

Antonio M. Navarro López

Modelo para la Gestión de la Innovación por Proyectos para Empresas que aplican el Perfeccionamiento
Empresarial en Cuba

Revista de Arquitectura e Ingeniería, vol. 2, núm. 3, diciembre, 2008

Empresa de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería
Cuba

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193915935002>



Revista de Arquitectura e Ingeniería,

ISSN (Versión electrónica): 1990-8830

melena-torrensp@empai.co.cu

Empresa de Proyectos de Arquitectura e
Ingeniería

Cuba

¿Cómo citar?

Fascículo completo

Más información del artículo

Página de la revista

www.redalyc.org

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Modelo para la Gestión de la Innovación por Proyectos para Empresas que aplican el Perfeccionamiento Empresarial en Cuba.



Ing. Antonio M. Navarro López
Especialista Principal de Desarrollo Tecnológico
Investigador agregado
Empresa de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería
Miembro UNAICC
Tel: (45) 291802, Ext. 243
Antonio-navarro@empai.co.cu

Recibido: 14-05-2008
Aceptado: 20-08-2008

RESUMEN

Las Empresas que aplican el Perfeccionamiento Empresarial, no cuentan con un Modelo para la Gestión de la Innovación para el desarrollo Empresarial. Por lo que se propone éste Modelo para las mismas y generalizándose de esta forma el conocimiento de Gestión de la Innovación de la Empresa de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería de Matanzas, Cuba, lo que permite el desarrollo Empresarial y la Implantación del Sub Sistema de Innovación para estas Empresas en Perfeccionamiento Empresarial. Se propone además un ciclo de vida para estos proyectos de Desarrollo Empresarial que cuenta con problema, aprobación, planificación, seguimiento, control cierre, archivo y comercialización.

Palabras clave: Gestión por proyectos, Innovación, Perfeccionamiento Empresarial

ABSTRACT:

The Companies that apply the Managerial Improvement, don't have a Model for the Management of the Innovation for the Managerial development. For what intend this Model for the same ones and being generalized this way the knowledge of Management of the Innovation of the Company of Projects of Architecture and Engineering of Matanzas, Cuba, what allow the Managerial development and the Installation of the Sub System of Innovation for these Companies in Managerial Improvement. You also intend a cycle of life for these projects of Managerial Development that it have problem, approval, planning, pursuit, control closes, file and commercialization.

Key words: Administration for projects, Innovation, Managerial Improvement

Introducción:

Hay autores que expresan que la Gestión de proyectos ha existido desde siempre, ya que cualquier trabajo para desarrollar algo único es un proyecto, pero la gestión de proyectos es una disciplina relativamente reciente que comenzó a forjarse en los años cincuenta en la esfera militar de los Estados Unidos, ya que el desarrollo de grandes proyectos militares requería la coordinación del trabajo conjunto de equipos y disciplinas diferentes en la construcción de sistemas únicos. Bernard Schriever, Arquitecto de desarrollo de misiles balísticos Polaris es considerado el padre de la gestión de proyectos, porque desarrolló el concepto de "conurrencia" integrando todos los elementos del plan de desarrollo en un solo programa y presupuesto, ejecutándolos en paralelo y no secuencialmente.

Siguiendo los pasos de la industria militar, la del automóvil también comenzó a aplicar técnicas de gestión de proyectos para la gestión y coordinación de la gestión del trabajo entre áreas y equipos funcionales diferentes. Comenzaron a surgir técnicas específicas, histogramas, cronogramas, los conceptos de ciclo de vida del proyecto o descomposición en tareas (WBS Work Breakdown Structure).

En la organización de los Proyectos de I+D en Cuba es aún incipiente y más aún para las

Empresas que no están dentro del Sistema Nacional de Innovación Tecnológica o que no son priorizadas, ya que no pueden aplicar las Resoluciones y procedimientos vigentes del CITMA.

La mayoría de los Directivos no conocen esta herramienta de Dirección Integrada de Proyectos (DIP) y la consideran como tiempo perdido, por lo cual no la apoyan. Para poder tener éxitos las administraciones deben apoyar esta herramienta que permite desarrollar las empresas con el mínimo de gastos.

La tecnología de proyectos comenzó a instrumentarse a partir de que el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) introdujo el formato de proyecto para la tramitación correspondiente al Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, a quien se subordinan las Universidades, Institutos de investigación, polos científicos, etc, así como las Empresas priorizadas, es decir el sector priorizado y en estos casos, se vinculan estrechamente a los proyectos de investigación, cuya coordinación la tiene un investigador con un grupo de colaboradores.

