

# **GESTIONAR ECONOMICAMENTE LOS PROYECTOS CON LA APLICACIÓN DEL CONTROL ESTRATÉGICO, UNA NECESIDAD PARA EMPRESAS DE PROYECTOS**

Maritza Díaz Martell y Marisol Pérez Campaña

## **Resumen**

En la siguiente investigación se expone una propuesta metodológica para aplicar el control estratégico proactivo a la gestión económica de los proyectos mediante el análisis de la efectividad económica de las empresas que se dedican al diseño, investigaciones y trabajos de ingeniería de proyectos, partiendo del análisis económico del estado de resultado, sobre la base de indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad, determinando las variables que se oponen al crecimiento continuo de las organizaciones y como una vía para lograr los objetivos estratégicos, El procedimiento tiene como base el modelo “Análisis de la efectividad económica” elaborado para facilitar la aplicación del modelo profesional en el análisis económico de varias empresas que se dedican a prestar servicios de proyectos, La estrategia seguida describe la secuencia de pasos, detallando aspectos generales que proporcionen a la administración los elementos necesarios para determinar la, o las variables que influyen negativamente en la meta de la organización.

Palabras claves: Control estratégico, Gestión económica, Efectividad, objetivos estratégicos, proyectos.

Maritza Díaz Martell; Licenciada en Educación, Especialidad Contabilidad, Master en ciencias, se desempeña como profesora auxiliar de Contabilidad de la Universidad de Holguín, Cuba,

[mdiaz@fe.uho.edu.cu](mailto:mdiaz@fe.uho.edu.cu)

Marisol Pérez Campaña; Ingeniera Industrial, Doctora en Ciencias Técnicas, Profesora Titular, actualmente Decana de la facultad de ingeniería industrial de la Universidad de Holguín, Cuba,

[mpc@facii.uho.edu.cu](mailto:mpc@facii.uho.edu.cu)

## Introducción

La separación del análisis económico de la contabilidad ocurrió por necesidad, debido al desarrollo, concentración y socialización de la producción y por el proceso de diferenciación de las ciencias sociales, ya que a medida en que se profundizaba el trabajo económico en las empresas, surgía la necesidad de distinguir el análisis como sistema independiente de conocimientos. Lo anterior ocurre, por la abrumadora cantidad de variables que participan de forma directa e indirecta en la toma de decisiones empresariales, lo que hace prácticamente imposible hacer un pronóstico acertado del rumbo económico financiero a mediano y largo plazo.

Motivado por estas difíciles decisiones a tomar por la gerencia de estas entidades, nace la importancia del dominio del contenido y la utilización teórica y práctica de la información que brindan los estados financieros y la gestión económica de los proyectos.

El sistema empresarial se halla envuelto en la urgente necesidad de buscar variantes óptimas de orientación, que facilite la toma de acertadas, correctas y dinámicas decisiones. Muchas interrogantes se producen como resultado de cómo buscar soluciones a estos inquietantes y problemas, surgiendo de esta búsqueda, la idea de retomar desde sus inicios las ventajas que brinda el análisis a través del **Estado de Resultado** desde el punto de vista dinámico, y el seguimiento de los proyectos no se encuentra exento de esta posibilidad.

El control de los procesos inversionista en Cuba se hace cada día más exigente, comprometedor y abarcador, exigiendo un alto nivel de competitividad, a través de una elevada capacidad de respuesta al mercado y la necesidad del análisis de la **Efectividad Económica**, y así alcanzar su consolidación en las actividades que se desarrollan, obligadas a administrar eficientemente los recursos materiales, humanos y financieros.

Las organizaciones que se dedican a gestionar proyectos no alcanzan los resultados planificados en cuanto a costo, plazo y calidad, trayendo consigo que no se cumpla con el presupuesto, debido a un comportamiento inadecuado de la eficiencia y la eficacia, provocando incumplimientos en los compromisos del contrato, cuyas causas residen fundamentalmente en la incorrecta valoración de la efectividad económica, arrastrando tras de sí, la incorrecta toma de decisiones.

