



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES.
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS CONTABLES.**

Trabajo de Diploma

Título: “Evaluación ex antes del proyecto de construcción de campamento para constructores de la obra Expansión del Polo Petroquímico de Cienfuegos.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández

Tutor(a): Lic. Efigenio Leyva Pérez

“AÑO 54 DE LA REVOLUCIÓN”

CURSO: 2011 – 2012

Pensamiento





... sólo con un profundo pensamiento económico puede aspirarse a una gestión con eficiencia.

Ernesto "Che" Guevara.

Dedicatoria



A mi mamá, porque debe sentirse orgullosa de mí,

A mi padre que me ha apoyado en momentos difíciles de mi vida,

A mis hijos Bryan y Maria Karla por ser las personas más importantes y que más quiero en mi vida,

A mi hermano por su dedicación y cariño,

A mis tías que tanto aliento me han brindado y por creer en mí,

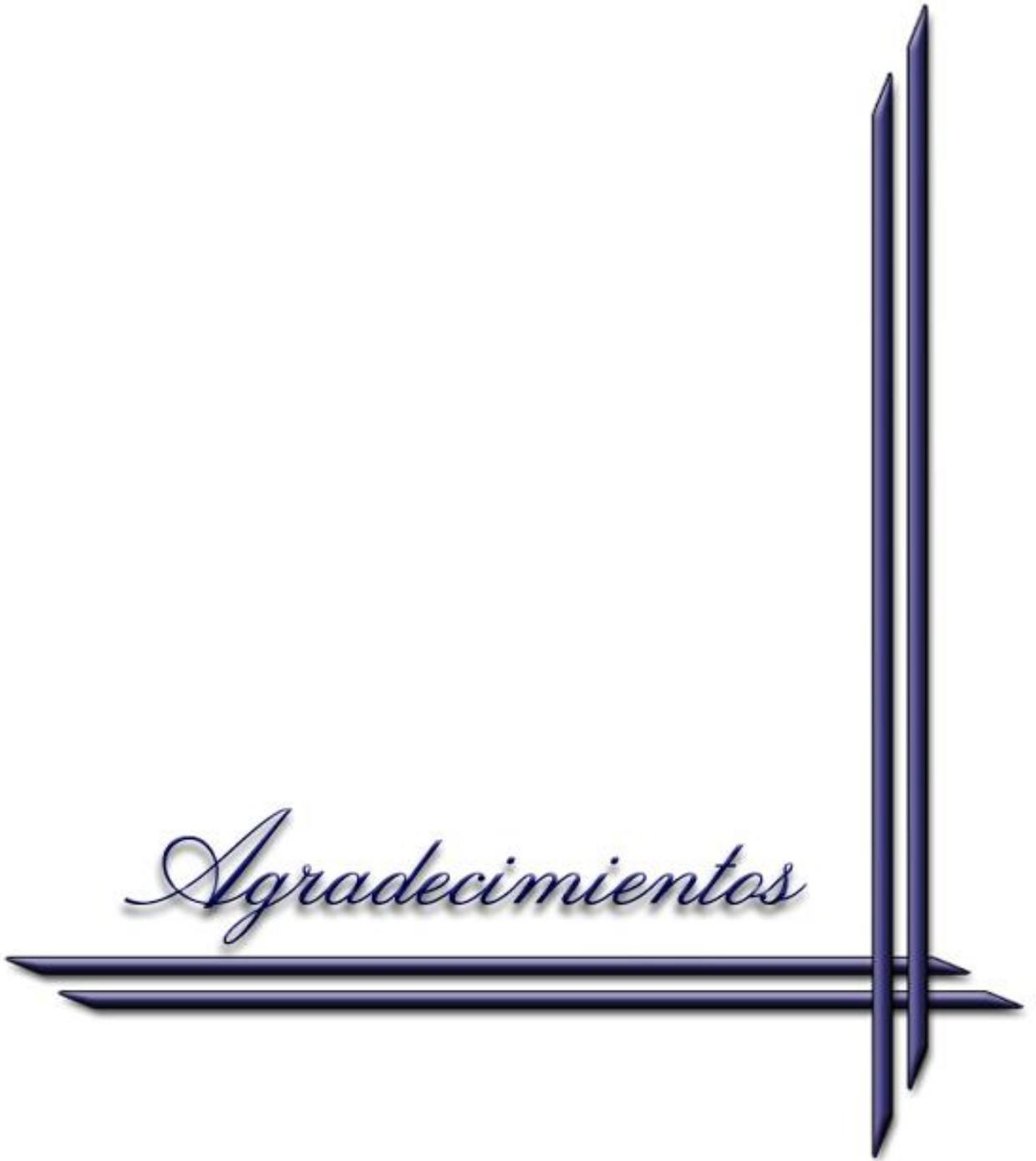
A mis abuelos por quererme y cuidarme tanto,

a mi esposo por apoyarme, escucharme y sobre todo confiar en mí,

A mi segundo padre y amigo, por ayudarme a seguir adelante en los momentos difíciles,

A todos mis amigos y demás familiares que de una forma u otra me dieron fuerzas para poder alcanzar esta gran meta.

Agradecimientos



*A mi mamá, a mi papá, a mis hijos, a mi hermano, a mis abuelos, a
mis tías por su apoyo, y amor,*

*A mi esposo por y a su familia por su comprensión y darme tanto
aliento,*

A Antonio por ayudarme a seguir adelante.

