el equipo/moral.	X			X		X		X
	Ofrecer mecanismos para el desarrollo de habilidades de comunicación, en el equipo.	X		X		X			X
	Alcanzar un elevado conocimiento de la organización, por parte del jefe del proyecto.								X
	Lograr un alto grado de satisfacción de las autoridades, el equipo de proyecto, los contratistas y demás partes interesadas.	X	X		X	X			X
	Alcanzar popularidad aceptable para con los pares.	X		X		X	X		X
	El jefe del proyecto debe alcanzar un alto grado de poder de convicción a las autoridades.						X		X
	El jefe de proyecto debe ser una persona con perfil técnicamente competente y experimentado.	X	X	X					X
Procesos Internos	Ofrecer mecanismos para generar espacios para el intercambio de experiencias.			X			X		X
	Disponer acciones de logísticas ágiles.				X	X	X		X
	Brindar definiciones de responsabilidades del equipo/interesados.	X	X	X	X		X		X
	Proveer componentes para lograr precisión y claridad en la definición del alcance y las responsabilidades.	X	X	X		X	X		X
	Proveer mecanismos para la elaboración de una estructura objetiva del proyecto, por prioridades.	X		X	X	X	X		X
	Ofrecer mecanismos para la definición de políticas y procedimientos de gestión de proyectos.	X		X	X	X			X
	Permitir la creación jerárquica de las actividades o tareas.	X	X	X		X	X		X
	Ofrecer herramientas para cumplir con la calendarización, secuenciación y control de las actividades o tareas.	X	X		X	X	X		X
Proveer mecanismos para la Identificación de los procesos críticos.	X			X	X			X	
Permitir la flexibilidad en la Implementación de los procesos.	X		X	X	X	X		X	

Por otra parte, del análisis comparativo surgen los siguientes aspectos:

- Estructura de equipo de gestión: entre las metodologías y guías analizadas, PRINCE2 y la Propuesta Metodológica, definen una estructura jerárquica con responsabilidades definidas para gestionar los proyectos de TICs en el entorno del sector público e involucra a las autoridades para lograr compromiso, responsabilidad y respaldo, al Jefe de Proyecto y a su equipo de trabajo. Por otro lado, APM, establece una estructura tipo “hub” imposible de aplicar en un entorno particular de la Administración Pública.
- Fases y componentes: todas las metodologías y guías analizadas se dividen en fases o etapas de desarrollo, PMBOK considera cinco grupos de procesos: iniciación, planificación, ejecución, control y cierre. Charvat [12] establece que cada metodología de proyecto debe contener fases, y aunque varíen según el proyecto o la industria, en general las fases incluyen: concepto, desarrollo, implementación y apoyo. En consecuencia, la Propuesta Metodológica se divide en tres fases: definición y planificación, ejecución y control y, evaluación final y cierre, tales como las definidas por APM, y no por procesos y grupos de procesos como PRINCE2 y PMBOK. La razón de dividir el ciclo de vida en fases en lugar de utilizar largos flujos en los procesos, es simplificar la relación entre las mismas para lograr un mejor entendimiento de todas las partes involucradas en la gestión del proyecto.
- Documentación: La documentación juega un papel importante en la gestión de proyectos de TICs en la Administración Pública, por lo que la Propuesta Metodológica promueve mantener un equilibrio, es decir ni la excesiva documentación que plantea el enfoque tradicional ni la escasa documentación que estipula el enfoque ágil [8][9]. La documentación generada por METRICAV3 y PRINCE2 es excesiva y requiere de una correcta interpretación del lenguaje usado y las expresiones asociadas, por otra parte la escasa documentación que se deriva de las metodologías ágiles como SCRUM, no concuerdan con el contexto de aplicación de las mismas, el sector público. Aunque es de vital importancia el registro de lecciones aprendidas, establecidas por la mayoría de las metodologías y guías de gestión de proyectos analizadas.

