

01-036

TREATMENT OF SUSTAINABILITY MATTERS IN PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGIES

Paneque De La Torre, Ángela ⁽¹⁾; Bastante-Ceca, María José ⁽²⁾; Capuz-Rizo, Salvador F. ⁽²⁾

⁽¹⁾ Asociación Española de Dirección e Ingeniería de Proyectos (AEIPRO), ⁽²⁾ Universitat Politècnica de València

The integration of sustainability into Project Management (PM) is one of the current trends in PM research. The objective of this paper is to perform an analysis of the feasibility of introducing the sustainability aspect in PM through its inclusion in the most widely-used PM methodologies. To do this, some of the most well-known and disseminated methodologies (such as those based on PMBoK, PRINCE2, PM2,...) have been studied, in order to establish to what extent environmental, social and economic aspects have been incorporated, as well as in which areas or groups of subjects, phases, processes and tools are considered such factors. Subsequently, the paper presents some proposals to adapt or complete these methodologies, indicating the tools to be introduced and the step of the methodology where they could be introduced.

Keywords: *Sustainability; methodologies; project management*

LA SOSTENIBILIDAD EN LAS METODOLOGÍAS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

La integración de la sostenibilidad en la dirección de proyectos es una de las tendencias actuales en la investigación dentro de esta disciplina. El objetivo del presente trabajo es analizar la viabilidad de introducir el enfoque de sostenibilidad en la dirección y gestión de proyectos a través de su inclusión en las metodologías de dirección de proyectos más extendidas. Para ello se estudiarán algunas de las metodologías más conocidas y divulgadas (tales como las basadas en el PMBoK, PRINCE2, PM2, etc) y se analizará hasta qué punto están incorporados los aspectos medioambientales, sociales y económicos, discutiendo en qué áreas o grupos de materias, fases, procesos y herramientas se consideran dichos factores. Posteriormente se realizarán propuestas para adaptar o completar dichas metodologías indicando las herramientas a introducir y el lugar de la metodología en el que podría introducirse.

Palabras clave: *Sostenibilidad; metodologías; dirección de proyectos*

Correspondencia: Ángela Paneque de la Torre anpade@doctor.upv.es



©2019 by the authors. Licensee AEIPRO, Spain. This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Introducción

La integración de la sostenibilidad en la dirección de proyectos es una de las tendencias actuales en la investigación dentro de esta disciplina. El presente trabajo analizará la viabilidad de introducir el enfoque de sostenibilidad en la dirección y gestión de proyectos a través de su inclusión en las metodologías de gestión de proyectos más conocidas. Para ello se revisarán algunas de las metodologías más difundidas (tales como las basadas en el PMBOK, PRINCE2, PM², etc) y los estándares de los que muchas de ellas derivan, tratando de reducir la confusión terminológica que muchas veces se da al confundir los términos “estándar” y “metodología”. Posteriormente se analizará hasta qué punto están incorporados los aspectos medioambientales, sociales y económicos en las metodologías estudiadas. Por último se realizarán propuestas para adaptar o completar dichas metodologías indicando las herramientas a introducir y el lugar de la metodología en el que podría incorporarse.

2. Guías, estándares y metodologías en la dirección de proyectos

La Dirección de Proyectos es una disciplina generalista y transversal a diferentes sectores de actividad que en los últimos años ha experimentado un gran desarrollo, expansión y reconocimiento. La rápida difusión y divulgación de las ideas, métodos, herramientas, técnicas y habilidades para la práctica de la dirección de proyectos han provocado que en ocasiones se utilicen algunos términos de forma poco precisa, llevando a confusión. Es el caso de las palabras “guía”, “estándar” y “metodología”, que pueden encontrarse en la literatura utilizadas como si se tratase de sinónimos. La cantidad de resultados obtenidos tras introducir los términos “metodología PMI” o “metodología IPMA” en un buscador web sirven para visibilizar la magnitud de la confusión terminológica. Por este motivo, en primer lugar se va a realizar una revisión de diferentes guías, estándares y metodologías para tratar de aclarar cada uno de estos conceptos.