A la profesora que me ayudó a caminar con este proyecto,

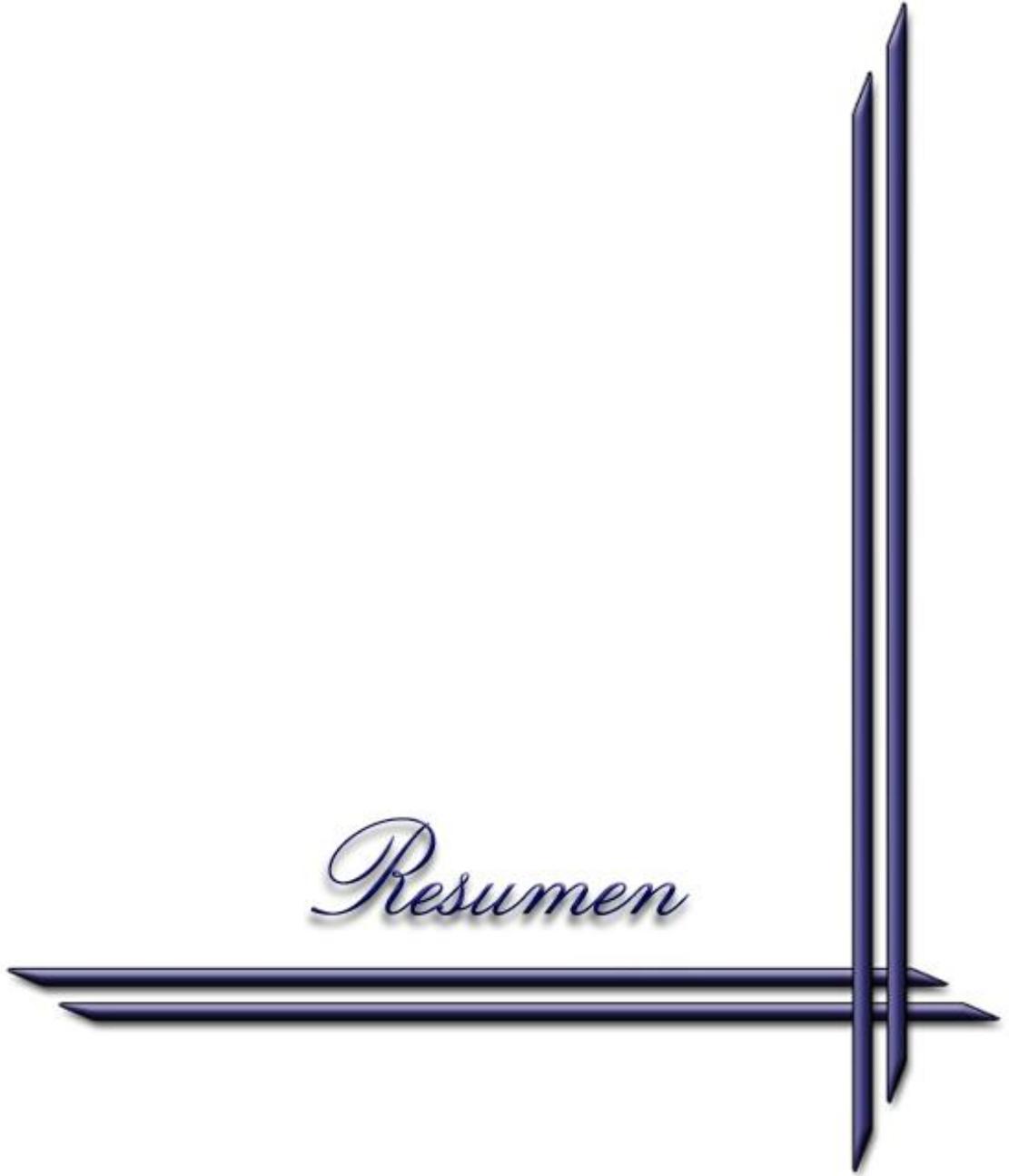
A mis compañeras de trabajo, por haberme ayudado tanto.

Y a las personas que de una manera u otra me apoyaron en todo.

A nuestra Revolución por darme esta oportunidad.

Gracias.

Resumen



Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

El estudio y evaluación de los proyectos de inversión constituye una de las aristas que da solución al problema de asignación de los recursos escasos, pues proporciona información útil para la elección de la alternativa de inversión más viable. El incremento de los servicios, la sustitución de importaciones, unido a la satisfacción de la creciente demanda de alimentos de la población es una de las prioridades más importantes del país para lograr el desarrollo sostenible del sector cubano.

El proceso de evaluación de proyectos y los riesgos que tienen implícitos constituyen una problemática de gran significación y sensibilidad, dado el insuficiente desarrollo de la teoría y la práctica; es por ello como resultado del proceso constructivo asociado al Desarrollo del Polo Petroquímico de Cienfuegos - elemento estratégico en el desarrollo de la provincia y el país, considerado además el más grande emprendido hasta entonces, se ejecuta en el territorio la obra Expansión de la Refinería de Petróleo, por lo que las inversiones propias que debe ejecutar el Ministerio de la Construcción de conjunto con el MINBAS, exige un proceso inversionista eficiente que garantice para el período de ejecución (2009-2012) la entrega en tiempo de los objetos de obra planificados.

En este sentido la presente investigación titulada "Evaluación ex – antes del proyecto Construcción de campamento para constructores de la obra Expansión del Polo Petroquímico de Cienfuegos", valora la factibilidad económica financiera del proyecto de inversión objeto de estudio con el objetivo primordial de aplicar un procedimiento para la evaluación de proyectos constructivos, donde se tenga en cuenta los componentes para el análisis del riesgo con vista a perfeccionar el proceso de evaluación a escala territorial para el progreso de la misma, se emplearon un conjunto de técnicas y herramientas de gran utilidad, entre las que podemos citar: entrevistas, tormentas de ideas, encuestas, procesamiento de datos, con el empleo de sistemas tales como: EXCEL, QSB. SPSS y otros paquetes de programas.