5. Conclusión

En este análisis comparativo de metodologías y guías de gestión de proyectos consideradas, se puede afirmar que la Propuesta Metodológica de enfoque “híbrido”, sobresale sobre las demás, porque contempla la totalidad de los requisitos, considerados mínimos y necesarios, para lograr el éxito de la gestión de proyectos de TICs en un sector particular de la Administración Pública Argentina. Es decir, dentro del contexto analizado, conviene que todas las perspectivas que conciernen en la gestión de proyectos de TICs, estén alineados a una única metodología de enfoque “híbrido”, que integre aspectos, características, fortalezas y mejores prácticas del enfoque tradicional y ágil.

Por otro lado, la Propuesta Metodológica, a través de la colaboración entre las partes interesadas, logra integrar otras áreas vinculadas con el proyecto, a través de la definición y ejecución en forma conjunta. Adicionalmente utiliza pocos recursos, no requiere formación específica por la sencillez que presenta, y permite la generación de sólo la documentación necesaria y la información requerida para asegurar la comunicación, esto hace que se produzca un alto nivel de aceptación de aplicación de la misma.

Si hablamos entonces de metodologías para la gestión de proyectos de TICs en la Administración Pública, las metodologías a tener en cuenta deberían ser PRINCE2 y la Propuesta Metodológica, los cuales se encuentran en un nivel similar de completitud en la mayoría de los requisitos evaluados.

6. Trabajos Futuros

Para extender la aplicación de la Propuesta Metodológica de enfoque “híbrido”, se propone, ampliar la validación de la misma en proyectos de distintas características y tamaños e impulsar trabajos en la definición de métricas aplicables a los requisitos que permitan evaluar los resultados en las distintas etapas de la gestión del proyecto

7. Referencias

[1] Batley, R., Larbi, G.A. The changing role of government: The reform of public services in developing countries. Palgrave Macmillan, Basingstoke, New York. (2004).

[2] Currie W. L., Guah M.W. Conflicting institutional logics: A national programme for IT in the organizational field of

