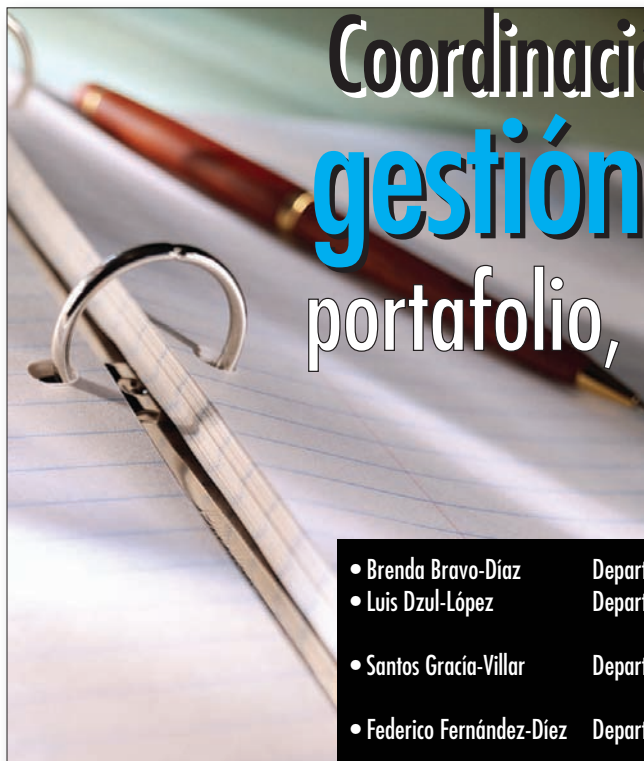




Coordinación entre los niveles de gestión de proyectos: portafolio, programa y proyecto

Coordination between project management levels: portfolio, program and project

• Brenda Bravo-Díaz
• Luis Dzúl-López

Departamento de Proyectos de Ingeniería
Departamento de Proyectos de Ingeniería

Universidad Politécnica de Cataluña
Universidad Politécnica de Cataluña -
Fundación Universitaria Iberoamericana

• Santos Gracia-Villar

Departamento de Proyectos de Ingeniería

Universidad Politécnica de Cataluña -
Fundación Universitaria Iberoamericana

• Federico Fernández-Díez

Departamento de Proyectos de Ingeniería

Universidad Politécnica de Cataluña

Recibido: 21/11/08 • Aceptado: 22/01/09

ABSTRACT

• Every organization needs to set up projects in order to solve its specific needs and to develop new ideas. When many projects are to be managed, it is necessary to have proper project management processes, which aims are to integrate projects horizontally through their processes and life cycles. In order to set an organizational strategy, it is essential to integrate the projects and programs vertically by means of a portfolio. This portfolio sets links between the organization aims, the processes that lead to fulfil those aims, and the final product. To do so, it is very important to know beforehand the link points between the specific programs, projects and portfolio. Nowadays, there are some tools and regulations that help to manage these variables, as are the ones issued by the Project Management Institute, which has not dealt with the variables as a whole, but as independent items. This project analyses the existing interrelation between portfolio, program and project. To do so, it shows the program and project life cycle, their groups of processes, and the integration of all these variables into a portfolio by means of the PDCA cycle. This interrelation tries to set the monitoring and control key points and the decision making, in order to achieve an efficient coordination (resources optimization) among the three levels and, so, reach the strategic aims of the organization.

• **Key words:** Project Management, Program Management and Portfolio Management.