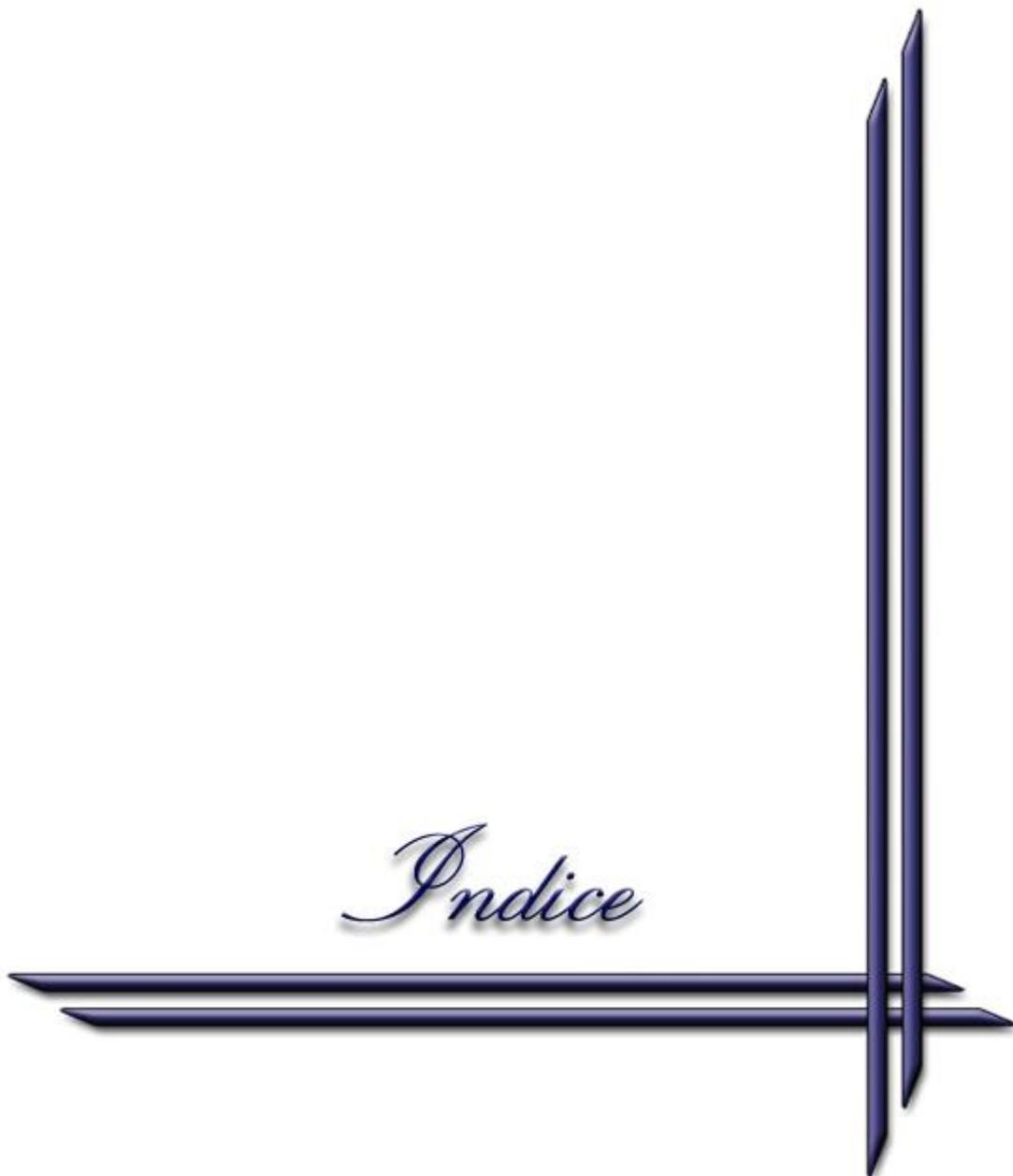
Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

The study and evaluation of the investment projects constitutes one of the edges that gives solution to the problem of assignment of the scarce resources, because it provides useful information for the election of the alternative of viable investment. The increment of the services, the import substitution, together to the satisfaction of the growing demand of the population's allowances is one of the domestic more important priorities to achieve the sustainable development of the Cuban sector.

The process of evaluation of projects and the risks that have implicit they constitute a problem of great significance and sensibility, given the insufficient development of the theory and the practice; it is in and of itself as a result of the constructive process associated to the Development of the Petrochemical Pole of Cienfuegos - strategic element in the development of the county and the country, also considered the biggest undertaken until then, it is executed in the territory the work Expansion of the Refinery of Petroleum, for that that the own investments that it should execute the Ministry of the group Construction with the MINBAS, it demands a process efficient investor that guarantees for the period of execution (2009-2012) the delivery in time of the planned work objects.

In this sense the present titled investigation "former Evaluation - before the project camp Construction for manufacturers of the work Expansion of the Petrochemical Pole of Cienfuegos", it values the financial economic feasibility of the project of investment study object with the primordial objective of applying a procedure for the evaluation of constructive projects, where one keeps in mind the components for the analysis of the risk with view to perfect the evaluation process to territorial scale for the progress of the same one, they were used a group of technical and tools of great utility, among those that we can mention: interviews, storms of ideas, surveys, data processing, with the employment of such systems as: EXCEL, QSB. SPSS and other application softwares.