Por lo anterior el **objetivo** trazado es contar con procedimiento metodológico para el control estratégico proactivo a la gestión económica de los proyectos mediante el análisis de la efectividad económica y su aplicación en las organizaciones de investigaciones, diseño, e ingeniería de proyectos, una vía para lograr los objetivos estratégicos. A lo largo de la investigación se han utilizado los métodos y técnicas que se describen a continuación: Histórico Lógico, Teóricos Históricos, Modelación, Observación.

## **Desarrollo**

### **El análisis de la gestión económica, su influencia en la dirección de la organización**

El análisis de la gestión económica garantiza el estudio de los factores administrativos, de los procesos claves, en su formación y desarrollo, en los cambios cuantitativos que ocurren que, a su vez, se transforman en cambios cualitativos, en la aparición de lo nuevo, de lo progresivo, de lo cuantificable. Cualquier fenómeno económico, acción administrativa, operación o proceso, está condicionado por otros hechos, operaciones o procesos que le han precedido, o sea, que ha sido un efecto, a la vez que los primeros se convierten en causa de nuevos fenómenos, acciones administrativas y procesos.

El análisis de la gestión económica a través de los datos objetivos que se reciben de cualquier fuente de información se realiza con la finalidad del estudio multilateral de un fenómeno en su desarrollo, de sus interdependencias, de sus relaciones tipológicas con vistas a descubrir o aclarar<sup>3</sup>

determinadas tendencias económicas y regularidades.

### **El método y los procedimientos del análisis económico**

Por método del análisis económico se entiende la forma de enfoque del estudio de los procesos económicos en su formación y desarrollo. La utilización de un sistema de indicadores que caracterizan la actividad en su totalidad y en sus distintos aspectos, el descubrimiento de las causas de variación de estos indicadores, la revelación y medida de la independencia entre ellas. Debido a que los fenómenos económicos están condicionados con relaciones y dependencias causales, es tarea del análisis la revelación y examen de las causas y factores que provocan la variación de estos indicadores.

Para desarrollar el análisis de la gestión económica se hace necesario analizar la información por diferentes métodos que enriquecen los resultados mostrados, facilitando la correcta toma de decisiones

En el proceso de análisis económico durante el examen y procesamiento de la

información económica se aplica una serie de medios y procedimientos especiales, lo que hace que se refleje su carácter sistemático- sintético.

Entre los métodos utilizados se tiene:

#### **1. Método de comparativo**

La comparación es la más antigua y más difundida forma de análisis, posee su sustento en la matemática descriptiva por el objetivo que persigue, describir el objeto en su interior (análisis vertical) y en comparación con otros objetos o el mismo en otras condiciones (análisis horizontal), en ambos casos se puede expresar en términos absolutos y relativos, posee la limitante de exponer de forma muy densa el comportamiento de los indicadores o elementos analizados, su amplio uso crea la sensación de estar en frente de múltiples problemas mostrados sin saber cómo jerarquizarlos.

#### **2. Método Gráfico**

La información comparativa seleccionada de los Estados Financieros se puede mostrar en forma gráfica. Cuando la información se muestra en gráficos dan

facilidad de percepción al analista que no le proporcionan las cifras, índices, porcentajes, etc., el analista puede tener una idea más clara a partir de con ello las variaciones monetarias se perciben con mayor claridad. Generalmente, las gráficas se hacen para destacar información muy importante donde se muestran las tendencias o variaciones significativas.

### **3. Método de sustitución en cadena o aproximaciones sucesivas**

Se emplea para determinar la influencia de factores aislados en empresas y uniones. Este procedimiento es utilizable solo en aquellos casos en los cuales la dependencia entre los fenómenos observados tiene un carácter riguroso. La sustitución en cadena es una forma transformada del índice agregado, ella se emplea ampliamente en el análisis de los indicadores cuando tiene la forma de una dependencia directa o inversamente proporcional.