Las Empresas en Perfeccionamiento Empresarial Cubanas cuentan con financiamiento propio para su desarrollo, este trabajo pretende ayudar a la creación de la Gestión de la Innovación por Proyectos en estas empresas brindándole algunas orientaciones prácticas.

Desarrollo:

Diferentes tipos de proyectos:

El *Project Management Institute* (más conocido como PMI), es la institución líder en el mundo, dedicada a impulsar la gestión de proyectos. El término de proyecto se aplica a muchas interpretaciones, se detallan algunas:

- **Proyecto de vida:** el que define un individuo de forma personal para dar sentido a las acciones del diario vivir, 'proyectando' una trayectoria de vida.
- **Proyecto de desarrollo:** en algunos casos, estos tipos de proyectos también se denominan programas, puesto que generalmente tienen más de un propósito. Este tipo de proyecto puede, a su vez clasificarse en:
 - **Proyecto de desarrollo social:** Conjunto de acciones institucionales, locales, nacionales o internacionales destinadas a un fin específico, por ejemplo, promover el desarrollo de una zona deprimida social y económicamente. Es una idea de asignación de recursos que sigue un objetivo y que genera beneficios y costos, cualitativos y cuantitativos, tanto al realizador del proyecto como a terceros.
 - **Proyecto de desarrollo rural integral.**
 - **Proyecto de desarrollo de zonas urbano marginales.**
 - **Proyecto especial: Institución creada para fin específico.**
 - **Proyectos para la gestión de la I+D. Estos proyectos pueden ser Nacionales, Ramales, Territoriales y Empresariales**
- **Proyecto como diseño** de una o más obras de ingeniería. (Ciclo de Proyecto (ingeniería)).
- **Proyecto arquitectónico**, como el diseño de una edificación, un lugar susceptible de ser utilizado para realizar actividades o prestar un servicio.

La mayoría de los proyectos tienen también una dimensión; se puede definir como tamaño de proyecto el contenido del proyecto, que podría comprender desde sencillo hasta extenso. El proyecto hace referencia y está constituido por todo el complejo de actividades que despliega la empresa para utilizar recursos con el objetivo de obtener beneficios.

El proyecto facilita el proceso de toma de decisiones, sobre todo, cuando se va a realizar una inversión, si ésta es conveniente o no. Toda inversión (privada, pública, económica o social) requiere de estudios previos como: verificar la viabilidad técnica, comercial, económica, legal y financiera.

La norma UNE 166001. (España), Gestión de la I+D: Requisitos de un proyecto de I+D en su página 5 determina para la Gestión de I+D, 3 tipos de proyectos:

- Proyecto de Investigación Básica o aplicada.
- Proyecto de Desarrollo.
- Proyecto de Innovación.

Las Empresas generalmente realizan dos tipos de proyectos:

- **Proyectos de desarrollo Empresarial**, donde se analizan las tecnologías actuales disponibles para la aplicación que se requiere desarrollar y su adecuación.
- **Proyectos de Innovación**, que son los más usuales ya que analizarán los productos y procesos, tecnologías, metodologías, políticas, normas, etc.

Los resultados de los proyectos de I+d pueden adoptar múltiples formas: ser incrementales o radicales, ser modificaciones de algo ya existente o completamente nuevos, localizarse en productos o en procesos, orientarse hacia el consumo, hacia la industria, estar basados en tecnologías simples o compuestas.

2. Uso de la tecnología de proyectos en las instituciones

Los proyectos de I+D son el componente fundamental de toda política tecnológica, tanto a nivel empresarial como a nivel nacional. A nivel empresarial los proyectos de I+D contribuyen a situar a la Empresa y organismos que realizan este tipo de proyectos en una posición adecuada para afrontar los nuevos desafíos que surgen en el mercado cada vez más competitivo y globalizado. A nivel Nacional estos proyectos contribuyen a promover un planteamiento estratégico de la I+D+I en todos los sectores de la economía.

Según *Tristá*, existen 2 tipos de tecnología de proyectos en las instituciones de educación superior:

- Organización enfocada a las entradas
- Organización enfocada a las salidas.

En esta última, las personas se separan del departamento y se someten a la dirección de un jefe de proyecto. Para este autor, la organización por proyectos resuelve el problema de la coordinación porque asegura que cada uno comparta la misma responsabilidad.

Tristá también se refiere a la **organización matricial** como desarrollo de la estructura departamental, en la cual los participantes deben someterse a una subordinación múltiple, en dependencia de los proyectos en que participen, aunque el responsable del Área del Conocimiento es el responsable de su actividad laboral.