RESUMEN

Una organización tiene necesidades específicas que resolver e ideas que desarrollar y para dar respuesta a ello se ejecutan proyectos. Cuando son muchos los proyectos que deben ser gestionados se requiere de una correcta gestión de programas, que realizará una integración horizontal de proyectos a través de sus procesos y ciclo de vida. Para vincular la estrategia organizativa, se necesita una aproximación a la integración vertical de los proyectos y programas mediante el portafolio, que permite establecer la correspondencia entre los objetivos de la organización, los procesos intermedios y el producto entregado. Para llevar a cabo lo antes descrito, es necesario conocer los puntos de interrelación entre los programas, proyectos y portafolio. Actualmente se han publicado herramientas y normativas que ayudan a gestionar estos elementos de la organización, entre ellos se encuentran los publicados por el Project Management Institute que, sin embargo, lo ha hecho considerando cada componente de forma independiente. En este trabajo se analiza la interrelación existente entre el portafolio, programa y proyecto, a través del ciclo de vida de programa y proyecto, sus grupos de procesos, y la integración de lo anterior con el portafolio mediante el ciclo PDCA. Con esta interrelación se pretende establecer los puntos clave para el seguimiento y control, toma de decisiones para la coordinación eficiente (optimización de los recursos) entre los tres niveles y garantizar su concurrencia para alcanzar los objetivos estratégicos de la organización.

Palabras clave: Dirección de proyectos, dirección de programas y dirección de portafolios.

Los elementos influyen de manera horizontal y vertical en la organización para optimizar los recursos y dar solución a las necesidades de gestión eficiente

1. INTRODUCCIÓN

La dirección del portafolio tiene como meta cumplir los objetivos estratégicos de la organización, mediante la gestión eficiente de programas y proyectos. Una de las organizaciones que ha generado normas que mejoran el entendimiento de las necesidades para realizar proyectos, en un amplio sentido, es el *Project Management Institute* (PMI), institución que para los años 80 ya tenía gran experiencia en el desarrollo de proyectos. Actualmente tiene publicadas herramientas y normativas que ayudan a gestionar los elementos de la organización. Entre estas herramientas se encuentran tres estándares, que describen tres categorías en la gestión de una organización: portafolio, programa y proyecto. Para reconocer las necesidades de la organización de manera global, estas tres categorías de gestión muestran una integración horizontal y vertical de los elementos de una organización. El objetivo de este trabajo es analizar la coordinación entre el portafolio, programa y proyecto, reconocer los puntos de control para lograr un seguimiento sin interferencia y conseguir una sincronía en los tres niveles. Reconocer los elementos que influyen de manera horizontal y vertical en la organización para optimizar los recursos y dar solución a las necesidades de gestión eficiente.

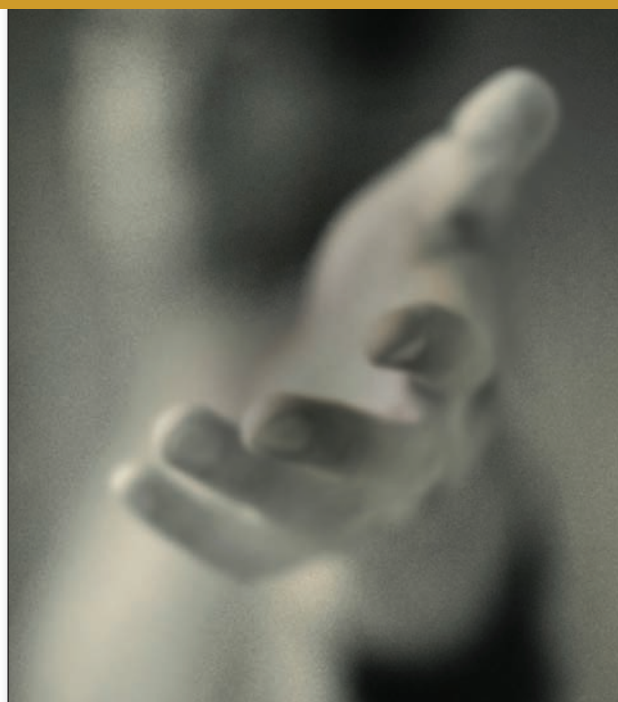
2. ELEMENTOS PARA GESTIONAR UNA ORGANIZACIÓN: ANTECEDENTES

Para lograr una integración horizontal y vertical de la organización, se emplean el Portafolio, Programa y Proyecto, que han sido definidos como:

a) Proyecto, descrito como un conjunto de acciones temporales (con un inicio y un fin bien determinado) seleccionadas y ordenadas previamente, donde pueden involucrarse una o varias personas, para obtener un producto, servicio o resultado único (Bravo, 2008; Dzúl y Gracia, 2008; Dzúl et al., 2009).

b) Programa, término que abarca la definición de proyectos nuevos y ya existentes, cuyo propósito principal es que la agrupación de estas actividades obtengan mayores beneficios (Artto et al., 2008).

c) Portafolio, definido como un grupo de programas y proyectos, que comparten y compiten con los mismos



recursos y son realizados bajo la gestión de una organización (Archer y Ghasemzadeh, 1999).