### **4. Costo - Volumen - Utilidad**

El análisis de la relación costo, volumen, utilidades, se aplica no sólo a las

proyecciones de utilidades, ya que virtualmente es útil en todas las áreas de toma de decisiones, con respecto al producto, de determinación de precios, de selección de canales de distribución, de decisiones ante la alternativa de fabricar o comprar, en la determinación de métodos de producción alternativos, en inversiones de capital. El análisis de la relación costo, volumen, utilidad representa la base para establecer el presupuesto variable y por lo tanto es un instrumento útil en la planeación y el control.

### **5. Planeación de Utilidades**

Este modelo ayuda a la administración para determinar las acciones que se deben tomar con la finalidad de lograr cierto objetivo, las que deberían ser suficientes para remunerar al capital invertido en la empresa. De acuerdo con lo que se imponga como meta u objetivo, se puede calcular cuánto hay que vender, a qué costos y a qué precio, para lograr determinadas utilidades.

### **6. El análisis a través de indicadores**

Se hace necesario que a la hora de diseñar y/o perfeccionar el control de la empresa se

tenga en cuenta el desarrollo de instrumentos que tributen a la implantación de la estrategia empresarial, donde se aborden y traduzcan los principales **Resultados Económicos** en indicadores de actuación para su correcta evaluación. Autores como Bueno Campos & Morcillo Ortega (1993); abogan por la formación, en lugar de adoptar una actitud reactiva ante los hechos, se anticipe a ellos con un enfoque proactivo.

El trabajo con indicadores requiere establecer todo un sistema que vaya desde la correcta aprehensión del hecho o característica hasta la toma de decisiones; al respecto Hernández Torres (1998), plantea que el sistema de indicadores, queda constituido, en su parte estable, por indicadores de estado portadores de información documental, donde están todos los parámetros normados y reales que caracterizan las entradas, salida, operaciones y relaciones de cada proceso o actividades de la organización, que resultan críticos para alcanzar los objetivos estratégicos.

## Definir las variables y la búsqueda de información

Luego de conocer el proceso o variable hacia la mejora, se realiza la búsqueda de información para detectar los factores críticos que limitan la efectividad de la organización, para ello se podrán utilizar datos estadísticos, históricos, resultados de encuestas, conformación de las fichas de los procesos que facilite delimitar la responsabilidad.

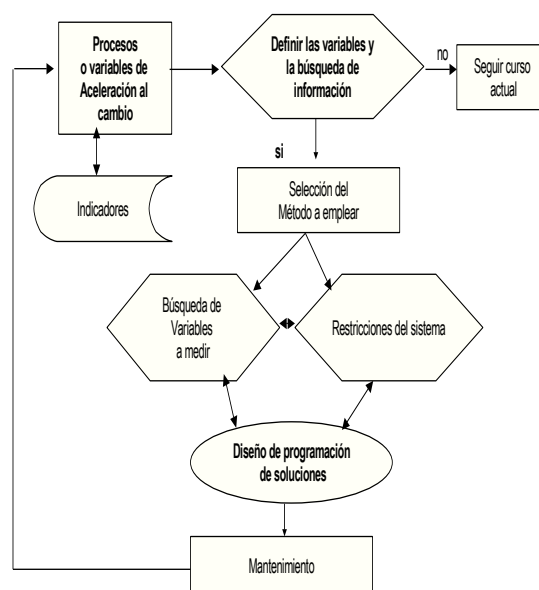


Figura 1: Búsqueda proceso o variable hacia la mejora, fuente: Elaboración propia

## Selección del Método a emplear

Se seleccionará el método para darle solución a los factores críticos, de forma tal

que se decanten aquellos que las vías de solución se encuentren en el proceso, faciliten la obtención de decisiones a través de la participación de los trabajadores mediante creación de equipos para la solución de problemas.

### **Búsqueda de Variables a medir**

Una vez que se tengan los factores críticos se convertirán en variables a medir teniendo en cuenta los siguientes pasos:

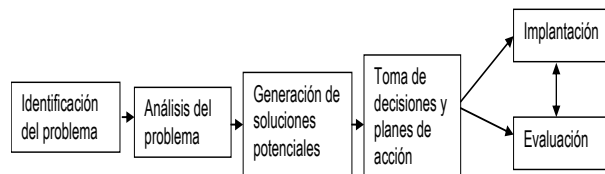


Figura 2: Pasos a seguir para la búsqueda de las variables, fuente: Elaboración propia

### **Restricciones del sistema**

Para este paso, tenemos que evaluar el impacto o influencia de la causa a través de las variables que la caracterizan, para ir extrayendo la más significativa y facilitar las posibles soluciones resolverlas o al menos atenuar su impacto, identificando la situación límite de resultado y la situación límite de aseguramiento.