Consideramos que para las Empresas Cubanas una organización matricial sería la más conveniente ya que se podría utilizar todo el personal de la organización sin importar donde trabaje, pudiéndose explicitar los conocimientos de todo el personal de la organización, esta estructura es la aplicada en la Empresa de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería de Matanzas (EMPAI), no llevando al incremento de plantilla, etc.

En la organización de los Proyectos en Cuba es aún incipiente y más aún para las Empresas que no están dentro del Sistema Nacional de Innovación Tecnológica, ya que no son priorizadas.

La mayoría de los Directivos no conocen esta herramienta de Dirección Integrada de Proyectos (DIP) y la consideran como tiempo perdido, por lo cual no la apoyan. Para poder tener éxitos las administraciones deben apoyar esta herramienta que permite desarrollar las empresas con el mínimo de gastos.

La tecnología de proyectos comenzó a instrumentarse a partir de que el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) introdujo el formato de proyecto para la tramitación correspondiente al Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, a quien se subordinan las Universidades, Institutos de investigación, polos científicos, etc, así como las Empresas priorizadas, es decir el sector priorizado y en estos casos, se vinculan estrechamente a los proyectos de investigación, cuya coordinación la tiene un investigador con un grupo de colaboradores.

En la concepción propia del diseño del proyecto, los términos: objetivo, metas y fines, son categorías que se utilizan indistintamente para alcanzar el estado futuro deseado que sustenta

el proyecto, es decir, precisar hasta dónde se quiere llegar o se quiere conocer o hasta dónde se va a dar solución al problema planteado, pues la solución mediante un proyecto puede ser parcial o total.

¿Cuál es el valor de administrar adecuadamente los proyectos?

En el sitio Web www.sld.cu/sitios/infodir/temas.php?idv=3476 se puede leer:

Una buena metodología de administración de proyectos, proporciona el marco de trabajo, los procesos, normas y técnicas que incrementan fuertemente las probabilidades de lograr el éxito, generando valor al proyecto, al administrador del proyecto, al equipo de trabajo, a la organización y en consecuencia al negocio.

La propuesta de valor de la administración de proyectos radica en tomar tiempo y esfuerzo para manejar los proyectos de manera proactiva. Este costo bien vale la pena a lo largo del ciclo de vida del proyecto debido a que:

- Se resuelven problemas más rápidamente.
- Se evitan desperdicios y caos al no trabajar en áreas que están fuera del alcance del proyecto.
- Se enfoca en resolver riesgos futuros antes de que los problemas ocurran.
- Se orienta a manejar las expectativas y la comunicación entre clientes, colaboradores y grupos de interés de manera más efectiva.
- Se busca crear productos de más alta calidad desde el primer momento.
- La gente que se queja de que la gestión de proyectos es un gran costo innecesario, se olvida del punto central.

El proyecto enfrentará incidentes a lo largo de su desarrollo. ¿Qué prefiere, enfrentarlos de manera organizada o bien irlos resolviendo mediante improvisaciones en la medida en que estos se presenten?. El proyecto enfrentará riesgos potenciales. ¿Prefiere intentar resolverlos antes de que ocurran o quiere esperar hasta que los problemas hayan surgido? ¿Se enfocará en administrar el alcance del proyecto o dejará que éste lo maneje a usted?

Las características del entorno en que se da la dinámica de cualquier proyecto no cambiarán si la organización usa una metodología o no. Lo que cambia al tenerla, es la manera en que se manejan los eventos que invariablemente se presentarán a lo largo del proyecto.

Es la existencia de una metodología y los procesos asociados a ésta lo que determina si los problemas y conflictos que se presentan durante la vida del proyecto son manejados de manera peligrosa y reactiva o bien son atendidos “suavemente” mientras se ejecutan los procesos.

Existen algunas empresas que se distinguen por ser capaces de manejar sus proyectos de manera efectiva. Sin embargo, una vasta mayoría de las organizaciones encuentran esta tarea algo complicada y pueden presentar las características siguientes:

- Procesos, estándares y técnicas poco claros, que son aplicados por los administradores de proyecto de manera inconsistente.
- Administración de proyectos reactiva, que en general no se percibe como un elemento que agregue valor al negocio.
- Los proyectos nunca terminan en tiempo, el presupuesto siempre es menor a lo que en realidad se gasta y por lo general, los productos del proyecto no cumplen con lo que se especificó en un principio.
- Nunca se prevé el tiempo ni el presupuesto necesario para gestionar los proyectos de manera proactiva, ya que por lo general esto se considera un gasto innecesario.