2.1. Revisión de guías, estándares y metodologías

De acuerdo con la International Organization for Standardization (ISO), los estándares internacionales son documentos que proporcionan reglas, pautas o características para las actividades o para sus resultados, destinadas a lograr un grado óptimo de orden en un contexto dado. En otras palabras, los estándares internacionales proporcionan especificaciones a nivel mundial para productos, servicios y sistemas, con objeto de garantizar la calidad, la seguridad y la eficiencia. El desarrollo de los estándares se basan en varios principios clave: Las normas ISO responden a una necesidad en el mercado; se basan en la opinión de expertos de todo el mundo; se desarrollan a través de un proceso en el que participan múltiples partes interesadas; y su desarrollo tiene un enfoque basado en el consenso, teniéndose en cuenta los comentarios de todas las partes interesadas.

Por otra parte, ISO desarrolla también guías, que son documentos que proporcionan asesoramiento por un lado a los redactores de estándares para que sepan cómo tratar problemas específicos al redactar normas, y por otro lado a los organismos nacionales de normalización sobre cómo abordar los problemas específicos de los principios de estandarización. Las guías ayudan también a los lectores a comprender mejor las áreas principales donde los estándares agregan valor (International Organization for Standardization, 2019).

En el ámbito de la dirección de proyectos, ISO ha desarrollado las siguientes normas o estándares:

- UNE/ISO 21500:2013 Directrices para la dirección y gestión de proyectos
- ISO 21503:2017 Project, programme and portfolio management - Guidance on programme management
- ISO 21504:2015 Project, programme and portfolio management - Guidance on portfolio management
- ISO 21505:2017 Project, programme and portfolio management - Guidance on governance,
- ISO/TR 21506:2018 Project, programme and portfolio management – Vocabulary
- ISO 21508:2018 Earned value management in project and programme management
- ISO 21511:2018 Work breakdown structures for project and programme management

Según la Association for Project Management (APM), un cuerpo de conocimiento o *body of knowledge* es un conjunto de conceptos, términos y actividades que conforman un dominio profesional. En el caso del cuerpo de conocimiento de la dirección de proyectos, éste ha sido desarrollado por personas que ejercen dicha profesión, académicos y autores de todas las áreas de la economía (APM, 2012). Se puede decir que describir en detalle todo el cuerpo de conocimiento de la dirección de proyectos es un objetivo imposible de alcanzar dada la amplitud de la profesión y su rápida evolución, en la que día a día surgen nuevos conceptos y actividades. Por esta razón, organizaciones como la APM generan documentos que proporcionan una guía y estructura común para las actividades propias de la dirección de proyectos que conforman el cuerpo de conocimiento.

El Project Management Institute (PMI) también publica su Guía del PMBOK®, que es una base sobre la que las organizaciones pueden construir sus metodologías, políticas, procedimientos, reglas, herramientas y técnicas, y fases del ciclo de vida necesarios para la práctica de la dirección de proyectos. Esta guía indica expresamente que no se trata de una metodología. En el glosario de la sexta edición de la guía se definen los términos estándar y metodología de la siguiente manera:

“Estándar / Standard. Documento establecido por una autoridad, costumbre o consenso como un modelo o ejemplo.”

“Metodología / Methodology. Sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y normas utilizado por quienes trabajan en una disciplina.”

Al igual que ISO, el Project Management Institute (PMI) publica diferentes tipos de documentos. Por ejemplo, la Guía del PMBOK® está basada en El Estándar para la Dirección de Proyectos, estándar del American National Standards Institute (ANSI) que fue desarrollado por el PMI utilizando un proceso fundamentado en los conceptos de consenso, apertura, debido proceso y equilibrio (Project Management Institute, 2017). Entre otros, PMI también ha desarrollado El Estándar para la Dirección de Programas y El Estándar para la Dirección de Carteras, todos ellos estructurados a partir de áreas de conocimiento y grupos de procesos.