Procedimiento:

1. Cada comportamiento negativo y positivo debe analizarse según su influencia en los resultados, identificando si la restricción esta originada por la situación límite de resultado o la situación límite de aseguramiento.
2. Se agrupan las causas según los aspectos objetivos y subjetivos que la originan, y apoyándose en la tormenta de ideas, se elabora un diagrama causa-efecto para su mejor comprensión.
3. Se cuantifican todas las causas posibles para verificar su impacto, atendiendo a la relación con el problema y se establece un orden de prioridad.

Las técnicas más utilizadas en este paso son: Tormenta de ideas, análisis de Pareto, votación ponderada, reducción de listado, entrevistas, encuestas, etc.

Este proceso debe repetirse tantas veces sea necesario hasta descifrar la causa raíz del problema objeto de análisis.

### **Diseño y programación de las soluciones**

A menudo es útil comenzar la búsqueda de soluciones revisando la definición del

problema y la “condición deseada”. Para esto pueden hacer las preguntas siguientes: ¿Cómo pueden eliminarse las causas del problema?, ¿Cómo pueden reducirse las fuerzas negativas?, ¿Cómo pueden aumentarse fuerzas positivas?, ¿Qué otras ideas novedosas pueden hacer desaparecer el problema? Las técnicas más utilizadas en este paso son: Tormenta de ideas, análisis de pareto, matriz de jerarquización etc.

- **Generación de soluciones potenciales**

- Generar ideas, que conduzcan a soluciones.
- Utilice la experiencia pasada.
- Esclarezca las sugerencias.
- Haga participar a personas ajenas al grupo.

Comparar las soluciones potenciales

- Las técnicas más utilizadas en este paso son: Campo de fuerzas, votación ponderada, valoración de criterios, hoja de Balance, Análisis costo-beneficio, comparaciones apareadas, diagrama de Gantt, diagrama de Pert, etc.

**Establecimiento de acciones de mantenimiento:** Este paso asegura el

mantenimiento del nuevo nivel de desempeño alcanzado, del dependerá la estabilidad en los resultados y la acumulación de aprendizaje, se debe dividir la ejecución en etapas controlables para su monitoreo. Las técnicas más utilizadas en este paso son: Diagrama de Gantt, diagrama de Pert, PNI, Planes de Contingencia, etc.

**Tipificación de las medidas o acciones hacia la mejora**

- Un sistema de control es a su vez un medio de recolección de información para ayudar a coordinar el proceso de formulación de planes y control de decisiones en la organización. Según Hongreen, et al, (2002) los tipos de información que deben estar incluidos en un saludable sistema de control administrativo son: financiero / interno, financiero / externo, preparados por el gestor financiero; no financiero / interno y no financiero / externo, estos dos últimos tipos de información son recopiladas por todos los ejecutivos de líneas de los procesos claves



internos de la empresa la satisfacción laboral, de los clientes, innovaciones, preservación del medio ambiente, y más aún cuando las organizaciones descubren y tratan de influenciar los múltiples causales de costos existentes. Es necesario manejar y tratar de influenciar otras variables, para alcanzar el éxito, con el apoyo de la tecnología la cual hace posible el procesamiento de gran cantidad de datos para la gerencia.

### **Proyección de las medidas y acciones hacia la mejora**

El plan de medida unida a las acciones permite analizar un conjunto de soluciones y su factibilidad de ser aplicadas, después de haber identificado los factores crítico existentes y de haber decidido los efectos potenciales de la ocurrencia de los mismos, se debe analizar las posibilidades de controlar tales efectos.