Indice

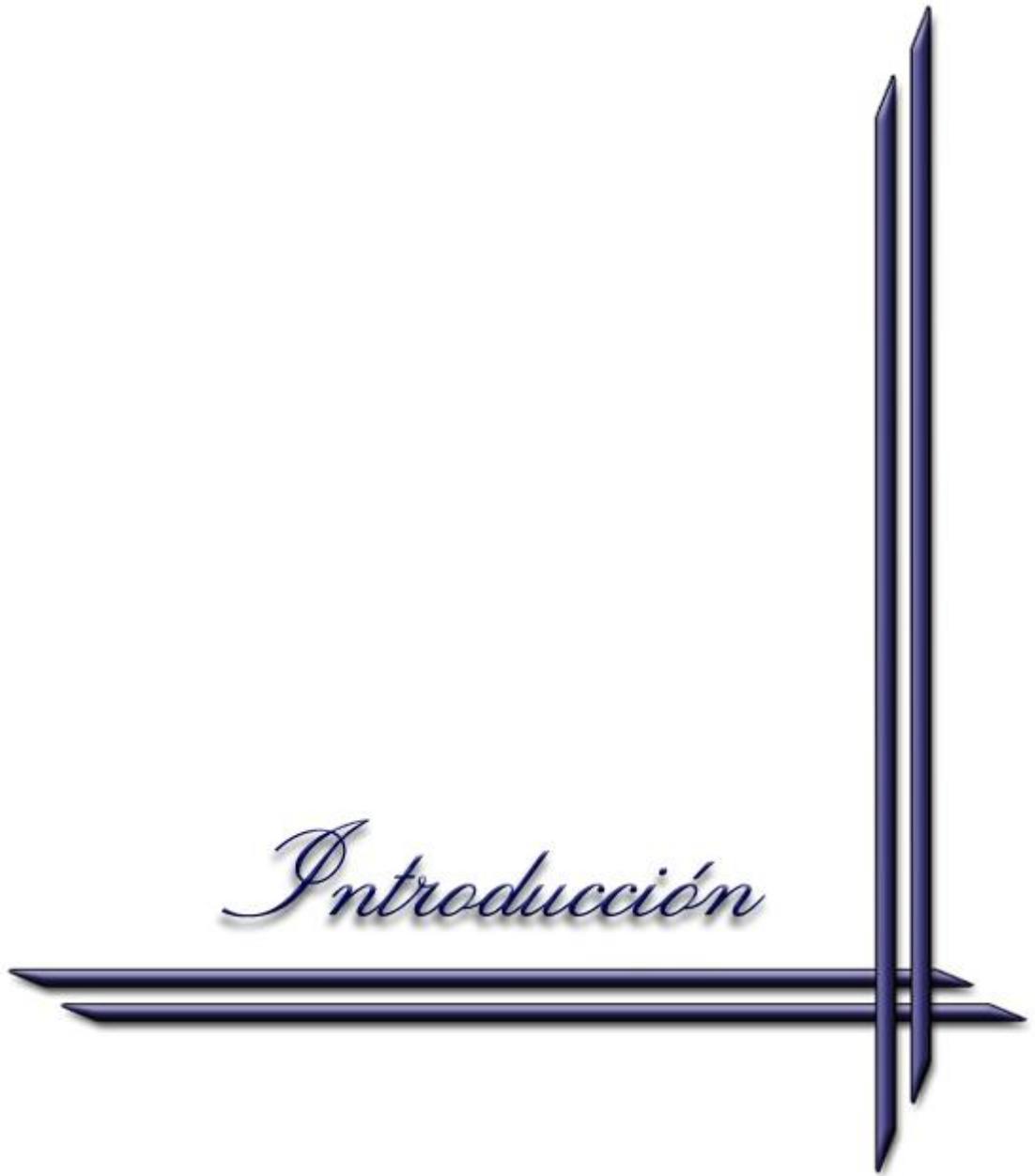


Índice

Introducción	1
Capítulo I. Generalidades Teóricas.....	6
1.1 Antecedentes y Evolución de las Finanzas.	6
1.2 Decisiones Financieras de Inversión.....	7
1.3 Evaluación Financiera de los Proyectos de Inversión.....	11
1.4 Análisis de Riesgo en las Inversiones.	21
1.5 Las inversiones en Cuba.	29
Capítulo 2. Caracterización general del Ministerio de la Construcción. Procedimiento para la evaluación de inversiones.	34
2.1 Caracterización general de la Construcción.	34
Visión.....	36
2.2 Procedimiento para la planeación y evaluación de inversiones.	39
2.2.1 Estudio del Proyecto como Proceso.....	39
2.2.1.1 – Formulación y Preparación de Proyectos.....	40
2.2.1.1.1. Fase o Etapa de Preinversión	42
2.2.1.1.2. Fase o Etapa de Promoción, Negociación y Financiamiento.....	45
2.2.1.1.3. Inter - Fase o Etapa de Diseño Final	46
2.2.1.1.4 Fase o Etapa de Inversión o Ejecución	48
2.2.1.1.5 Fase o Etapa de Operación o Funcionamiento	49
2.3. Evaluación de proyectos	50
2.3.1 Tipos de Evaluación.....	51
2.3.1.1 Evaluación Ex–antes.....	52
2.3.2 Los estudios de factibilidad en Cuba	54
Estructura del procedimiento:.....	58
2.2.2 Procedimiento para la selección y análisis de los riesgos del proyecto mediante el método Delphi.....	60
Capítulo III. Aplicación del procedimiento para la inversión del proyecto de construcción de campamento de constructores.	67

CONCLUSIONES	87
Recomendaciones	88
BIBLIOGRAFÍA.....	97
ANEXOS	102

Introducción



Introducción

Todas las sociedades en la actualidad presentan un gran “problema económico-social-ambiental” con respecto al consumo de los recursos cada vez más escasos para satisfacer las crecientes necesidades de la humanidad. Los recursos que nos provee el medio ambiente son limitados, es por ello que los asuntos referidos a su administración, distribución, así como los daños que se le ocasionen -la contaminación y la reducción de la diversidad de las especies, entre otros-, se erigen como primordiales. De tal manera que se logre un desarrollo económico que beneficie a las generaciones actuales y no erosione la capacidad de producción de las generaciones futuras, y se logre alcanzar un desarrollo verdaderamente sustentable.