Adquirir la visión que implemente el concepto de portafolios en una organización, puede asegurar mejoras significativas según Platje y Seidel (1994), que tras realizar estudios en algunas industrias, concluyeron que después de haberse desarrollado como organizaciones multiproyectos, muestran una mejora significativa en el aprovechamiento del tiempo para alcanzar los objetivos de cada proyecto, desde que implementaron este concepto. Para que una organización obtenga estas mejoras, deben vigilarse problemas como el de la información que se distribuye a través de la gestión de proyectos de la organización (Combe, 1999; Elonen y Artto, 2003). La implementación de portafolios puede resultar inútil e incluso perjudicial si no va acompañada de una gestión eficiente, ya que una gestión inadecuada no solo afecta a los programas y proyectos del portafolio sino que además limita el desarrollo de nuevos proyectos de un producto (Cooper et al, 1998).

En el año 1987, el *Project Management Institute*, publicó su primer estándar entorno a la dirección de

proyectos, cuyo título original es “*Project Management Body of Knowledge*” (PMBOK). Desde entonces ha desarrollado diferentes estándares para el entorno organizacional. En 2006, publicó dos estándares que complementan al PMBOK que contribuyen a la coordinación de recursos, y a mejorar la gestión de los elementos de una organización: *The Standard for Program Management* (El estándar para la dirección de programas) y *The Standard for Portfolio Management* (El estándar para la dirección del portafolio). Conocer los aspectos que interrelacionan estos tres estándares ayuda a optimizar los recursos de la organización, eliminando elementos innecesarios que retrasan o impiden el cumplimiento de sus objetivos.

El PMBOK (2004) define la dirección de proyectos, como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto. El *Standard for Program Management* (PMI, 2006a) describe a la dirección de programas, como la dirección centralizada y coordinada de un grupo de proyectos para lograr los objetivos y beneficios estratégicos del programa. Por último, el *Standard for Portfolio Management* (PMI, 2006b) define a la dirección del portafolio como la gestión agrupada de uno o más programas, en los cuales se incluye la identificación, priorización, autorización, gestión, y control de proyectos, programas, y otros trabajos relacionados, para alcanzar los objetivos específicos de la organización. La dirección del portafolio requiere compartir recursos, componentes o plataformas a través de múltiples proyectos durante su implementación (Martinsuo y Lehtonen, 2007).

A continuación se analizan los puntos clave que relacionan los ciclos de vida del proyecto y programa, para reconocer los canales de información que interconectan los recursos y resultados de ambos ciclos. Posteriormente, se describen las entradas y salidas en común entre los procesos de dirección de programas y proyectos, ya que ambos se lleva a cabo a través de procesos, utilizando conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas como entradas que generan unas salidas. La integración de lo anterior con la dirección del portafolio, se ha realizado mediante el ciclo PDCA que muestra una visión global de esta interrelación.

3. COORDINACIÓN ENTRE LA DIRECCIÓN DE PORTAFOLIO, PROGRAMAS Y PROYECTOS

Conocer el contenido de los estándares anteriores no siempre asegura el cumplimiento de los objetivos en la organización. Por esta razón, se han analizado los tres estándares encontrando los puntos que controlan la integración horizontal y vertical de los recursos, garantizando su coordinación para optimizar el alcance, tiempo y coste de sus resultados. La finalidad principal de esta coordinación consiste en eliminar los elementos

innecesarios que puedan generar un incremento de costes, tiempo e impedir que se desvíen de los objetivos establecidos por la dirección general.