Las Bases para la Competencia Individual en Dirección de Proyectos, Programas y Carteras de Proyectos (ICB4) es un estándar global desarrollado por la International Project Management Association (IPMA). Este estándar está basado en un modelo de competencias, en contraposición a la mayor parte de los estándares de dirección de proyectos que siguen modelos orientados a procesos. La ICB4 presenta un completo inventario de las competencias que necesita tener o desarrollar un individuo para poder dirigir y gestionar proyectos con éxito. La ICB4 es un estándar, no una metodología, tal como afirma explícitamente al indicar que no incluye ninguna

metodología ni recomienda ningún método o herramienta específico, siendo la organización la que definirá los métodos o herramientas apropiados y cada individuo, dada una situación particular, será responsable de seleccionar los elementos adecuados de entre un amplio espectro de metodologías, métodos y herramientas disponibles (IPMA, 2018).

La Guía del PMBOK® tiene una amplia difusión, lo que convierte El Estándar para la Dirección de Proyectos del PMI en el estándar más utilizado para la elaboración de metodologías. Por otro lado, PRINCE2 propone un método flexible de gestión de proyectos ampliamente adoptado en el mundo dado que puede utilizarse como metodología sin necesidad de realizar grandes modificaciones (Montes-Guerra, Gimena Ramos and Díez-Silva, 2016). APM considera PRINCE2 una metodología abierta que puede ser adaptada a las necesidades de diferentes organizaciones (APM, 2012).

PRINCE2 se deriva de PRINCE (acrónimo de *Projects in Controlled Environments*), un método creado en 1989 como un enfoque de gestión de proyectos para la Agencia Central de Computadoras y Telecomunicaciones (CCTA) del gobierno del Reino Unido. En 1996, PRINCE2 tomó las ideas básicas de PRINCE y amplió el método para que se pudiera utilizar en todo tipo de industrias y sectores. Esta metodología se ha actualizado en varias ocasiones para incluir las tendencias más recientes en la gestión de proyectos, habiéndose realizado la última revisión importante en 2017. PRINCE2 captura las etapas comunes existentes en todo tipo de proyectos y las define en un modelo de proceso. También describe una gama de roles de gestión con responsabilidades para llevar a cabo estas etapas y proporciona una variedad de documentos de gestión para mantener e informar sobre el proyecto (Hinde, 2017).

PRINCE2 es un ejemplo de una metodología que ha pasado a convertirse también en un estándar para la gestión de proyectos aceptado en diferentes países.

PM² es una metodología de gestión de proyectos sencilla y fácil de implantar. Ha sido desarrollada por la Comisión Europea para ser adaptada al entorno y a las necesidades de las instituciones de la Unión Europea (UE) y de las Administraciones Públicas. Sin embargo, dado que incorpora elementos de una amplia gama de buenas prácticas, normas y metodologías globalmente aceptadas en gestión de proyectos, los equipos de proyecto pueden acomodar esta metodología a sus necesidades específicas y puede ser utilizada por cualquier tipo de organización. El glosario anexo a la Guía de la Metodología PM² define el término metodología como “una guía escrita que se puede utilizar para producir algo. Incluye componentes específicos, como fases, tareas, métodos, técnicas y herramientas” (EC, 2016).

De la revisión anterior se deduce que un estándar se puede definir como un conjunto de directrices de acuerdo con las mejores prácticas generalmente aceptadas dentro de una disciplina específica, en este caso, en la dirección de proyectos, programas y carteras, que se establece bien por una autoridad o bien por consenso como un modelo. Los estándares pueden estar basados en procesos (PMBOK o ISO 21500) o en competencias (ICB4).

