

TÍTULO: El Estudio de Factibilidad como elemento generador de los objetivos del Proyecto.

TITLE: The Study of Feasibility like element generator of the objectives of the Project.

AUTORES:

Ing. Ana Luisa Rodríguez Quesada.
Ing. Ileana Barroso Díaz.

PAÍS: Cuba

RESUMEN:

Aborda la influencia de ciertos aspectos que no se incluyen actualmente en los estudios de Factibilidad que se realizan, incluyendo una explicación detallada de su introducción y su relación con la obtención de los objetivos de Plazo, Costo y Calidad, avalado con ejemplos de aplicación en empresas del territorio de la provincia de Holguín.

PALABRAS CLAVES:

PROYECTO, FACTIBILIDAD, INVERSIONES, MANAGEMENT

ABSTRACT:

Referred to the influence of certain aspects that they are not included at the moment in the studies of Feasibility that are carried out, including an explanation detailed of their introduction and their relationship with the obtaining of the objectives of Term, Cost and Quality, endorsed with examples of application in companies of the territory of the province of Holguín.

KEY WORDS:

PROJECT, FEASIBILITY, INVESTMENT, MANAGEMENT

INTRODUCCIÓN:

El Estudio de Viabilidad o Factibilidad de un Proyecto constituye la primera fase en su ciclo de vida, la fase de Concepción, y es donde se definen con claridad cada uno de los objetivos a obtener en el Proyecto y por la empresa que lo asume (1).

Actualmente los Estudios de Factibilidad se realizan haciendo énfasis en los aspectos financieros, sin prestar gran atención al proceso de concepción de la inversión, a la definición de los objetivos, ni al establecimiento desde el inicio, del Plan de Proyecto de cada inversión específica, sin tener en cuenta que este será el que posteriormente rija todas las etapas, una vez que se decida su ejecución real.

En el presente trabajo, se hace una valoración de la importancia de estos aspectos por su influencia en la obtención de los objetivos de Plazo, Costo y Calidad.

El Estudio de Factibilidad ha sido tratado en numerosos textos, variando su concepción en dependencia del país, del entorno, del autor y de la organización que la utilice, existiendo varias formas de enfocar el estudio, dependiendo su efectividad de los aspectos incluidos de más o menos influencia.

En Cuba, los Estudios de Factibilidad generalmente parten de un estudio detallado de los aspectos del entorno significativos para el Proyecto. Particularmente, el mercado del futuro negocio y la tecnología son básicos para determinar el tamaño de este. No es usual que se analice con profundidad la definición del sistema que constituye la inversión, y sólo en algunos casos se llega a un verdadero anteproyecto que permita definir el costo de esta, haciéndose énfasis en los indicadores de rentabilidad financiera VAN y TIR, y pocas veces se considera el Estudio de Factibilidad como elemento generador de los objetivos del Proyecto (2).

MATERIALES Y MÉTODOS.

A continuación se explican algunos elementos que anteriormente no se analizaban, pero por su importancia e influencia en la obtención de los objetivos trazados, debe incluirse su análisis en el Estudio de Factibilidad.

1. Definición del Alcance / Configuración del Proyecto.

Se determinará la configuración inicial del Proyecto en términos de Arquitectura e Ingeniería de Instalaciones, teniendo en cuenta las especificaciones basadas en:

- a) Mercado.
- b) Estrategia corporativa del futuro negocio.
- c) Materias primas y suministros.
- d) Operación del negocio.
- e) Alcance del negocio generado.

La configuración del Proyecto constituye su objetivo principal y determina su alcance. La misma debe establecer de manera clara la composición del Sistema Proyecto, así como la de todos los subsistemas y elementos del mismo, precisos para definir todas las partes que lo constituyen. De la calidad de la definición de la configuración, depende la calidad de sus objetivos subordinados.

En Proyectos de Ingeniería y de Arquitectura, la expresión de la configuración es en sus fases iniciales el Proyecto Técnico y constituye el primer entorno del Sistema de objetivos Plazo- Costo- Calidad.

La configuración del Proyecto se define mediante un proceso que consta de las siguientes etapas y documentos:

- Primera etapa: Solicitud del nuevo Proyecto, documento que consiste en una descripción general del Sistema a construir basado en el Plan Estratégico de la Empresa o Institución promotora, teniendo en cuenta los Estudios de Mercado. Debe contener una descripción mínima que permita establecer una estimación inicial del posible costo del Proyecto y el período objetivo de puesta en servicio.
- Segunda etapa: Especificación inicial de la configuración del Proyecto. Se redactará una vez aprobada la etapa anterior y debe estudiar diferentes alternativas funcionales y de proceso (según el tipo de Sistema), así como su integración en su entorno natural. La base de su redacción será el documento de "solicitud de nuevo Proyecto", y será el resultado de un intercambio entre el Director o Gerente de la Entidad propietaria o promotora del Proyecto, el Gerente del "Sistema Negocio" que ha de generarse con el Proyecto y el Director de Proyecto seleccionado, donde deben definirse los requisitos funcionales, de explotación y operación del futuro "Negocio". En esta etapa deben proponerse variantes que describan los objetivos preliminares del Proyecto, incluyendo planos básicos y dibujos que representen la posible solución conceptual del "Negocio". Estas variantes serán jerarquizadas, para luego escoger la "Variante Principal" y pasar a la próxima etapa.
- Tercera etapa: Desarrollo de la "Variante Principal" y bases de diseño y cálculo. Este debe ser el utilizado para definir la tecnología y el costo estimado del Proyecto, como base de las determinaciones a desarrollar en el Estudio de Factibilidad y debe especificar lo siguiente:
 - Necesidades a satisfacer con la Inversión.
 - Factores sociales, técnicos, económicos y administrativos a tener en cuenta para el desarrollo de la Inversión.
 - Datos y cálculos básicos correspondientes.
 - Criterios de calidad de construcción.
 - Otros criterios importantes en la definición del Proyecto.

2. Definición del Sistema Objetivos del Proyecto: para realizar un Proyecto o cualquier otra actividad empresarial, debe definirse su sistema de objetivos, el de mayor jerarquía, orden o valor es el de configuración del Proyecto, que constituye el entorno con finalidad de los demás. Para una configuración determinada deben formularse al menos tres categorías de objetivos:

- 1) Calidad o tecnología.
- 2) Costo de ejecución del Proyecto.
- 3) Plazo de ejecución.

Cada objetivo constituye un subsistema del sistema "Configuración" y lógicamente estarán interrelacionados; la alteración de uno de ellos afectará a los otros y por consiguiente a su entorno (contenido del Proyecto). Ver Fig. 1.

Considerando el Estudio de Factibilidad como elemento generador de los objetivos, se hace necesario tener claro el concepto de Proyecto (1) (3), para definirlos referidos a la Configuración, a su alcance, al costo, plazo y a la calidad.

Debido a la aceleración de los cambios en el entorno, el Estudio de Factibilidad debe hacerse para estar sometido a frecuentes modificaciones y revisiones, posiblemente en forma continua, previendo variantes para los cambios críticos de algún parámetro.

Aunque en el Estudio de Factibilidad se definen con claridad cada uno de los objetivos a obtener, puede que sucedan acontecimientos a lo largo del tiempo que les hagan variar. Por tanto si se producen variaciones en algunos de los aspectos considerados como críticos, se hace necesario reconsiderar el presente estudio, para tener en cuenta las nuevas condiciones, y cambiar si procede, incluso, los objetivos del Proyecto.

3. Evaluación del Proyecto hacia las Partes Interesadas: Se debe tener en cuenta y evaluar el interés de cada "Parte Interesada" relevante en el "negocio" generado por el Proyecto, ya que pueden afectar la factibilidad del mismo y por lo tanto su propia esencia, debido a que forman parte del entorno de la Empresa que acomete el Proyecto y por tanto son de jerarquía superior a la entidad propietaria de la inversión.

De las partes interesadas se debe determinar:

- Identificación.
- Características.
- Misión.
- Fortalezas y debilidades.
- Estrategias.
- Comportamiento hacia la inversión.

4. Análisis de riesgos: En todo el proceso de ejecución de la inversión existe un determinado riesgo de que los objetivos deseados no se cumplan, este riesgo será tanto mayor sea la imperfección de los objetivos fijados inicialmente y también es función del grado de seguimiento y control de los "parámetros de riesgo" que se efectúe durante la ejecución.

Para hacer que los riesgos sean mínimos, es necesario identificarlos, que en general serán diferentes según el tipo de proyecto y realizar un análisis detallado y en función de las características de cada uno, procurar la respuesta a cada factor de riesgo.

El análisis de riesgos es equivalente al estudio de las incertidumbres y la respuesta a estos, significa tomar decisiones que hagan mínimos sus efectos.

Los riesgos aparecen clasificados y caracterizados ampliamente por Rafael de Heredia, en su libro "Dirección Integrada de Proyectos"(1), en el cual plantea su clasificación de la siguiente forma:

- Riesgos conocidos identificados.
- Riesgos conocidos sin identificar.
- Riesgos desconocidos.

En el Estudio de Factibilidad, el análisis de riesgos debe contener las siguientes etapas:

Primera etapa: Identificación de riesgos. La primera tarea en esta etapa es la determinación del alcance del proyecto y sus áreas de riesgo, determinando la incidencia de la variación de los diferentes parámetros que pueden ser origen de riesgo en el logro de los objetivos. En esta tarea deben intervenir el Director de Proyecto y su equipo, elaborando un listado de los riesgos determinados en estas tareas iniciales y de las "partes interesadas", que puedan tener opinión en lo relativo a riesgos presentes en él.