En la figura 1 se puede observar la dependencia existente entre el portafolio y los proyectos; sin embargo, estos últimos no siempre necesitan de un programa para ser desarrollados. Por tal razón, los proyectos están interconectados con el portafolio mediante la asignación de sus metas y recursos. De esta manera, cuando existen programas en la elaboración de un portafolio, estos se relacionan con la dirección de proyectos, mediante la verificación del cumplimiento de las actividades durante la revisión que hace el portafolio en el cronograma. En este punto, la dirección del portafolio se asegura de que los recursos empleados en el portafolio y proyectos sean los adecuados y estén asignados correctamente para autorizar su seguimiento. La gestión del programa puede verse alterada por cualquier cambio en la gestión del proyecto y esto puede afectar la gestión del portafolio.

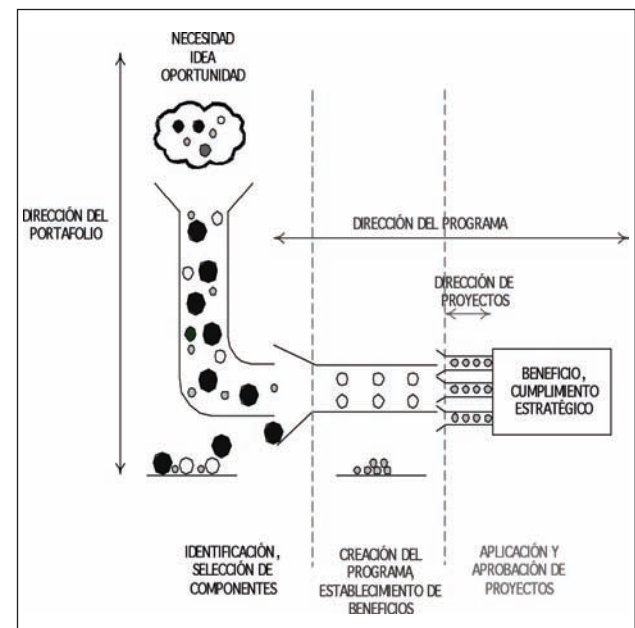


Fig. 1. Diagrama contextual de la coordinación entre la dirección de proyectos, programas y portafolio.

3.1 CANALES DE INFORMACIÓN ENTRE EL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO Y PROGRAMA

Todo proyecto y programa se desarrolla a través de diversas actividades, estas actividades pueden agruparse en fases que globalmente contribuyen a la obtención de resultados. Estas fases que ordenadas de manera sucesiva forman un ciclo, éste es una manera de observar los elementos comunes entre los proyectos, y conocer la relación entre las tareas principales de modo secuencial (EC, 2004). Sin embargo, aunque ambos componentes del portafolio se desarrollen a través de un ciclo de vida, la

diferencia radica en la finalidad de cada uno, es decir, mientras que el ciclo de vida del programa gestiona los resultados y beneficios del programa, el ciclo de vida del proyecto solo proporciona productos entregables.

Durante todo el ciclo del programa se verifica el avance de los proyectos (PMI, 2006a). Sin embargo, en dos de las fases de este ciclo, se observa el mayor intercambio de información. La primera es la denominada “Establecer la gestión del Programa y la infraestructura tecnológica” (*Establishing a Program Management & Technical Infrastructure*), en donde se determina la infraestructura que dará soporte al programa y se constituyen los proyectos que proporcionarán los beneficios esperados por el programa. La segunda es “Lograr los beneficios adicionales” (*Delivering the Incremental Benefits*), donde se desarrollan las actividades que darán inicio a los proyectos que componen el programa.

El ciclo de vida del programa generalmente requiere de requisitos o resultados del proyecto para su actualización. Reconocer los canales donde fluye ésta información entre ambos ciclos, es necesario para iniciar o finalizar una fase del programa, con la finalidad de actualizar y obtener resultados para poder incluirlos en el portafolio.