Por otra parte, una metodología en el entorno de la gestión de proyectos es el conjunto de directrices (prácticas, técnicas o procedimientos) adaptados como una relación de cosas por hacer, o un enfoque con plantillas, formularios, e incluso listas de verificación, que son utilizados durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Tabla 1. Comparación estándar-metodología. Fuente: Adaptación de (Montes-Guerra, Gimena Ramos and Díez-Silva, 2016)

	Estándar	Metodología
Campo de aplicación	Cualquiera	Concreto
Herramientas y técnicas	Se proponen muchas herramientas y técnicas distintas para cada fase del proyecto, programa o cartera	Se propone una herramienta o técnica concreta para cada fase del proyecto, programa o cartera
Ejemplos	PRINCE2 ISO 21500 PMBOK IPMA ICB APMBOK P2M	PRINCE2 INDRA PM Method PACE SCRUM PRISM PM Methodology for Post Disaster Reconstruction

2.2. Uso de metodologías y madurez organizacional

El carácter único de los proyectos genera una gran incertidumbre a la hora de trabajar en ellos. Muchas veces supone trabajar con nuevas personas o con nuevas organizaciones, en entornos con diferentes condiciones y características. Sin embargo, aunque cada proyecto sea diferente hay ciertos procesos que se repiten en todos los proyectos. Por ejemplo, siempre es necesario definir los objetivos del proyecto o planificar cómo se van a intentar alcanzar dichos objetivos.

El uso de una metodología para la gestión de proyectos tiene como objetivo estructurar y organizar la forma de trabajar, obteniendo un modelo o ejemplo aplicable a todos los proyectos similares que lleve a cabo la organización. El uso de la metodología facilita el trabajo del proyecto, ya que proporciona una guía de los pasos a dar en cada momento, reduciendo la incertidumbre al clarificar los quehaceres de cada etapa del proyecto.

Las metodologías utilizadas pueden haber sido desarrolladas internamente por la propia organización a partir de su experiencia o bien pueden ser implementadas a partir de la adaptación de metodologías desarrolladas por otras instituciones o empresas. En cualquier caso hay que tener en cuenta que no todas las metodologías de gestión de proyectos sirven para todo tipo de proyectos, por lo que hay que conocer bien las características de la metodología (por ejemplo, en cascada o ágil) antes de seleccionar la que se va a aplicar en la organización.

Según (Silva, Mauricio and Ramos, 2018), algunas de las ventajas de la aplicación de una metodología para la gestión de proyectos son las siguientes:

- Se definen con mayor claridad las metas y objetivos del proyecto.
- Los procesos de trabajo son más eficientes y eficaces.
- Se consigue una mayor flexibilidad y adaptación de las lecciones aprendidas de un proyecto a otro.
- Mayor precisión en la planificación, identificación y gestión de riesgos, desafíos y complejidades.
- Se garantiza un mayor grado de estandarización.

- Se identifican los roles y responsabilidades más claramente, lo que conlleva una mejora en la comunicación.
- Se optimizan las prestaciones y salidas.
- Se produce una integración de las herramientas, técnicas y conocimientos para mejorar el presente y el futuro proyecto.
- Se optimiza el valor de las lecciones aprendidas.

Una ventaja adicional de la implementación de metodologías para la gestión de proyectos es la mejora del nivel de madurez en dirección de proyectos de las organizaciones. La aplicación de una metodología aparece como requisito para ascender de nivel en diferentes modelos de madurez organizacionales tales como el Modelo de Madurez de Capacidades (CMM) o el Project Management Maturity Model (PMMM).

3. Metodologías de gestión de proyectos y sostenibilidad

Los proyectos son herramientas para la gestión del cambio, lo que los convierte en imprescindibles para llevar a cabo con éxito el cambio de nuestro modelo actual de desarrollo hacia el desarrollo sostenible y la sostenibilidad. Teniendo en consideración esta perspectiva de los proyectos como herramienta para el cambio, (Silvius et al., 2012) desarrolla la definición de sostenibilidad en proyectos y dirección de proyectos como “el desarrollo, entrega y gestión de cambios organizada por proyectos, en políticas, procesos, recursos, activos u organizaciones, con consideración de los seis principios de la sostenibilidad tanto en el proyecto como en sus resultados y sus efectos”.