#### **Medidas:**

Medidas organizativas: Elaboración de políticas y objetivos (corto, mediano, largo plazo) y para cumplirlos se realizan planes

de acciones; elaboración de la política integral/integrada.

Para este análisis se propone lo siguiente adaptado a las organizaciones que prestan servicios de ingeniería, investigaciones y proyectos

Para definir las variables de eficiencia, eficacia, efectividad en cada variable o proceso, se parte de las definiciones dadas a la eficiencia, eficacia y efectividad económica, se organiza el estado de resultado del periodo que será analizado de forma tal que sus partidas respondan a estos indicadores.

1. Se define la base de comparación del **Presupuesto** se consideran en otra columna las cifras bases, referidas a la conformación del mismo.
2. Se realiza la descomposición factorial de los ingresos y los gastos en unidades físicas y valores, teniendo en cuenta el precio de adquisición de las materias primas fundamentales y analizando las tendencias del mercado, debido a que al costo de la producción se cargaran los

precios de las materias primas y materiales según el método de valoración de inventarios aprobado para el tipo de empresa que se analiza.

3. Para realizar la descomposición factorial de los costos de ventas, se utiliza la ficha de costo o presupuesto, que describe su comportamiento, se desagregan las partidas según su importancia tomando como base los informes entregados por el departamento de costos.
4. Luego se clasifican los gastos en costos variables y gastos de operación, calculando el costo variable unitario.
5. Del periodo base elegido para la comparación es necesario el desglose de todas las partidas de gasto obtenidos en los informes y presupuestos, comparados con los resultados reales por cada uno de los indicadores, valorando los importes correspondientes a los gastos de operación, gastos financieros y otros gastos, en los registros contables.
6. Se habilita una hoja en automatizada donde se procesen los datos objetos de análisis.

	Varia	Eficie	Efic	Efecti
No	bles	ncia	acia	vidad

Figura 3: Análisis en la hoja de cálculo

**Selección del método a emplear:** Se escogerá el método que se va a emplear, El objetivo de este análisis, es comparar el comportamiento real contra el presupuesto de referencia que permita determinar la influencia en volúmenes y precio de las ventas, costos de ventas, gastos de operaciones, otros ingresos y otros gastos, para evaluar la efectividad económica de la gestión y establecer las causas de las variaciones de las utilidades. Utilizándose el método de sustitución en cadenas y aproximaciones sucesivas para realizar el análisis. Tomando en cuenta la fórmula obtenida a partir de los conceptos y valoraciones que aporta el método costos-volumen-beneficio.

$$U = \sum_i (Pu_i - \gamma v u_i) + \gamma I - \gamma O - \gamma f - \gamma G$$

Se habilita una hoja de cálculo, donde se realicen todos los cálculos de las utilidades a través del método de sustitución en cadenas, sustituyendo inicialmente todos

los valores del patrón de referencia y luego todos los valores reales hasta llegar al último cálculo, donde todos los valores son reales, por lo tanto, esta sustitución conlleva un cálculo independiente, como fue explicado anteriormente

### **Identificación de las variables que impactan negativamente en la efectividad económica**

Partiendo de la fórmula de la ecuación del método costo – volumen – beneficio en el paso anterior, dejamos definidas las variables que serán objeto de estudio, sustituyendo la fórmula quedaría:

$$U = Qsi ( Pusi - Cvu ) + Qsd ( PUSD - Cvu ) + OV - ROY - M.Mtto - M.C.S - D. C. A - Elect - Salarios - G.Corp - G. Exp y D - O.g - G.Dem - G/P ARO - Prov - Stec - seguros - G.f - I.s/U$$

A continuación explicaremos de forma sintetizada el contenido de cada una de ellas:

Qsi: Cantidad de servicios de investigaciones vendido.

- Pusi: Precio unitario de ventas según contrato firmado con el cliente.

- Cvu: Costo variable unitario según contrato firmado con el cliente.

Qsd: Cantidad de servicios de diseños vendidos.

PUSD: Precio unitario del servicio de diseño calculado según requerimientos del contrato.

- OV: Otras ventas no relacionadas con la actividad fundamental.