3.2 PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE PROGRAMAS: DIFERENCIAS Y CONEXIONES

La dirección de proyectos así como la dirección de programas, se logran mediante la ejecución de procesos, usando conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas de dirección que reciben entradas y generan salidas. Los estándares para la dirección de proyectos y programas descritos con anterioridad, identifican los procesos de

Cuando son muchos los proyectos que deben ser gestionados se requiere de una correcta gestión de programas, que realizará una integración horizontal de proyectos a través de sus procesos y ciclo de vida

dirección que han sido reconocidos como buenas prácticas para la mayoría de los proyectos y programas, gran parte del tiempo. El uso de estos procesos aumenta las posibilidades de éxito una amplia variedad de estos componentes. A pesar de que la dirección de programas y la dirección de proyectos, se lleva a cabo a través de procesos muy similares, estos no son equivalentes. La tabla 1 muestra las características de cada uno.

Otra integración que se da de manera horizontal entre los elementos del portafolio, es la información de entrada y salida que intercambian los procesos del programa y proyecto. Esto puede observarse en cada Grupo de procesos de la siguiente manera:

- 1) Grupo de procesos de iniciación de ambos componentes, ya que en este proceso se inician los componentes del proyecto, es decir, generalmente los proyectos son autorizados desde fuera de la organización del proyecto, si este proyecto es parte

Grupos de Procesos	Proyecto	Programa
Iniciación	Procesos que autorizan un proyecto o una fase del mismo	Procesos que autorizan el programa o los proyectos del programa
Planificación	Define objetivos, planifica los requisitos y el alcance del proyecto.	Define objetivos y planifica los proyectos para su cumplimiento
Ejecución	Integra personas y otros recursos, para completar el trabajo definido en el plan de gestión del proyecto, y cumplir los requisitos del proyecto.	Integra proyectos, personas y otros recursos, para llevar a cabo el plan de gestión del programa
Control	Se compone de procesos que observan la ejecución del proyecto, para identificar problemas y adoptar acciones correctivas, para controlar la ejecución del proyecto.	Supervisa los componentes del programa y del proyecto, con la finalidad de identificar variaciones respecto al plan del programa
Cierre	Incluye los procesos que finalizan todas las actividades de un proyecto o una fase del mismo.	Formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado, termina el programa o los componentes del programa (Ej., proyecto)

Tabla 1. Diferencia entre los Grupos de Procesos del Proyecto y Programa. Fuente: Basado en PMBOK (2004); PMI (2006a).

El ciclo de vida del programa generalmente requiere de requisitos o resultados del proyecto para su actualización

de un programa, es el programa quien autoriza el inicio de este proyecto. En este grupo de procesos se autorizan los proyectos, se asigna al director de proyecto, se establece el presupuesto, se comunica la información relevante del proyecto a los diferentes agentes implicados (stakeholders) y se inicia la estructura encargada del avance de los proyectos.

- 2) Grupo de proceso de planificación, dentro de éste grupo de procesos se realiza el desglose de la estructura del trabajo y se formaliza la profundidad del programa, estableciendo los proyectos necesarios que contribuirán al cumplimiento de los objetivos, también, se establece la interrelación entre los proyectos sus tareas y con los factores externos al programa. En este grupo de procesos se cierran los proyectos innecesarios y se establece el presupuesto del programa basado en los presupuestos individuales del proyecto, además de asignar los roles de los recursos humanos.
- 3) Grupo de procesos de ejecución, se rastrea el trabajo de los proyectos y se actualiza la información, se realiza el aseguramiento de la calidad, se distribuye la información necesaria hacia los clientes, promotores y componentes de gestión relacionada al progreso, costes, análisis de riesgo y otra información relativa a los proyectos incluidos en el programa.
- 4) Grupo de procesos de seguimiento y control, en este nivel del programa, se monitoriza y controla lo obtenido, se consolida el estado de los datos y el progreso de los proyectos individuales o partes del programa.
- 5) Grupos de procesos de cierre, en este grupo de procesos se formaliza la aceptación de los productos, servicios o resultados que se incluyen en el programa o los proyectos del programa. Los proyectos incluidos necesitan estar cerrados antes del cierre del programa, para que se entregue los archivos con la información necesaria y proporcionar estos resultados al programa.