El estudio y evaluación de los proyectos de inversión constituye una de las aristas que da solución al problema de asignación de los recursos escasos, pues proporciona información útil para la elección de la alternativa de inversión más viable. Tradicionalmente estos estudios se han realizado sólo desde el punto de vista económico, sin embargo, esto en la actualidad ya no es suficiente, resulta de vital importancia también evaluar en qué medida el proyecto en cuestión, es capaz de representar un impacto social favorable y de no marcar de manera agresiva los recursos del medio ambiente que emplea.

Todos los sectores de la economía nacional tienen la obligación de evaluar su sostenibilidad, no solo por su relación de dependencia con el medio ambiente, sino también por el impacto que sobre el entorno natural generan. El Ministerio de la Construcción en Cuba, es una de la ramas más importantes y comprometidas con el desarrollo económico y social de nuestro país, con una larga tradición en las actividades de relacionadas con la construcción, montaje y puesta en marcha de objetos constructivos y desde su creación ha tenido una línea vertical de desarrollo gracias a un plan inversionista bien estructurado y pensado. De ahí el gran reto de diseñar nuevos proyectos que permitan explotar todas las potencialidades existentes, incrementar las producciones, en aras de ahorrar recursos económicos al país.

En los últimos meses, Cuba ha realizado y continúa haciendo grandes esfuerzos para la actualización del modelo económico que se recogen de manera explícita en los “Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución” que se debatieron y aprobaron en el recién concluido VI Congreso del Partido. De forma especial en los capítulos VIII (Política industrial y energética) y XI (Política para las

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

construcciones, viviendas y recursos hidráulicos) reciben atención diferenciada en los lineamientos 218 y 211, dirigidos fundamentalmente al desarrollo del Polo Industrial en Cienfuegos que aportara productos de alto valor, además de considerar el impacto ambiental asociado al desarrollo industrial existente y proyectado, en particular en las ramas de la química, la industria del petróleo, la petroquímica, la minería y materiales de construcción, de forma conjunta en los lineamientos 268 y 271 se manifiesta la importancia del perfeccionamiento del balance de la capacidad de construcción y montaje del país como elemento esencial para lograr la planificación eficiente de las inversiones y los recursos asociados a ellas, además de considerar el estudio de los precios de la construcción en un corto plazo para su modificación e implementación de forma tal que midan el costo real de las construcciones en Cuba.

Dentro de la provincia de Cienfuegos se encuentran varias empresas pertenecientes al MICONS dentro las que podemos relacionar las siguientes: Empresa de Servicios Ingenieros (ESIC), ECOI # 6, ECOA 37, MICALUM, Empresa de Materiales de la Construcción, ISAJE, ESEEC, CENEX, entre otras.

Como resultado del proceso constructivo asociado al Desarrollo del Polo Petroquímico de Cienfuegos - elemento estratégico en el desarrollo de la provincia y el país- considerado además el más grande emprendido hasta entonces, se ejecuta en el territorio la obra de Expansión de la Refinería de Petróleo, la misma comprende la ampliación de su capacidad actual a más del doble, llegándose a procesar 150 Mil barriles diarios y donde se ha estimado un nivel de ejecución valorado en 4 500 Millones de USD, por lo que las inversiones propias que debe ejecutar el Ministerio de la Construcción de conjunto con el MINBAS exige un proceso inversionista eficiente que garantice para el periodo de ejecución (2009-2012) la entrega en tiempo de los objetos de obra planificados.

La ejecución de este programa permitirá al MICONS aumentar sus capacidades constructivas y a su vez ampliar la participación en la ejecución de los trabajos de obra en la construcción y montaje, generando ganancias para el país en divisas.

En este sentido la presente investigación titulada “Evaluación ex – antes del proyecto Construcción de campamento para constructores de la obra de Expansión del Polo Petroquímico de Cienfuegos” valora la factibilidad económico financiero del proyecto de inversión, teniendo como problema científico: la limitación de métodos para la evaluación de inversiones con la inclusión del análisis de riesgo en proyectos de inversión en el sector de la construcción.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Objetivo general: Aplicar un procedimiento para la evaluación de proyectos constructivos, donde se tenga en cuenta los componentes para el análisis del riesgo con vista a perfeccionar el proceso de evaluación a escala territorial.

Objetivos específicos:

1. Indagar sobre el estado del arte de la temática de evaluación financiera de proyectos de inversión.
2. Diagnosticar el sector de la Construcción en la provincia Cienfuegos.
3. Caracterizar el proceso de evaluación de inversiones en el territorio y el sector de la Construcción.
4. Aplicar el procedimiento para la evaluación del proyecto de Construcción de campamento para constructores de la obra de Expansión del Polo Petroquímico de Cienfuegos.

Hipótesis:

Con la Aplicación en la Empresa de Servicios a Trabajadores Cienfuegos de un procedimiento para la evaluación económico financiera del proyecto de inversión dirigido a la construcción y ampliación de campamento para constructores de la obra de Expansión del Polo Petroquímico de Cienfuegos, se logra un paso al perfeccionamiento del proceso de evaluación a escala territorial que tribute a la toma de decisiones.

Variables independientes: Estados financieros del periodo económico recién concluido, Expediente de perfeccionamiento empresarial actualizado, documentos de servicios prestados y venta, entre otros.