Una buena disciplina en administración de proyectos es la forma en que estos síntomas pueden atacarse, esto no quiere decir que los riesgos desaparezcan.

Contar con buenas habilidades en administración de proyectos no significa que no se tendrán problemas, o que no existan más sorpresas.

El valor de una buena gestión de proyectos, radica en contar con procesos y estándares que permitan un manejo adecuado de todas las contingencias que pueden presentarse. Los procesos y técnicas de gestión de proyectos, son usados para manejar adecuadamente los recursos que se involucran en el proyecto de tal forma que se alcancen resultados predecibles.

Una buena Gestión de los Proyectos de I+D en las Empresas se logra cuando se tiene el apoyo del Director de la organización y de su Consejo de Dirección.

4. ¿Cómo trabajar por proyectos?

Para tener éxito en esta compleja tarea, es necesario que toda la organización esté dispuesta a apoyarla de manera disciplinada. Que rompa la inercia de trabajo desorganizado e improvisado y procure apegarse, de manera responsable, al uso de la metodología. Esto puede llevar a una pregunta **¿como hacerlo?**.

Algunas veces no es un asunto de voluntad, sino de habilidades. Por lo regular se le pide a la gente que administre los proyectos sin la experiencia o el entrenamiento necesarios. De hecho, es frecuente que las personas que se destacan por sus habilidades técnicas, de la noche a la mañana les "son reconocidas" asignado a ellas un proyecto para "motivarlas". Logrando con esto que la organización esté perdiendo un buen técnico y ganando un mal gerente de proyecto, pues a menudo, las personas tienen que luchar sin contar con la experiencia, ni las herramientas, ni el entrenamiento necesario que les permita gestionar los proyectos de manera efectiva.

El uso de prácticas sanas de administración de proyectos, técnicas y procesos, le darán mayores probabilidades de que sus proyectos finalicen en tiempo, dentro de lo presupuestado y con un buen nivel de calidad.

5. Financiamiento de los proyectos del Sistema de Ciencia e Innovación tecnológica.

En 1996, se comenzó a aplicar el financiamiento por proyectos que ha conllevado a una etapa cualitativamente superior, pues ha permitido ir concentrando las finanzas en las actividades priorizadas.

El CITMA es el principal financista con presupuesto del Estado en moneda nacional; para el SCyT y los mecanismos establecidos para el funcionamiento de la economía de las empresas no siempre estimulan a que éstas financien actividades de Ciencia e Innovación Tecnológica. Asimismo, se ha incluido la Resolución Conjunta del Ministerio de Finanzas y Precios con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (Ciudad de La Habana, 1996), que pone en vigor las normas para el financiamiento del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT) y la Resolución 265/96 [Cuba. Ministerio de Finanzas y Precios. Resolución 265/96. Proforma de Contrato Multilateral. MFP, Cuba; julio/1996.], que establece la obligatoriedad de la proforma de contrato multilateral para normar la ejecución de los proyectos, emitida por el Ministerio de Economía y Planificación (MEP), ambas divulgadas en 1996.

Durante el proceso de trabajo interaccionan tres actores principales: **el ejecutor, el financista y el cliente, que en el caso de las Empresas cubanas es la administración a través de su cartera de proyectos de desarrollo.**

El financiamiento, de acuerdo con la demanda, podrá ser en moneda nacional (MN) y en divisas (MLC) y entre las fuentes principales [Fiandor R.H., y Martínez A.L., Confección y Evaluación de Proyectos de Ciencia e Innovación Tecnológica asociados al Sistema de Salud en Cuba, Biblioteca Nacional de Ciencia y Técnica, Capitolio Nacional, noviembre, 1998; Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Direcciones metodológicas para la elaboración del Plan del Trienio 1999 -2001 del SCIT, 1998.] se encuentran:

- **En moneda nacional:**
 - El presupuesto del Estado.
 - La actividad empresarial.
 - El crédito bancario.
 - Otras fuentes.
- **En divisas:**
 - Asignaciones centrales.
 - Ingresos de empresas que operen en divisas.
 - Financiamiento externo con organizaciones gubernamentales, no gubernamentales e internacionales o regionales de carácter multilateral.

- **Otras fuentes en divisas**

Las Empresas Cubanas no tienen financiamiento para su desarrollo, solamente las Empresas que están en Perfeccionamiento Empresarial tienen esta posibilidad, ya que el GEPE (Grupo Ejecutivo de Perfeccionamiento Empresarial) puede autorizarle un por ciento de sus utilidades para el desarrollo de las mismas, utilizando la Gestión por proyectos para su control.