ROY: Impuesto del % aplicado a las ventas brutas, por tanto esta variable tiene un comportamiento lineal en el resultado de la Empresa, mientras mayor volumen de ingresos, mayor será el monto a pagar, con una frecuencia mensual.

M.Mtto: Incluye los materiales consumidos en los mantenimientos del equipamiento, así como los pagos por los servicios contratados a terceros.

M.C.S: Son todos los materiales consumidos en la operación diaria de en los servicios prestados, sin incluir los empleados en el mantenimiento.

D C A: Monto de diesel consumido por el parque automotor

- Elect.: Electricidad comprada, incluye abonos y descuentos según contrato firmado con el suministrador.

Salarios: Incluye el monto devengado por los empleados de la Empresa.

G.Corp.: Gastos corporativos, son todos los gastos que soportan el sostenimiento de la Empresa, además los gastos relacionados con proyectos conjuntos.

G. Exp y D: Incluye los gastos de exploración y desarrollo para proporcionar la correcta panificación de los servicios.

O.g: Otros gastos relacionados con la actividad administrativa.

- G.Dem: Gastos de desmovilización, están relacionados con el proceso de mantenimiento de inversiones paralizadas.

G/P ARO: Son cargos relacionados con las reservas creadas para el retiro de Activos Fijos Tangibles que incluye no solo los laboratorios que componen la Empresa, sino también el área de trabajo de campo.

Prov: Es el gasto que se genera para el incremento de la provisión producto del paso del tiempo.

S.Tec: Servicios técnicos contratados a terceros.

- S.Pers.: Servicios al personal, recoge todos los servicios prestados a los trabajadores de la Empresa.

Seguros: Incluye el gasto del seguro a los activos de la empresa.

G.F: Gasto Financieros, en esta partida se contabiliza los intereses pagados por los financiamientos recibidos para operaciones e inversiones, así como para los intereses por la renta capital y los gastos bancarios.

I.s/U: Impuestos sobre utilidades, es el monto pagado por los resultados obtenidos en las operaciones, se calcula sobre la base del % de la utilidad imponible

Serán identificadas las posibles soluciones para atenuar y eliminar las causas que limitan la efectividad económica y se realizará la programación para su implantación.

Para cada causa seleccionada deben listarse las posibles soluciones. En caso de surgir muchas alternativas, la lista puede ser jerarquizada a través de una técnica de

consenso y votación como la Técnica de Grupo Nominal (TGN).

1. Analizar, comparar y seleccionar las soluciones alternativas resultantes de la TGN, para ello conviene utilizar múltiples criterios como: factibilidad, costo, impacto, responsabilidad, facilidad, etc.

Programar la implantación de la solución definiendo con detalle, la estrategia a seguir, elaborando el cronograma respectivo

1. Asignar responsabilidades de seguimiento permanente y determinar con qué frecuencia se realizará el análisis de la efectividad económica.
2. Estandarización de procedimientos, métodos o prácticas operativas.
3. Entrenamiento y desarrollo del personal en las prácticas implantadas.
4. Incorporación de los nuevos niveles de desempeño, al proceso de control de gestión de la organización.
5. Documentación y difusión de la historia del proceso de mejoramiento.

Se ejecuta mediante la combinación de técnicas de trabajo en grupo, con los principales representantes de la organización y sus áreas, utilizándose la revisión documental, tormenta de ideas, utilizando los métodos de expertos como el Delphi, la votación ponderada, así como el cálculo del coeficiente de concordancia de Kendall W para evaluar la concordancia entre los expertos, la observación y entrevistas a los directivos, trabajadores con tiempo de trabajo y experiencia en la actividad para validar las necesidades del posicionamiento de la empresa en el mercado de proyectos.

### **Diseño de los instrumentos de medición del control estratégico a la gestión económica de los proyectos**

Para ello se realizó una selección de los indicadores que puedan evaluar y mostrar resultados afines dadas las características de este tipo de empresa, además se tuvo en cuenta los objetivos tanto estratégicos como tácticos.