3.3 APLICACIÓN DEL CICLO PDCA PARA UNA INTEGRACIÓN VERTICAL DE LOS ELEMENTOS QUE OPTIMIZAN LA GESTIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN

Para mostrar una integración vertical de los elementos de la organización, se aplicó el ciclo planificar-hacer-revisar-actuar (PDCA), con la finalidad de integrar el ciclo de vida del programa y proyecto, a los procesos de la Dirección del Portafolio y con ello conocer los puntos de correspondencia entre los resultados y actividades de ambos ciclos. Los pasos del ciclo PDCA son repetitivos y se encuentran vinculados por los resultados, es decir, una parte del ciclo se convierte en la entrada del otro (Plantje y Seidel, 1994).

- 1. Identificar:** En esta etapa, se dan las prioridades y límites del portafolio de proyectos. Se seleccionan los programas y proyectos que serán incluidos para el cumplimiento de la estrategia organizacional.
- 2. Planificar:** En base a los límites y selección de componentes establecidos anteriormente, en esta etapa se revisan, autorizan y asignan los programas y proyectos del portafolio, se da inicio a las primeras etapas de la dirección del programa.

3. Hacer: En esta etapa, se da soporte a la ejecución de tareas de los proyectos, es decir, se inician los proyectos incluidos en el programa y portafolio que fueron autorizados anteriormente.

4. Revisar: Se observa el progreso de todos los proyectos, periódicamente se van agregando al progreso del reporte del programa y del portafolio.



5. Actuar: Se realizan acciones correctivas, en caso de ser necesarias o requeridas por el cliente y por otros factores externos al portafolio.

En cualquier tipo de organización, surgen necesidades que pueden ser resueltas por medio de proyectos, programas y ser establecidos dentro de un portafolio. En la figura 2 se muestra la integración de las etapas de la dirección de proyectos, programas y portafolios. El tamaño de cada etapa muestra su ubicación, es decir, si forma parte de la dirección de proyectos, programas o portafolios. El diagrama no es detallado y no muestra todas las posibles interfases, ni la duración de estas. La naturaleza iterativa de la mayoría de las etapas de cada componente hace que las permutaciones de los flujos y la retroalimentación sean muy complejas. Por este motivo el diagrama solo muestra lo que es más fácil de seguir.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este trabajo se realizó un análisis de los estándares