Segunda etapa: Listado de riesgos: este listado debe deducirse como resultado de las entrevistas realizadas, así como del examen de alguna lista preparada, más o menos normalizada por algún organismo de carácter profesional. Es conveniente sistematizar este listado por categorías u origen de riesgo y tener cada Empresa Constructora una base de datos elaborada a partir del informe final de cada Proyecto realizado, que debe contener en forma detallada causas y soluciones, de todos los riesgos acaecidos en su ejecución.

Tercera etapa: Identificación de escenarios de riesgos y sus consecuencias. En esta etapa se determinarán las posibles consecuencias que puedan derivarse de cada riesgo como por ejemplo: pérdidas económicas, daños a las personas, daños físicos, excesos de plazo, excesos de costo, etc.

Cuarta etapa: Análisis y evaluación cualitativa y cuantitativa de los riesgos. Para la evaluación cualitativa se debe tener en cuenta la experiencia anterior en procesos análogos y la opinión de expertos. Para la cuantitativa se evalúa con respecto a los objetivos de Costo, Plazo y Calidad- Funcionabilidad. Actualmente el inconveniente principal es la carencia de datos fiables.

Quinta etapa: Respuesta a los riesgos: las acciones o respuestas a los riesgos pueden ser de dos tipos o categorías:

- Acciones anticipadas: son las que tienen como finalidad situar el riesgo dentro de límites controlables.
Ejemplos:
 1. Eliminar el riesgo.
 2. Reducir el riesgo.
 3. Compartir el riesgo.
 4. Asegurar el riesgo.
- Acciones de contención: se diseñan para mantener los daños reales que eventualmente puede causar cada riesgo, por debajo de una cifra objetiva.
Ejemplos:
 1. Planificación de las contingencias.
 2. Utilización de personal calificado.
 3. Actualización periódica del "Plan de Riesgos".

5. Calidad del Proyecto: tradicionalmente en nuestras obras la obtención de la calidad se limita a un proceso de control "a posteriori". Actualmente, la

consideración del objetivo Calidad está dentro de un concepto de Calidad Total y su control es objeto de atención principal de la Dirección.

Las demandas del Mercado han puesto énfasis en la calidad, incluso como objetivo permanente y preciso, no solo en cada obra o producto, sino también para que cada Empresa se mantenga dando satisfacción a sus clientes. Así han surgido los conceptos y teorías denominadas de Calidad Total, que por su importancia intrínseca y permanente, constituye un tema que cada vez ocupa más la atención de la Dirección de las Empresas.

La calidad del Proyecto se puede considerar en dos niveles:

Primer nivel: Cumplimiento del alcance, del costo, del plazo y de la Calidad Técnica: un Proyecto que se logre construir dentro del costo y plazo previstos, ya tiene cierta calidad, que podemos llamar Calidad General.

Segundo nivel: Que el Proyecto una vez realizado, cumpla con los requisitos de operación o funcionalidad exigidos por el cliente.

CONCLUSIONES.

Los aspectos anteriormente mencionados, fueron introducidos en Estudios de Factibilidad de Proyectos ejecutados por Empresas Constructoras de la provincia de Holguín, en los cuales se observó un comportamiento favorable en la obtención de los objetivos de Costo, Plazo y Calidad, debido a que se tuvieron en cuenta acciones o actividades de gran influencia que anteriormente no se controlaban.

El comportamiento de los tres parámetros, cuando no se incluyen los aspectos en el estudio, es desfavorable, en el caso del Costo y Plazo, siempre se mantienen por encima de los valores programados, adicionándole otros factores que también los afectan, en cuanto a la Calidad, se trabaja en función de Calidad especificada.

Al introducir las modificaciones en el Estudio de Factibilidad se observa una tendencia favorable a cumplir con los objetivos trazados en el Proyecto sobre todo porque son más efectivas las respuestas a los riesgos que aparecen durante la ejecución, ya que en la primera etapa, la de Concepción, ya se encuentran localizados e identificados.

BIBLIOGRAFIA

1. De Heredia, R. Dirección Integrada de Proyecto. 2ed. España: Universidad Politécnica de Madrid, 1995. p. 185-220.
2. Ambrosio, E.M. Planificación, evaluación y control de las inversiones. En su Organización de Empresas. 2ed España: Universidad de Cantabria, 1997. p. 211-281.

El Estudio de Factibilidad como elemento generador de los objetivos del Proyecto.

3. Rodríguez, L. Adecuación de la Dirección Integrada de Proyecto a las condiciones cubanas. Tesis presentada en opción al Grado de Doctor en Ciencias Técnicas. Habana, ISPJAE. 1998. __ 95p.

DATOS DE LOS AUTORES:

Nombre:

Ing. Ana Luisa Rodríguez Quesada. Profesor instructor.*

Ing. Ileana Barroso Díaz. Profesor instructor.**

Centro de trabajo:

* Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya" Avenida XX Aniversario. Nuevo Holguín. Gaveta Postal 57. CP 80100. Ciudad de Holguín.

** ISPJAE. Marianao. Ciudad Habana.

© Centro de Información y Gestión Tecnológica (CIGET), 1995. Todos los derechos reservados Última actualización: 29 de Marzo del 2010