6. Project Management o gestión por proyectos.

Para entender el Project Management, hay que saber qué es un proyecto. Un proyecto es un esfuerzo que tiene un objetivo definido, consume recursos y opera bajo plazo, costo y calidad. Además, los proyectos son considerados generalmente como actividades que pueden ser únicas en una empresa. Algunas empresas podían dirigir actividades reiterativas basadas en estándares históricos.

El desafío de hoy es la dirección y gestión de actividades que nunca han sido intentadas en el pasado y no pueden ser nunca repetidas en el futuro. Hoy en día, los proyectos están siendo más grandes y más complejos. Hay gente que piensa que un proyecto también sería definido como una actividad multidisciplinaria; ya que el papel del director de proyecto ha pasado de ser un experto técnico a un gestor. La Dirección y Gestión de Proyectos puede ser definida como la planificación, programado, y control de unas series de tareas integradas tales que los objetivos del proyecto son logrados con éxito y con los mejores intereses de los stakeholders (Involucrados o interesados), de proyectos. El mundo de los negocios ha reconocido la importancia del Project Management tanto para el futuro como para el presente. (**Thomas A. Stewart**).

Así como, la práctica de la dirección y gestión de proyectos ha crecido, hay también una demanda significativa para un método sistemático de implantación de las metodologías, técnicas y herramientas de Project Management en las organizaciones. La demanda por una gestión eficaz, la multiplicación del número de proyectos, así como la creciente complejidad de los mismos, son aspectos que justifican la implementación del **Project Management Office**, traducida como **Oficina de Gestión de Proyecto (OGP)**. Si por un lado, el interés en la implantación del PMO ha crecido, hay poco conocimiento sobre las empresas que ya lo hicieron, como se han configurados y los resultados que han proporcionado.

La experiencia propia en empresas multinacionales y consultas a directores de proyectos de empresas motivó a realizar este artículo de modo de traer nuevos elementos para una mejor comprensión de lo que es el **Project Management Office (PMO)**, y cómo puede ayudar a las organizaciones a obtener éxito con los proyectos y en la gestión del negocio. Buscamos responder preguntas claves:

¿Cómo planificar, estructurar y facilitar la implementación del PMO en las empresas?

Con la implementación del **Project Management Office (Dirección Integrada de proyecto)**, lograremos una dirección de proyectos eficaz con un plan extenso y coordinado, obteniendo como resultado, un flujo de trabajo y una coordinación del proyecto horizontalmente, no como en la dirección tradicional, en vertical, los trabajadores están organizados de arriba hacia abajo por cadenas de mando. Como resultado de esto, los trabajadores no tienen prácticamente oportunidades de labores en otras áreas funcionales de la empresa. En la dirección horizontal, el trabajo está organizado por varios grupos funcionales que trabajan los unos con los otros, mejorando la coordinación y comunicación entre empleados y trabajadores. La mejor forma es la matricial ya que no hay que crear grupos específicos y pueden participar todos los trabajadores sin que infiera donde trabajen.

En el artículo denominado, [Qué es la Gestión de Proyectos?](http://www.projectalis.com/), **Projectalis. Gestión de proyectos <http://www.projectalis.com/> 2006, se define de una forma más formal siendo:**

"La Gestión de Proyectos es un conjunto de técnicas, conocimientos, habilidades y herramientas encaminadas a planificar tareas que conduzcan a alcanzar los requisitos del proyecto".

Navegapoli.com. Origen de la Gestión de Proyectos. NST-0001 Rev. 0.1 .Origen de la gestión de proyectos. Gestión de proyectos exponen:

Los proyectos existen desde siempre. Cualquier trabajo para desarrollar algo único es un proyecto, pero la gestión de proyectos es una disciplina relativamente reciente que comenzó a forjarse en los años sesenta.

En 1960, Meter Norden, del laboratorio de investigación de IBM, en su seminario de Ingeniería de Presupuesto y Control presentado ante American Management Association, indicó:

- Es posible relacionar los nuevos proyectos con otros pasados y terminados para estimar sus costes.
- Se producen regularidades en todos los proyectos
- Es absolutamente necesario descomponer los proyectos en partes de menor dimensión para realizar planificaciones.

El desarrollo de sistemas complejos que requerían el trabajo conjunto y sincronizado de varias disciplinas o ingenierías hizo evidente en los años 60 la necesidad de desarrollar métodos de organización y de trabajo para evitar los problemas que se repetían con frecuencia en los proyectos:

- Desbordamiento de agendas.
- Desbordamiento de costes.
- Calidad o utilidad del resultado obtenido.