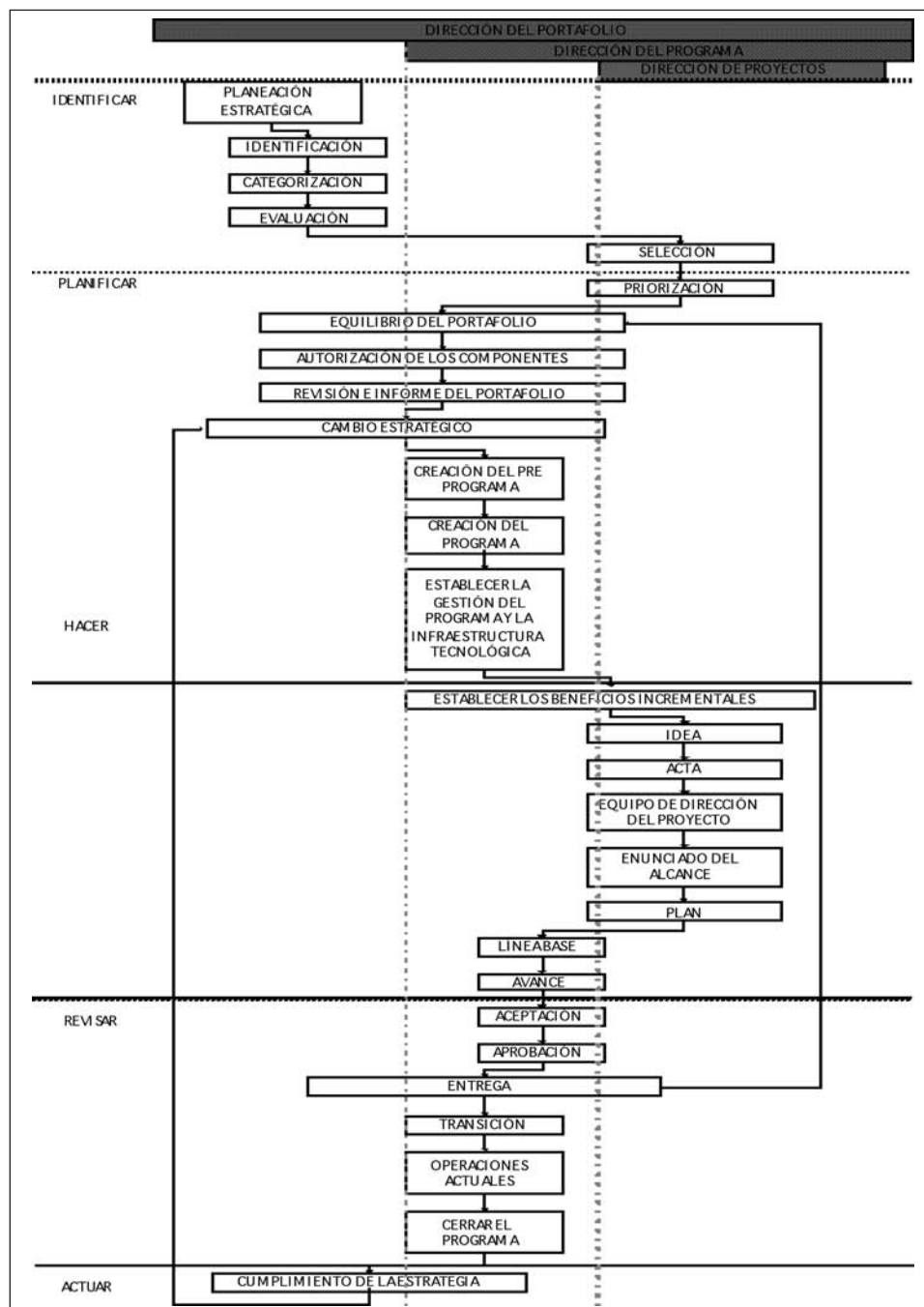


Fig. 2. Puntos de interrelación desde una visión global de la dirección del portafolio, programas y proyectos.

Una visión horizontal y vertical de dichos elementos, como la establecida en el trabajo, permite mantener una coordinación entre el portafolio, programa y proyecto, mediante la identificación de los puntos de control entre ellos

del PMI, que ayudan a gestionar los elementos de una organización, con el objetivo de establecer los puntos de control para su integración. Una visión horizontal y vertical de dichos elementos, como la establecida en el trabajo, permite mantener una coordinación entre el portafolio, programa y proyecto, mediante la identificación de los puntos de control entre ellos.

Estos puntos de control son los canales donde fluye la información de las entradas, salidas o retroalimentación de los procesos; así como necesidades y recursos necesarios para lograr el cumplimiento de los objetivos de la organización en los tres niveles de gestión. Cualquier alteración en el cumplimiento de estos objetivos puede verse reflejado en el tiempo estimado de las tareas del proyecto, presupuesto y recursos con los que se cuenta. Tener claros estos puntos de coordinación facilitaría la obtención de los beneficios esperados por la organización, contribuyendo a la alineación de los objetivos y a la optimización de recursos.



Tener clara la interrelación existente entre los elementos que optimizan la gestión de una organización, proporciona grandes beneficios a la misma.

5. CONCLUSIONES

Tener clara la interrelación existente entre los elementos que optimizan la gestión de una organización, proporciona grandes beneficios a la misma. Logrando una correcta coordinación de los componentes de la organización, se obtiene un seguimiento de su información sin

interferencias, con una perfecta sincronía entre el portafolio, programa y proyecto. Esto permite la optimización de recursos, lo que supone en una organización grandes beneficios de tiempo, coste y calidad.