Variables dependientes: Estudio de mercado para los servicios que genera el proyecto en estudio, calcular indicadores económicos y financieros, indicadores de factibilidad financiera de proyectos, identificar y medir variables de riesgos asociados al proyecto objeto de estudio, medir el impacto social entre otras.

Novedad científica: La sistematización de un procedimiento para la evaluación de inversiones en el sector de la construcción, especialmente relacionados con servicios de alimentación, alojamiento y recreación a trabajadores del sector.

Implicaciones prácticas: Con la realización de esta investigación se dota al MICONS, a la Empresa de Servicios a Trabajadores Cienfuegos, al Grupo Empresarial de la Construcción Cienfuegos y a la Empresa de Diseño Ingenieros (EDIN) de una

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

herramienta práctica para la evaluación y selección de proyectos de inversión, aspecto que tiene en estos momentos una vital importancia si le sumamos que el territorio está enfrentando un fuerte proceso inversionista en este sector.

Relevancia social: Esta investigación responde a un interés del territorio en cuanto a la evaluación de proyectos, el cual tiene implicaciones en el desarrollo territorial a partir de las potencialidades del mismo.

Valor teórico: Identificación de las principales variables de riesgo mediante el método Delphi y su medición e inclusión en el procedimiento para evaluación económica financiera.

Métodos utilizados: En la ejecución de las tareas científicas de la investigación se utilizarán métodos del nivel teórico y empírico, así como del nivel matemático. Entre los métodos teóricos se empleó el análisis histórico - lógico de la literatura y documentación relacionada con la evaluación de proyectos de inversión en condiciones de certeza y riesgo, el análisis-síntesis, inducción-deducción y generalización en el estudio que se realizó de la literatura sobre modelos de evaluación de proyectos.

Del nivel empírico se aplicarán cuestionarios a expertos con experiencia en la construcción y la generación de servicios de alojamiento, alimentación y recreación a trabajadores de este sector, con el objetivo de recoger criterios acerca de las variables de riesgo que pueden ser identificadas dentro de la actividad objeto de estudio.

Para el procesamiento de la información recogida por medio de los cuestionarios y entrevistas aplicadas, del nivel matemático estadístico se emplearon métodos descriptivos, tales como la frecuencia, media, mediana, moda, desviación típica, cálculo porcentual y representación gráfica.

Para dar cumplimiento a los objetivos expresados anteriormente, el documento cuenta con tres capítulos; en el primero se realiza un resumen sobre la revisión bibliográfica realizada en el tema de inversiones, así como de los criterios de evaluación y selección que se trabajan en el mundo y en Cuba.

En el segundo capítulo se efectúa un diagnóstico de la situación actual del sector de la Construcción, incluyendo el análisis crítico del procedimiento empleado para la evaluación de proyectos constructivos por la EDIN, perteneciente a este sector y la propuesta de modificación valorada.

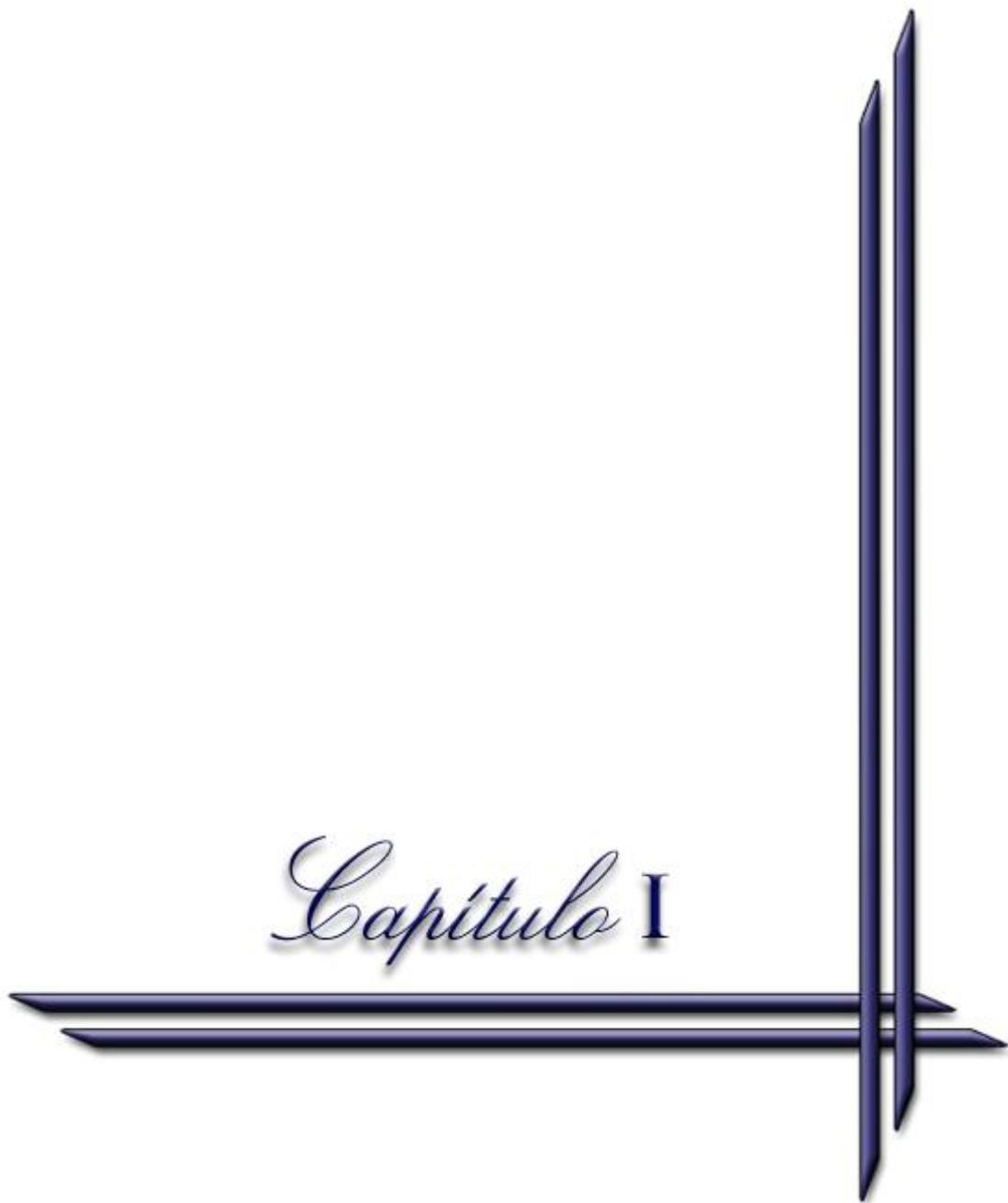
Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