Los seis principios de la sostenibilidad a los que hace referencia Silvius en su definición son los siguientes:

1. El primer principio se refiere a las tres dimensiones de la sostenibilidad (económica, medioambiental y social) y al equilibrio entre ellas.
2. El segundo principio comprende la perspectiva del tiempo, que tiene en cuenta los efectos a largo plazo de las decisiones de hoy y un equilibrio entre el corto y largo plazo (incluye la perspectiva intergeneracional).
3. La sostenibilidad está relacionada con la orientación local y global.
4. La sostenibilidad implica que la capacidad de la naturaleza para producir o generar recursos o energía debe permanecer intacta, es decir, que las funciones de fuente o sumidero del medio ambiente no se deben degradar.
5. La sostenibilidad está relacionada con la transparencia y la responsabilidad.
6. La sostenibilidad está relacionada con los valores personales y con la ética.

En su estudio, (Escrig-Olmedo et al., 2018) coinciden con el primer y segundo principios indicados por Silvius, y destacan otros dos principios conceptuales básicos y comunes de la sostenibilidad:

7. El enfoque de las partes interesadas, tanto actuales como futuras, cuyas necesidades corresponden a diferentes grupos y, por tanto, pueden tener intereses en conflicto.
8. El pensamiento del ciclo de vida, dado que la sostenibilidad implica gestionar los impactos de las actividades tanto aguas arriba como aguas abajo.

Además de los anteriores, el Principio 15 de la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y el Desarrollo (ONU, 1992) destaca el Principio de Precaución:

9. Con el fin de proteger el medio ambiente, se debe aplicar el criterio de precaución. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

Según cómo afectan a la sostenibilidad, los proyectos pueden ser clasificados como proyectos de sostenibilidad, proyectos con impacto sobre la sostenibilidad o proyectos en general (Paneque De La Torre, Capuz-Rizo and Bastante-Ceca, 2018). Independientemente del tipo de proyecto que se trate, para que los proyectos sean gestionados de manera sostenible es importante que la organización permanente responsable de dicho proyecto incluya la sostenibilidad en su gobernanza y en su estrategia, de forma que los proyectos puedan ser dirigidos y gestionados desde un enfoque sostenible.

En el momento de seleccionar la metodología de gestión de proyectos a utilizar, puede considerarse el factor de la sostenibilidad, bien para elegir una metodología que incluya aspectos relacionados con la sostenibilidad o bien para adaptar la metodología para la organización incorporando dichos aspectos.

PRiSM (Projects Integrating Sustainable Methods) es una metodología de gestión de proyectos orientada a la sostenibilidad basada en los principios de compromiso y responsabilidad, ética y toma de decisiones, integración y transparencia, principios y valores, equidad social y ecológica, y prosperidad económica (Green Project Management, 2017). PRISM se basa en los procesos de gestión de proyectos ISO 21500 a los que incorpora la consideración de la sostenibilidad mediante la integración de un análisis de impacto de la sostenibilidad en la fase de inicio del proyecto. Este análisis de impacto alimenta un Plan de Gestión de la Sostenibilidad del Proyecto (PSMP). El PSMP se gestiona durante el ciclo de vida del proyecto, y durante las fases de inicio y cierre del proyecto (Silvius, 2019).

Aunque no se trata de una metodología orientada específicamente a la sostenibilidad, es interesante estudiar la Metodología de Gestión de Proyectos para la Reconstrucción Post Desastre (Project Management Methodology for Post Disaster Reconstruction) para extraer consideraciones que puedan ser útiles a la hora de integrar la sostenibilidad en otras metodologías. Se trata de una metodología basada en el PMBOK en la que se describen las tareas más básicas, técnicas y procedimientos que deben ser realizados después de un gran desastre. Tal como indica (Morgese, 2014), en esta clase de proyectos de reconstrucción tras un desastre, la gestión de partes interesadas cobra gran importancia. La participación activa de las víctimas del desastre, que son las beneficiarias del proyecto, en cada etapa es esencial para el logro de resultados de calidad. Las víctimas del desastre deben involucrarse en el proyecto desde las etapas de planificación, no solo para conocer sus necesidades sino también para recopilar más cantidad de información y más detallada sobre la realidad local.