Para dar respuesta a esta necesidad, a partir de los años 60 surgieron organizaciones que han desarrollado el cuerpo de conocimientos y las prácticas necesarias para gestionar esos trabajos con las mejores garantías de previsibilidad y calidad de los resultados. Ese cuerpo de conocimientos se ha ido desarrollando y configurando como el currículo de una nueva profesión del éxito de los proyectos: La gestión de proyectos.

8. Gestión de proyectos clásico.

La gestión de proyectos clásica es una disciplina formal de gestión basada en la planificación, ejecución y seguimiento a través de procesos sistemáticos, repetibles y escalables.

- Establece como criterios de éxito: calidad, tiempo y costes.
- Asume que el proyecto se desarrolla en un entorno estático y predecible.
- El objetivo de su esfuerzo es mantener el cronograma, el presupuesto y los recursos.
- Divide el desarrollo en fases a las que considera "ciclo de vida", con una secuencia de tipo: Concepto, requisitos, diseño, planificación, desarrollo, cierre.

El Project Management Institute lo clasifica el Ciclo de vida como:

Concepción, Planificación, Ejecución, Desactivación

9. Grupos de procesos de la gestión de proyectos. Ámbito de la gestión de proyectos

La solvencia demostrada por la gestión de proyectos en la industria militar y en la automovilística más tarde; para solucionar los problemas comunes de calidad, fechas y costes coincide en el tiempo con la presión que todas las industrias experimentan en mayor o menor medida para reducir los tiempos de salida al mercado, los costes de producción. Como resultado empresas de todos los sectores: farmacéuticos, químicos, servicios, tecnologías de la información, etc. adoptan técnicas de gestión de proyectos, y contribuyen al desarrollo de un cuerpo de conocimiento común y único para la gestión de proyectos.

Amendola, L. P, González. Mª C, Prieto R. Metodología para la Implementación del Project Management Office" PMO. Departamento de Proyectos de Ingeniería/ UPV

La disciplina de Dirección y Gestión de Proyectos ha pasado por una casi revolución en las tres últimas décadas. Por un tiempo, los proyectos eran administrados de forma Ad - hoc, o sea, para cada proyecto era designado un director que tuviera experiencia técnica previa en aquel

determinado asunto. Sin embargo, los índices de fallos en proyectos llevaron a cambios progresivos en la forma de dirigirlos. Surge la moderna gestión de proyectos que se ocupa de métodos y técnicas que sean aplicables a proyectos de diferente complejidad, aunque con un enfoque fuertemente de gestión y no meramente técnico.

Planificación, Programación y Ejecución de los proyectos de forma consistente y lógica pasaron a ser vistos como una forma de aumentar el índice de éxito de los proyectos. **(Kerzner, 2000).**

De la misma forma, como la disciplina de dirección y gestión de proyectos comenzó a ser reconocida como una habilidad específica, empezaron a surgir las PMO (Project Management Office) como una manera de proveer una unidad organizacional responsable por procesos de gestión de proyectos. La PMO pasa a ser la casa de los directores de proyectos, donde ellos encuentran el respaldo necesario para administrar sus proyectos dentro del plazo, coste y calidad requeridos, por medio de la utilización de métodos y procesos de planificación, programación y control. Además de eso, la PMO es responsable de hacer la unión entre el director de proyecto y la alta dirección, por medio de un sistema de feedback que permite el perfeccionamiento continuo de la disciplina en la organización.

La experiencia y la literatura reflejan una diversidad de modelos y funciones que la PMO puede asumir, dependiendo de la etapa de evolución de la disciplina en la Empresa, del tipo de estructura organizacional (matricial funcional, balanceada, pesada o autónoma), entre otros factores. Hay desde PMOs que tienen la función única de informar el desempeño de los proyectos hasta aquellos que participan en la definición de las estrategias empresariales y son responsables del cuerpo de profesionales del área. La PMO puede tener un foco apenas en procesos internos (planificación, dirección de personas, ejecución, control de cambios, etc), pero también puede responsabilizarse por interfases externas (satisfacción del cliente, comunicación con los stakeholders, etc.).

Hay también diferentes nombres, tales como *Oficina de Proyectos, Oficina de Soporte a Proyectos, Centros de Excelencia*, etc., pero lo que las distingue son los diferentes grados de autoridad y responsabilidad. *(Casey & Perck., 2001)* parten del supuesto de que no existe un único tipo de PMO que atienda a todas las necesidades y que se debe evitar un modelo patrón que pueda acabar operando como cualquier otro departamento funcional. Diferentes tipos de PMOs resuelven distintos problemas. Para escoger el modelo adecuado se debe tomar en cuenta el nivel de madurez de los directores de proyectos en la organización.