En el tercer y último apartado se analizan los resultados de las evaluaciones realizadas desde el punto de vista económico-financiero, demostrándose la factibilidad del proyecto e incluyendo la identificación y medición de los principales riesgos asociados a proyectos de construcción y ampliación de campamento para constructores de la obra de Expansión del Polo Petroquímico de Cienfuegos, objeto de estudio en esta investigación.

Se emplearon un conjunto de técnicas y herramientas de gran utilidad, entre las que podemos citar: entrevistas, tormentas de ideas, encuestas, procesamiento de datos, con el empleo de sistemas tales como: EXCEL, QSB. SPSS y otros paquetes de programas.

Arribándose a conclusiones y recomendaciones de gran interés e importancia para el Ministerio de la Construcción, la Empresa de Servicios a Trabajadores Cienfuegos, el Grupo Empresarial de la Construcción Cienfuegos y a la Empresa de Diseño Ingenieros (EDIN).

Capitulum I



Capítulo I. Generalidades Teóricas.

1.1 Antecedentes y Evolución de las Finanzas.

El término finanzas proviene del latín "Finis", que significa acabar o terminar. Tiene su origen en la finalización de una transacción económica con la transferencia de recursos financieros (Bradley, R, 2007). Se definen además como el arte y la ciencia de administrar dinero y tiene como función básica la planificación necesaria de los fondos para el funcionamiento de un negocio (Definición de finanzas., 2010).

Toda ciencia para su estudio sitúa definiciones, busca historia y fundamenta la importancia en el tiempo que abarca, lo que también ocurre con las finanzas.

Las finanzas, consideradas durante mucho tiempo como parte de la economía, surgieron como un campo de estudios independientes a principios del siglo pasado. En su origen se relacionaron solamente con los documentos, instituciones y aspectos de procedimiento de los mercados de capital. Con el desarrollo de las innovaciones tecnológicas y las nuevas industrias provocaron la necesidad de mayor cantidad de fondos, impulsando el estudio de las finanzas para destacar la liquidez y el financiamiento de las empresas. La atención se centró más bien en el funcionamiento externo que en la administración interna. Hacia fines de la década se intensificó el interés en los valores, en especial las acciones comunes, convirtiendo al banquero inversionista en una figura de especial importancia para el estudio de las finanzas corporativas del período (Suárez, García Arlenys, 2005).

Se puede diferenciar cuatro etapas fundamentales en la evolución histórica de las finanzas, las cuáles se relacionan a continuación:

Primera Etapa, Modelo Clásico de las finanzas empresariales (hasta 1939), comienza a desarrollarse en este período el llamado Modelo Clásico de la teoría económica, en manos de los máximos exponentes de las escuelas: inglesa, de Viena, de Lausana y de Cambridge. Especial atención se presta en este tiempo de "capitalismo salvaje" a las fusiones, emisión de obligaciones y acciones y a los mercados financieros.

Segunda Etapa, Cimentación de la moderna teoría de las finanzas (de 1940 hasta 1970), se caracteriza por la presupuestación y el control del capital y la tesorería, con la utilización de la Investigación de Operaciones y la Informática como herramientas. Comienza la etapa con una economía de guerra, donde el análisis se percibía como descriptivo e institucional, dándose paso posteriormente a un enfoque analítico. Los

estudios estuvieron centrados fundamentalmente en la rentabilidad, el crecimiento y a la diversificación internacional, así como en la administración de la liquidez y la solvencia. De esta época es la obra del profesor Erich Schneider “Inversión e Interés”, en la que se elabora por primera vez la metodología para el Análisis de las Inversiones y se establecen los criterios de Decisión Financiera que dan lugar a la maximización del valor de la empresa.

Tercera Etapa, Fomento de la moderna teoría de las finanzas (de 1970 hasta 1990), tuvo como rasgo distintivo el fomento de la teoría moderna, con una expansión y profundización en las pequeñas y medianas empresas y su papel en la sociedad. El objetivo esencial de los financieros en el período, estaba enfocado a la maximización del valor de la empresa.

Cuarta Etapa, Globalización de las finanzas (de 1990 hasta la actualidad), presenta a una nueva empresa o “empresa virtual”, se caracteriza por la globalización de las finanzas, con excesos especulativos, volatilidad en las tasas de interés e inflación, variabilidad de los tipos de cambio, incertidumbre económica mundial y problemas éticos en los negocios financieros. (Mora, García Dayana, 2010a). Ver Anexo A.

A modo de conclusión el estudio de las finanzas evolucionó desde el estudio descriptivo de su primera época, hasta las teorías normativas los análisis rigurosos actuales.

Han dejado de ser un campo preocupado fundamentalmente por la obtención de fondos para abarcar la administración de activos, la asignación de capital y la valuación de empresas en un mercado global (Suárez, García Arlenys, 2005).