Esta interrelación se da de manera horizontal y vertical. La horizontal puede observarse de dos maneras, la primera se logra mediante la integración de las actividades del ciclo de vida del programa y proyecto, estableciéndose la infraestructura que dará soporte al programa. La segunda, a través de la integración de los grupos de procesos del programa y proyectos; en esta, se autorizan y asignan los recursos humanos, el presupuesto, se establecen los objetivos, se monitoriza y controla lo obtenido y se formaliza la aceptación de los productos, servicios o resultados que se incluyen en el programa o los proyectos del programa. La integración vertical, se mostró mediante la integración de los proyectos y programas a través del portafolio, para vincular la estrategia corporativa. La gestión del portafolio y de sus respectivos componentes, a través de esta integración, permitiría un incremento en la eficiencia del desarrollo e implementación de nuevos proyectos.

6. AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar su agradecimiento al *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México* (CONACYT) y al *Departament d'Innovació, Universitats i Empresa* de la Generalitat de Catalunya, así como al *Fondo Europeo para el Desarrollo*, por su apoyo para la realización de este trabajo.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Archer N, Ghasemzadeh F. "An integrated framework for project portfolio selection". *International Journal of Project Management*. Agosto 1999. Vol. 17-4 p. 207-16.
- Artto K, Martinsuo M, Georg-Gemünden H, et al. "Foundations of program management: A bibliometric view." *International Journal of Project Management*. Enero 2009. Vol. 27-1 p. 1-18.
- Bravo-Díaz B, Dzúl-López L, Gracia-Villar S. "Portafolios, programas y proyectos: su interrelación". En: *Actas del XII Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos*. Zaragoza, España, 2008, ISBN 978-84-936430-3-4, pp. 2138-2146.
- Combe M W. *Portfolio Prioritization in a Large Functional Organization*. In Dye, L.D. and Pennypacker, J.S. (eds.). *Project Portfolio Management: Selecting and Prioritizing Projects for Competitive Advantage*. 1999. p. 363-370. West Chester, PA: Center for Business Practices.
- Cooper R, Edgett S, Kleinschmidt E. *Portfolio management for new product*. Segunda edición. New York: Perseus Books, 2001. ISBN: 0-7382-0514-1.
- Dzúl-López L, Gracia-Villar S. "Los costes de la calidad en el diseño de proyectos de construcción: un enfoque de procesos". *DYNA Ingeniería e Industria*. Abril 2008. Vol. 83-1 p. 411-422.
- Dzúl-López L, Gracia-Villar S, González-Benítez M, et al. "Propuesta metodológica para la medición y seguimiento de los costes de la calidad en el diseño de proyectos". *Afinidad*. En prensa.
- Elonen S, Artto K. "Problems in managing internal development projects in multi-projects". *International Journal of Project Management*. Agosto 2003. Vol. 21-6 p. 395-402.
- European Commission, *Aid Delivery Methods, Project Cycle Management Guidelines*, Brussels: European Commission, EuropeAid, 2004, Vol. 1.
- Martinsuo M, Lehtonen P. "Program and its initiation in practice: Development program initiation in a public consortium". *International Journal of Project Management*. Mayo 2007. Vol. 25-4 p.337-345.
- Platje A, Seidel H, Wadman S. "Project and portfolio planning cycle." *International Journal or Project Management*. Mayo 1994. Vol. 12-2 p. 100-106.
- Project Management Institute. *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos. Guía del PMBOK*. Tercera edición. Pennsylvania: Project Management Institute, 2004.
- Project Management Institute. *The Standard for Program Management*. Primera edición. Pennsylvania: Project Management Institute, 2006a.
- Project Management Institute. *The Standard for Portfolio Management*. Primera edición. Pennsylvania: Project Management Institute, 2006b.

Copyright of DYNA - Ingeniería e Industria is the property of Publicaciones Dyna SL and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.