Otras metodologías como PM² o PRINCE2 no incorporan aspectos relacionados con la sostenibilidad en sus procesos. Realizando una revisión de dichas metodologías considerando los principios de la sostenibilidad vistos anteriormente, se puede realizar una propuesta para adaptar la metodología y que esta permita gestionar proyectos de manera sostenible. Debe tenerse en cuenta que desde el punto de vista de los profesionales que trabajan en proyectos, es más fácil aceptar una metodología ya conocida que incorporar algunos cambios que comenzar desde cero con una nueva metodología.

3.1. Integración de la sostenibilidad mediante la adaptación de la metodología

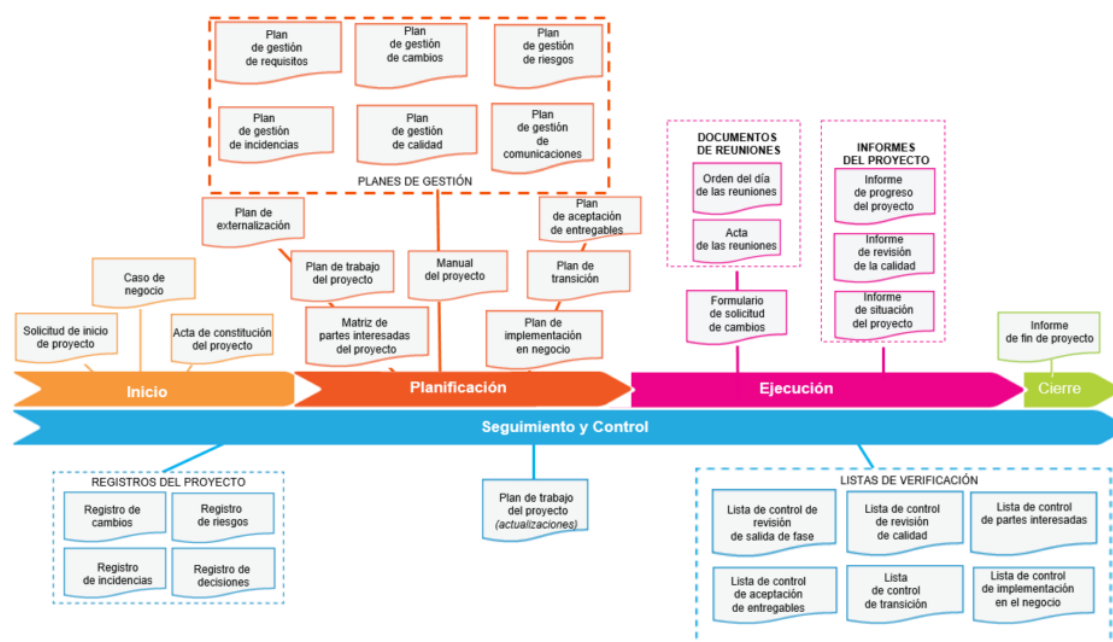
Según indica la Guía de PM², la adaptación se refiere al cambio de partes específicas de la metodología (como etapas de procesos, contenidos de las herramientas,

distribución de responsabilidades entre distintos roles, etc) con objeto de adaptar la metodología a las necesidades específicas estructurales y culturales de la organización, así como para alinear la metodología con los procesos organizacionales, las políticas, etc (EC, 2016). Esta guía ofrece una serie de directrices a tener en cuenta a la hora de adaptar la metodología:

- Antes de proceder a su adaptación, entender el propósito y el valor del elemento metodológico que se va a adaptar
- Evitar simplificar la metodología eliminando partes enteras de la misma
- Alcanzar un equilibrio entre los niveles de control que requiere un proyecto y el esfuerzo extra que requiere dicho control
- Eliminar lo sobrante, pero permanecer en consonancia con el espíritu de la metodología
- Evitar desviaciones innecesarias

Tomando como base la metodología PM², cuyas fases coinciden con los grupos de proceso del estándar ISO 21500 (Inicio, Planificación, Implementación/Ejecución, Control y Cierre), se detalla a continuación las adaptaciones que serían necesarias para integrar la sostenibilidad en la metodología.