Como se puede apreciar la empresa ha incrementado sus ventas, utilidades y niveles de rentabilidad, influenciado fundamentalmente por incremento de

demuestren el cumplimiento de los requisitos, conformando con estos el expediente del servicio, no se llevan en todos los casos, manifestándose

	<b>Vt -1</b>	<b>Vt</b>	<b>Vt+1</b>	<b>Vt-Vt-1/Vt-1</b>	<b>Variación</b>	<b>Vt+1-Vt/Vt</b>	<b>Variación</b>
Ventas MP	\$ 25.790,88	26 865,5	\$ 27 402,81	4%	1074,62	2%	\$ 537,31

precios de algunos servicios, aunque existen insatisfacciones, motivado los atrasos en la entrega de algunos suministros, la capacidad constructiva.

irregularidades en la información.

Vt-1 Período Base; Vt Período Observación y Vt+1 Proyección

- Los registros necesarios para proporcionar evidencias suficientes que

	<b>2009</b>	<b>2012</b>	<b>2014</b>	<b>Año base</b>	<b>Año observación</b>	<b>Año base</b>	<b>Año Proyectado</b>
	<b>Vt -1</b>	<b>Vt</b>	<b>Vt+1</b>	<b>Vt-Vt-1/Vt-1</b>	<b>Vt+1-Vt/Vt</b>	<b>Variación</b>	<b>Variación</b>
Utilidades	288	300	306	4%	2%	12	18

Tabla 2: Comportamiento de las utilidades

	<b>2009</b>	<b>2012</b>	<b>2014</b>
Margen de utilidad	0,01	0,01	0,01
Rentabilidad financiera	0,31	0,41	0,43
Rentabilidad de la inversión	0,02	0,12	0,14

Tabla 3: Comportamiento de la rentabilidad

Al definir cada proceso, se debe determinar los recursos, tanto humanos como materiales que se consideran necesarios para cumplir

con los requisitos establecidos, aunque les falta aún:

- La necesidad de establecer de forma sistemática procesos, documentos y las actividades requeridas de verificación, validación y seguimiento
- Los requisitos no especificados por el cliente pero necesarios para la utilización prevista o especificada, debe tenerse en cuenta, mostrando profesionalidad por parte de la empresa.
- Para cumplir con este requisito según se establece la responsabilidad a los “Procesos Relacionados con el Cliente”, el cual definirá la secuencia de trabajo, los niveles de responsabilidad, participación en la elaboración de los contratos de los servicios solicitados, la definición, establecimiento de los compromisos, requisitos contractuales y la forma en que estos compromisos serán transmitidos al equipo de trabajo responsabilizado en la ejecución del servicio.
- Antes de que adquiera compromisos con sus clientes a través del envío de presupuestos, aceptación de contratos, aceptación de cambios en contratos o pedidos, comprobará los siguientes apartados: Los requisitos de los servicios están especificados (Identificación y descripción de los servicios a realizar, forma de pago y precio entre otros), en el caso de que el cliente no proporcione una declaración escrita de los requisitos, estos deben ser confirmados antes de su aceptación, analizar y resolver las posibles diferencias entre la oferta y el pedido o el contrato y comprobar la capacidad de realizar el contrato.
- Las modificaciones al contrato, se harán mediante suplemento al mismo y se especificará si es por: cambio de fechas; cambio en el valor de la actividad, cambio en el nombre de la inversión, cambio en las cuentas bancarias del cliente d<sup>15</sup>

del proyectista, errores aritméticos en el cálculo del valor de la actividad y cambio en el número del contrato.

- El jefe de diseño / proyectista general debe ser designado para la planificación del diseño “Cronograma de ejecución del diseño”, las etapas a cumplir, el alcance de la información a elaborar, el plan de Inspecciones, las verificaciones y la planificación de la validación; el avance de la ejecución del servicio.
- La verificación del diseño se le realizará “Control de Terminación” a los datos de salida del diseño en las diferentes etapas y estará conformado por:
  - Control del ejecutor: Será ejercido por los proyectistas directos de las diferentes especialidades a sus subordinados y se emitirá el “Control de Terminación”.
  - Control del especialista principal: Será ejercido por los especialistas

principales de las distintas especialidades a las soluciones técnicas del diseño elaboradas por el personal a él subordinado y se emite el registro y quedará registrado el “Control de Terminación”.