La Empresa de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería de Matanzas ha logrado alcanzar la interrelación entre el jefe de proyecto o director de proyecto, el inversionista y la Administración, en los Proyectos de Desarrollo Empresarial o de Innovación, por lo que han creado su propio Sistema de Gestión de la Innovación y su modelo de Ciclo de Vida.

Resultando el Ciclo de vida del Proyecto el siguiente:

problema, aprobación, planificación seguimiento, control, cierre, archivo y venta

El presupuesto del proyecto debe calcularse por ficha de costo y sin ingresos, y sin Know How, ya que el presupuesto que se asigna por el GEPE es para el desarrollo de la propia empresa, por lo que todo se realiza al costo.

Se propone una ficha de costo para los proyectos de Desarrollo Empresarial que se muestra en la Tabla 1.

TABLA 1 : PRESUPUESTO POR FICHA DE COSTO

	ETAPAS					Indir	TOTAL
	I	II	III	IV	V		
1. Salario Básico.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
2.Desempeño(30%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
3.Estimulación (Convenio)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4. Salario complementario (9.09%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
5. Seguridad social (14%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
6.Impuestos fuerza trabajo(25%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
SUBTOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
7.Viajes dietas y pasajes.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
8. Materias primas y otros materiales.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
9. Sub Contratas							0.00
10. Gastos de administración	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
11. Gastos indirectos (CGI x1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
12. Otros Gastos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
Gasto Total (\$)	0.00						

La Resolución 85 – 2003 del CITMA.

Este Reglamento sobre el Sistema de Programas y Proyectos de Ciencia e Innovación Tecnológica establece la metodología para la organización, financiamiento y control del Sistema de Programas y Proyectos a todos los niveles del SCyT.

Dentro de esta Resolución se encuentra la metodología de la Guía para la elaboración del perfil de proyectos de los programas territoriales de Ciencia e Innovación Tecnológica.

La Dra. Ct. Aida Almaguer Furnaguera, Lic. Belquis Hechavarría Despaigne, Lic. Zelma Corona Ochoa, Dra. Ct. Margarita Hernández Sarlabous en su trabajo: Propuesta de una metodología para el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Gestión y Control de los programas territoriales de Ciencia y Técnica. Bases para normas y procedimientos. Aplica esta Resolución en su trabajo, adecuándola a los Proyectos Territoriales de Ciencia y Técnica, por lo cual nosotros adaptaremos esa Resolución y sus procedimientos para la realización de los proyectos de Desarrollo Empresarial.

¿Qué es el seguimiento de un proyecto?

El seguimiento de un proyecto es la supervisión continua ó periódica de la ejecución de un proyecto para asegurarse de que se desarrolla de acuerdo al plan previsto.

¿Qué se supervisa?

- Proceso fisco: técnico y operativo
- Impactos que el proyecto esté causando
- Factores externos que puedan estar afectando al proyecto

¿Para qué sirve el seguimiento?

Para disponer de información actualizada que nos permita:

- Detectar desviaciones respecto a la planificación prevista
- Redefinir la estrategia y dirección del proyecto
- Tomar decisiones de forma rápida y adecuada

El seguimiento y control de los Proyectos del CITMA generalmente se realizan por:

- Por el Inversionista lo realiza el Secretario Ejecutivo.
- Por el Ejecutor del Proyecto se nombra al Jefe de Proyecto o Director de proyecto.

Para esto, sin hablar de seguimiento la Resolución 85. Reglamento sobre el sistema de programas y proyectos de ciencia e innovación tecnológica. Normas y procedimientos del 29 de mayo del 2003, estipula los pasos de seguimiento y control de los proyectos del Sistema de Ciencia y Tecnología del CITMA.

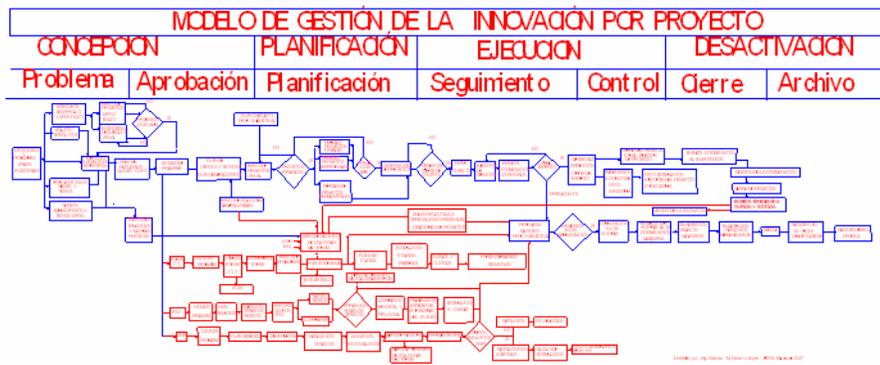
En las Empresas no priorizadas por el SCYT, no hay nada estipulado para este fin, por lo cual hemos considerado, nuestro propio modelo y el seguimiento y control lo controlamos de la forma siguiente:

- Inversionista
- Jefe de Proyecto o Director de Proyecto
- Departamento de Calidad
- Control económico.