Figura 1: Herramientas de la metodología PM². Fuente: (EC, 2016)



Para el éxito del proyecto es necesario que los objetivos de la sostenibilidad se encuentren incluidos en los documentos de la fase de inicio del proyecto. El caso de negocio y el acta de constitución del proyecto recogen información relativa a las partes interesadas y sus necesidades, el contexto y la justificación del proyecto, la descripción del problema y posibles soluciones alternativas, y los objetivos del proyecto. Estos documentos deberán ampliarse para tener en consideración los principios de la sostenibilidad ya que el contexto se ampliará a la sociedad en general, se identificarán nuevas partes interesadas, y se incorporarán factores en términos diferentes de alcance, coste y plazos, como aspectos sociales y medioambientales.

En la fase de planificación, llega el momento de realizar un análisis de las partes interesadas a partir del cual se construirá la matriz de partes interesadas del proyecto.

La consideración de los principios de la sostenibilidad referentes a los impactos tanto a corto como a largo plazo, así como la orientación tanto local como global, y el tener en cuenta que las partes interesadas pueden tener intereses en conflicto, provocará la identificación un mayor número de partes interesadas y relaciones entre ellas que de otra forma no aparecerían. También en esta fase se preparan los planes de gestión del proyecto, entre los que se encuentra el plan de gestión de riesgos. La identificación de riesgos se ve afectada por la necesidad de considerar tanto riesgos económicos como sociales y medioambientales. Además, se deben tener en cuenta también los impactos y efectos de los riesgos en el largo plazo, así como el principio de precaución, que afectará a las estrategias de respuesta que se planifiquen. Como indica (Morgese, 2014), la gestión de riesgos sociales y medioambientales desde las etapas iniciales del proyecto, reduce la posibilidad de que el proyecto pueda retrasarse, suspenderse o cancelarse. El plan de trabajo del proyecto debe respetar el principio de sostenibilidad de los recursos, tanto materiales como humanos. El plan de externalización debe tener en cuenta que los proveedores que se seleccionen también deben respetar los objetivos de sostenibilidad del proyecto. Por otra parte, algunos autores como (Maltzman and Shirley, 2011) proponen incluir un plan de gestión medioambiental.

En la fase de seguimiento y control, el registro de riesgos será más completo y elaborado al considerar la sostenibilidad en la identificación, análisis, evaluación y manejo de los riesgos del proyecto (Silvius, 2018).

En la fase de ejecución, los informes del proyecto que normalmente ofrecen información sobre el alcance, el cronograma, el coste y la calidad, así como información relativa a los riesgos, las incidencias, los cambios en el proyecto y la externalización de tareas, deberán incluir además aspectos medioambientales y sociales del proyecto.

En la fase de cierre, tras finalizar las actividades relacionadas con los entregables del proyecto, se debaten y documentan las lecciones aprendidas y las mejores prácticas, incluyendo aquellas relacionadas con la sostenibilidad del proyecto.

4. Conclusiones

El presente trabajo ha estudiado la posibilidad de introducir el enfoque de la sostenibilidad en la dirección y gestión de proyectos a través de su integración en las metodologías de dirección de proyectos más conocidas.

En primer lugar se ha repasado la importancia de la aplicación de metodologías de gestión de proyectos para el éxito de los proyectos, y cómo estas suponen la visión práctica, más concreta y específica de la aplicabilidad de los estándares de la dirección de proyectos.