- Control del proyectista general: Se ejercerá por el proyectista general y de elaboración de la documentación”. comprobará la correspondencia entre las diferentes especialidades de un diseño y emitirá el registro “Control de Terminación” y “Dictamen Final



No	Variables	Eficiencia	Eficacia	Efectividad
1	Cantidad servicios de ingeniería	XXX	7,360.06	7,360.06
2	Precio promedio de venta	XXX	87,374.39	87,374.39
3	Cantidad servicios de diseño	XXX	8,677.65	8,677.65
4	Precio de venta	XXX	9,528.80	9,528.80
5	Otras Ventas	XXX	(1,241.12)	(1,241.12)
6	Costo Unitario.	-	XXX	-
7	Roy	(6,018.85)	XXX	(6,018.85)
8	Mat. Mtto	(190.96)	XXX	(190.96)
9	MSC	4,341.55	XXX	4,341.55
10	D CA	1,174.70	XXX	1,174.70
11	Electricidad	(320.60)	XXX	(320.60)
12	Salarios	1,827.61	XXX	1,827.61
13	Depreciación	(400.29)	XXX	(400.29)
14	Gastos Corp.	776.07	XXX	776.07
15	G. Explor y desarrollo	705.54	XXX	705.54
16	Otros gastos	(18.85)	XXX	(18.85)
17	G. dem	5,408.30	XXX	5,408.30
18	Gastos	(959.90)	XXX	(959.90)
19	G. Desm. Exp	(4,517.64)	XXX	(4,517.64)
20	G/P ARO	(271.32)	XXX	(271.32)
21	Provisiones	319.60	XXX	319.60
22	Servicios Tec.	453.43	XXX	453.43
23	Serv. Al Personal	76.50	XXX	76.50
24	Seguros	334.06	XXX	334.06
25	G. Financieros	(4,942.76)	XXX	(4,942.76)
26	Impuesto S/U	(49,328.75)	XXX	(49,328.75)
27	Efectividad	(51,265.59)	111,699.78	60,434.19

Tabla 4 Efectos de los resultados sobre la efectividad ejemplo de un período de operaciones fuente: Elaboración propia

## **Bibliografía**

1. Askoff, R. L. (1998) Planificación de la empresa del futuro. Editorial Limusa, México.
2. Beltrán, Jaramillo, J. M, (1998) Indicadores de gestión. Santafé Bogotá; 3R Editores.
3. Braley and Myers. (1993) Fundamentos de Financiación Empresarial, 4ta edición. Editora MC. Graw Hill. México.
4. Bueno Campos, E, & Morcillo Ortega, P, (1993) La dirección eficiente, Ediciones Pirámide, S. A; Madrid.
5. Delgado. V, R. (2003) La Dirección Integrada de Proyectos haciendo uso de las tecnologías de la informática y las comunicaciones. Libro publicado por el CETA Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. ISPJAE.
6. Delgado. V, R, Montes. M. Torres. M, Junio (2003) La Dirección Integrada de Proyectos apoyada por las bases de datos. Ponencia. Forum de Ciencia y Técnica.
7. Díaz Martell, M, & Hechavarría Hernández, J R, (2008) Sistema de Control Estratégico, una necesidad para convertirse en empresa competente, Memorias IV Conferencia Internacional Universidad de Holguín, Cuba.
8. García Santillán y otros: (2005) Proyectos de Inversión: evaluación integral, Edición electrónica gratuita. Texto completo [www.eumed.net/libros/2006c/218/](http://www.eumed.net/libros/2006c/218/)
9. Hernández Torres, M. (2000) Acerca de la definición de control de gestión. Rev. Folletos Gerenciales. (5): 21 - 37.
10. Hongreen, Jonh (2000), Contabilidad de costo Tomo 1, 2 y 3, tercera edición.
11. Metodología a seguir para el análisis económico-financiero. Marzo, (2007) Disponible en: <http://195.53.115.97/aplweb/pdf/análisis.económico-finan/metodología.htm>