El cierre del proyecto se realiza de 2 formas.

- Por el Jefe de proyecto
- Por el Secretario ejecutivo (Especialista de innovación).

La documentación resultante se lleva al Archivo Técnico de la Entidad para su resguardo y posterior venta o consulta técnica.



Bibliografía:

- Antecedentes de la Ciencia en Cuba. Disponible en: http://www.cubagov.cu/des_soc/sitio/citantedentes.htm
- Artiles Visbal, L. La movilización de recursos en el INSC H. La Habana: ISCM; 2002
- Castell-Florit Serrano P. y V. Ariosa Abreu. Temas de Gerencia para la dirección por proyectos. La Habana: MINSAP/ ENSAP; 2000 p. 130.
- Córdova, M. y R. Fuentes. Información y control de la administración por proyectos. La Habana: ICAP; 1998.
- Dirección de proyectos. Disponible en: www.mercadolibre.cl/jm/item
- Dirección de proyectos. Disponible en: www.plantecnologico.com/es/agenda_y_noticias/agenda/2005
- Gestión de proyectos. Disponible en: www.interreg-mac.org/es/convocaseguimiento.jsp
- Gestión de proyectos. Disponible en: www.webtogo.de/es/page
- Gestión de proyectos. Disponible en: www.chubut.gov.ar/dggp
- Gestión de proyectos. Disponible en: www.webgetec/docencia/ginovacion/epry.htm
- Gestión de proyectos. Disponible en: www.probidad.org/admin/docs/gestion_proyectos.pdf.
- Gestión de proyectos. Disponible en: www.probidad.org/admin/docs/gestion_proyectos.pdf
- Gestión efectiva de proyecto. Disponible en: www.loquo.com/spanish/post/507929
- Innovación tecnológica. Disponible en: www.monografia.com
- Metodología para la gestión de proyectos. Disponible en: www.fidamerica.cl/seccion.php
- Metodología para la gestión de proyectos. Disponible en: www.fidamerica.cl/seccion.phd
- Núñez Sellés AJ. Planteamiento estratégico de los proyectos de investigación-desarrollo (IED). (Folleto). La Habana: Centro de Química Farmacéutica; 2000.
- Planificación de proyectos orientadas a objetivos. Disponible en: www.ijponline.com/marcologico/planning.htm
- Planificación y gestión de proyectos. Disponible en: www.ub.es/psicolog/consell
- Pérez-Beato Fernández, A. El análisis técnico económico de los proyectos de investigación – Desarrollo de la construcción. Dirección de Ciencia y Técnica. La Habana:Ministerio de la Construcción; 1995.
- Pérez Labrada, M. Sistema automatizado de Gestión de información para el trabajo por proyectos en el IDICT. Ponencia Congreso Internacional INFO 2002.
- Política Científica Nacional. Disponible en: http://www.cubagov.cu/des_soc/sitio/citpolitica.htm
- Potencial Científico. Disponible en: http://www.cubagov.cu/des_soc/sitio-citma/citpolitica.htm
- Reglamento para el otorgamiento del incremento salarial a profesionales y otros técnicos que participan en los proyectos científicos técnicos y están comprendidos en la Resolución 4/2001 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Reglamento sobre el Sistema de Programas y Proyectos de Ciencia e Innovación Tecnológica. Resolución 4 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social del 12 de febrero del 2001
- Resolución 63 del 2003 del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.
- Resolución 85 -2003 del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.
- El Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica. Disponible en: http://www.cubagov.cu/des_soc/sitio-citma/citsistema.htm.
- Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario. ISO.9000. Ginebra: Secretaría Central ISO, Suiza
- Tristá Pérez B. Organización de las Instituciones de Educación Superior. Revista Cubana de Educación Superior (La Habana) XX(1):17-32,2000.
- Vítores Delgado, R. y M.A, Pérez García. La gestión de proyectos en los centros de educación superior. Revista Cubana de Educación Superior (La Habana) XIX (3):98-105,1999.