Aunque existen algunas metodologías que incorporan los aspectos de la sostenibilidad a la dirección y gestión de proyectos (por ejemplo PRISM), no todas las metodologías son aplicables a todos los tipos de proyectos por lo que es interesante comprobar que también existe la posibilidad de incorporar la sostenibilidad a metodologías como PM² o PRINCE2 que no consideran la sostenibilidad en su versión original.

La integración de la sostenibilidad en las metodologías de gestión de proyectos debe garantizarse incorporando los objetivos de la sostenibilidad en la fase inicial del proyecto.

Algunos de los elementos que se verán más afectados por la incorporación de la sostenibilidad son la gestión de partes interesadas y la gestión de riesgos del proyecto.

5. Referencias

APM (2012) *Association for Project Management Body of Knowledge, APM Body of Knowledge*. doi: 10.1080/10894160.2010.508411.

EC (2016) *The PM2 Project Management Methodology Guide - Open Edition v1.0*. doi: 10.2799/957700.

Escrig-Olmedo, E. *et al.* (2018) 'An Assessment Tool to Integrate Sustainability Principles into the Global Supply Chain', *Sustainability*, 10(2), p. 535. doi: 10.3390/su10020535.

Green Project Management (2017) *PRiSM™ Methodology*. Available at: <https://greenprojectmanagement.org/prism-methodology> (Accessed: 13 April 2019).

Hinde, D. (2017) *PRINCE2 Study guide*. Second Edi. SYBEX.

International Organization for Standardization (2019) *International Organization for Standardization-Standards*. Available at: <https://www.iso.org/standards.html> (Accessed: 11 April 2019).

IPMA (2018) *Bases para la Competencia Individual en Dirección de Proyectos, Programas y Carteras de Proyectos (ICB4)*. AEIPRO.

Maltzman, R. and Shirley, D. L. (2011) *Green project management*. CRC Press. Available at: <https://www.crcpress.com/Green-Project-Management/Maltzman-Shirley/p/book/9781439830017> (Accessed: 8 April 2018).

Montes-Guerra, M., Gimena Ramos, F. and Díez-Silva, M. (2016) 'Estándares y metodologías: Instrumentos esenciales para la aplicación de la dirección de proyectos', *Revista de Tecnología*. doi: 10.18270/rt.v12i2.757.

Morgese, P. (2014) *Handbook for sustainable projects*.

ONU (1992) 'Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo', in *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo*, p. 6.

Paneque De La Torre, Á., Capuz-Rizo, S. and Bastante-Ceca, M. J. (2018) 'RELATIONSHIP BETWEEN PROJECT MANAGEMENT AND PROJECT SUSTAINABILITY', in *22nd International Congress on Project Management and Engineering Madrid, 11th – 13th July 2018*. Madrid: AEIPRO, pp. 11–13. Available at: http://dspace.aeipro.com/xmlui/bitstream/handle/123456789/1567/AT01-031_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Accessed: 13 April 2019).

Project Management Institute (2017) *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute*. Sexta edic. Newtown Square, PA.

Silva, D., Mauricio, H. and Ramos, G. (2018) 'ANALYSIS OF PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGIES APPLIED IN DIFFERENT COLOMBIAN ORGANIZATIONS', in AEIPRO (ed.) *22nd International Congress on Project Management and Engineering, Madrid, 11th – 13th July 2018*. Madrid: AEIPRO, pp. 307–318. Available at: http://dspace.aeipro.com/xmlui/bitstream/handle/123456789/1571/AT01-038_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Accessed: 13 April 2019).

Silvius, A. G. *et al.* (2012) *Sustainability in Project Management, Sustainability in*

Project Management. doi: 10.1002/pmj.

Silvius, G. (2018) 'Integrating sustainability into project risk management', in *Global Business Expansion: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. IGI Global.

Silvius, G. (2019) 'Making Sense of Sustainable Project Management Annals of Social Sciences Management studies', *Ann Soc Sci Manage Stud*, 2(4). Available at: <https://juniperpublishers.com/asm/pdf/ASM.MS.ID.555594.pdf> (Accessed: 14 April 2019).