- healthcare. *Journal of Information Technology*, 22 (3), (2007) 235–247.
- [3] Gruening, G. Origins and theoretical basis of new public management *International Public Management Journal*, Artículo, (2001) 1–25.
- [4] Golini, R., Kalchschmidt, M. y Landoni, P. Adoption of project management practices: The impact on international development projects of non-governmental organizations. *International Journal of Project Management* 33 (2015) 650–663.
- [5] Baranskaya, Anna. Project management in public administration of transitional countries. Moscow State University, School of Public Administration, Moscow, Russia, Manuscript, (2010).
- [6] Bloch, C. y Bugge, M. Public sector innovation- From theory to measurement. *Structural Change and Economic Dynamics* 27, (2013) 133–145.
- [7] Packer, A. El rol de las tecnologías de la información y la comunicación TIC en las experiencias de institucionalización de la política social. Publicación CEPAL, Santiago de Chile. (225) [Consulta: Abril 2013]. Disponible en <<http://repositorio.cepal.org/handle/11362/6103>>.
- [8] Murphy, T., Duggan, D., Norton, B. Prentice, Plummer, y Landry. Predicts 2010: Agile and Cloud Impact Application Development Directions. Gartner, p. 1-10, (2010).
- [9] Norton, D. The Current State of Agile Method Adoption. Gartner p 1-4, (2008).
- [10] Baird, A. y Riggins, F. Planning and Sprinting: Use of a Hybrid Project Management Methodology within a CIS Capstone Course. *Journal of Information Systems Education*, Vol. 23(3), (2012).
- [11] Cristaldo P., Ballejos L., Ale M., Metodologías y Guías de Gestión de Proyectos de TICs en el Sector Público: Enfoque Tradicional vs. Enfoque Ágil. II Congreso Nacional de Ingeniería Informática y Sistemas de Información, CONAISI, Universidad Nacional de San Luis, Argentina (2014). ISSN: 2346-9927(2).
- [12] Charvat, J. Project management methodologies: selecting, implementing and supporting methodologies and processes for projects. Hoboken, NJ: Wiley 264 p, (2003).
- [13] Cristaldo P., Ballejos L., Ale M., Un enfoque híbrido de gestión de proyectos de TICs en el sector público; JAIIO 2015; 44 Jornadas Argentinas de Informática. Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ingeniería, Argentina, (2015).
- [14] Andersen, E. S. Perspectives on projects. Proceedings of the PMI Research Conference 2006, Canada, (2006).
- [15] Boehm, B., Turner, R. Management challenges to implement agile processes in traditional development organizations. *IEEE software*, 22(5): 30–39, (2005).
- [16] Leffingwell, D. Scaling software agility: Best practices for large enterprises. Boston, MA: Addison–Wesley, Pearson Education Inc., (2007).
- [17] Spundak, M. Mixed agile/traditional project management methodology – reality or illusion? *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 119, 939 – 948, (2014).
- [18] Williams, T. Assessing and moving on from the dominant project management discourse in the light of project overruns. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52(4), 497–508, (2005).
- [19] Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Fifth Edition (PMBOK Guide). Newtown Square, PE: Project Management Institute. (2013).
- [20] Böhm, A. Application of PRINCE2 and the Impact on Project Management. ISBN (eBook) 978-3-640-42634-8, (2009).
- [21] Lehtinen, T., Mäntylä, M., Vanhanen, J., Itkonen, J., Lassenius, C. *Perceived causes of software project failures – An analysis of their relationships*. *Information and Software Technology* 56, 623–643, (2014).
- [22] Cserhádi, G., Szabó, L. *The relationship between success criteria and success factors in organisational event projects*. *International Journal of Project Management* 32, 613–624, (2014).
- [23] MetricaV3. Metodología de planificación, desarrollo y mantenimiento de sistemas de información. Métrica Versión 3. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Gobierno de España, (2000).
- [24] Conforto, E. C. & Amaral, D. C. *Evaluating an agile method for planning and controlling innovative projects*. *Project Management Journal*, 33(4), 4–14, (2008).
- [25] Highsmith, J. Agile project management: creating innovative products. 2nd ed. Boston, MA: Addison-Wesley. 432 p., (2010).
- [26] Hass, K.B. The blending of traditional and agile project management. *PM world today*. Vol. 9, No. 5, 1-8 (2007).
- [27] ATERN. <http://www.dsdm.org/dig-deeper/book/dsdm-atern-handbook>

[28] Watson, T. y Noble, P. *Evaluating public relations. A best practice guide to public relations planning*. In Research y Evaluation. London: Kogan Page, (2005).

[29] Van Ruler, B. *Agile public relations planning: The Reflective Communication Scrum*. Public Relations Review 41, 187–194, (2015).

[30] Vinekar, V., Slink man, C. W., y Nerur, S. Can Agile and Traditional Systems Development Approaches Coexist? An Ambidextrous View. Information Systems Management, Vol. 23, No. 3, p. 31-42, (2006).

[31] Batra, D., Xia, W., VanderMeer, D., y Dutta, K. Balancing Agile and Structured Development Approaches to Successfully Manage Large Distributed Software Projects: A Case Study from the Cruise Line Industry, Communications of the Association for Information Systems, Vol. 27, Nro. 21, p. 379-394, (2010).

[32] Fernandez, D. y Fernandez, J. Agile Project Management: Agilism Versus Traditional Approaches. Journal of Computer Information Systems, Vol. 49, Nro. 2, p. 10-17, (2008).

[33] Karlström, D. y Runeson, P. Combining Agile Methods with State-Gate Project Management. IEEE Software, Vol. 22, Nro. 3, p. 43-49, (2005).

[34] Chin, C. y Spowage, A. Defining & Classifying Project Management Methodologies. PM World Today, 12(5) (2010).

[35] Bernroider, E. e Ivanov, M. IT project management control and the Control Objectives for IT and related Technology (CobiT) framework. International Journal of Project Management 29(3), 325–336, (2011).

Datos de Contacto:

Patricia Cristaldo. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Concepción del Uruguay, Dpto. Sistemas de Información Ing. Pereira 676, Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina. cristaldop@frcu.utn.edu.ar.