1.2 Decisiones Financieras de Inversión.

El primer estudio sistemático sobre la materia, y en el cuál se recogen los modelos de decisión de inversiones más importantes que existían por entonces, fue publicado en 1944 por Erich Schneider en su obra “Teoría de la Inversión”.

El término inversión, proviene de invertir, del latín “invertere”. Existen distintas definiciones de inversión que han dado prestigiosos economistas a lo largo de los años, entre las que se pueden citar las siguientes:

La definición más general que se puede dar del acto de invertir es que mediante el mismo tiene lugar el cambio de una satisfacción inmediata y cierta, a la que se renuncia, a cambio de la esperanza que se adquiere y cuyo soporte está en el bien

invertido. Por tanto, en toda inversión se produce un desembolso de efectivo del que se espera obtener unas cantidades superiores en el futuro (Massé, P, 1969).

La inversión consiste en la aplicación de recursos financieros a la creación, renovación, ampliación o mejora de la capacidad operativa de la empresa (Tarragó Sabaté, F, 1986).

La inversión es el proceso por el cual un sujeto decide vincular recursos financieros líquidos a cambio de la expectativa de obtener unos beneficios también líquidos, a lo largo de un plazo de tiempo que denominaremos vida útil (Kelety Alcalde, Andrés., 1990).

La evaluación de proyectos es un proceso que procura determinar, de la manera más significativa y objetiva posible, la pertinencia, eficacia, eficiencia e impacto de actividades a la luz de objetivos específicos (UNICEF, 1999).

En un sentido amplio, inversión, es el flujo de dinero orientada a la creación o mantenimiento de bienes de capital y a la realización de proyectos supuestamente rentables.

En un sentido estricto, es el gasto dedicado a la adquisición de bienes que no son de consumo final, bienes de capital que sirven para producir otros bienes. En un sentido algo más amplio, la inversión es el flujo de dinero que se encamina a la creación o mantenimiento de bienes de capital y a la realización de proyectos que se presumen lucrativos (Aching, C, 2006).

Por tanto, estamos en condiciones de concluir que todos estos autores y muchos otros no citados anteriormente quieren decir que la inversión se traduce como el acto mediante el cual un sujeto decide invertir dinero en un bien, con la esperanza de obtener una ganancia, es decir, es el compromiso de dinero capital para la compra de instrumentos financieros u otros activos con el fin de obtener rendimientos en forma de intereses, dividendos, o la apreciación (ganancias de capital) del valor del instrumento.

Elementos del proceso de Inversión (Ocaña, Torres Eyenebi, 2010a):

- El sujeto de la inversión: es decir la persona que en última instancia tomará la decisión de invertir o no y que tendrá que suministrar los recursos líquidos necesarios. Algunos autores distinguen entre sujeto físico (asimilable a las decisiones de inversión del tipo doméstico, donde los beneficios se miden en

términos de utilidad) y sujeto ideal o jurídica (donde los beneficios se miden en términos monetarios).

- El objeto de la inversión: es el bien o conjunto de bienes en los que se va a materializar la inversión. Este suele ser de naturaleza diversa: activos tangibles de larga duración y de corta duración, activos intangibles de larga duración y de corta duración, activos financieros y otros tipos de inversión.
- El coste de la inversión: también llamada inversión inicial, es el desembolso presente y cierto en el que hay que incurrir para llevar adelante el proceso de inversión. Nótese que este costo puede o no coincidir con el precio total del activo objeto de la inversión, si parte de éste se aplaza en el tiempo. Por otro lado tampoco se ha de materializar en activos inventariables, pueden ser gastos de investigación, de instalación, y puesta en marcha, de prospección de mercado, de recogida de información, de formación del personal, etc. En definitiva, importa el monto total de dinero del que hay que disponer para llevar adelante el proyecto.
- El costo de oportunidad: es el costo que se asume por la renuncia de una satisfacción presente. También se puede llamar costo de capital o tasa de rendimiento esperado.
- Esperanza de recompensa futura: ésta se mide en forma de flujos de efectivo al que también se le denomina beneficio futuro de la inversión. Esta recompensa está confirmada por la diferencia entre los flujos negativos y positivos que se producen como consecuencia de la explotación del objeto de la inversión; no es más que el rendimiento de la inversión.
- La corriente de pagos: será el conjunto de desembolsos líquidos a los que habrá de hacerse frente a lo largo de la vida útil de la inversión. Dichos desembolsos podrán salir directamente de la corriente de cobros o, en determinados casos tendrán que ser afrontados por medio de la tesorería externa, lo que generara un tratamiento diferente a efectos del análisis.
- La corriente de cobros: es decir los cobros futuros que el sujeto de la inversión espere obtener del proyecto de inversión y que le resarcirán de los costes.
- El tiempo: este es de vital importancia en los procesos de inversión, a pesar de su carácter pasivo, ya que viene a ser la base sobre la que tienen lugar los acontecimientos. Este elemento se encuentra implícito dentro de los anteriores.

Existen varios tipos de clasificaciones para las inversiones, atendiendo a criterios y puntos de vistas diferentes:

Según el nivel de gestión (Tipos de evaluación., 2010).

- Política-Estratégica: La parte política verá la parte social y política y su consistencia para trascender en el tiempo y que sea en cierta forma equitativo.
- Administrativa: En el caso administrativo, el fin siempre es la mayor racionalización de todos los recursos, el logro de sus planes, objetivos, metas, actividades, programas; expresión de la eficiencia y eficacia en su mayor expresión.
- Técnica: Lo técnico es una mezcla de lo anterior y lo propio, ya que incide hoy en día al mejor logro de los dos puntos anteriores, por el avance en los descubrimientos, su rapidez, medición y precisión. Ya dependerá de cada ciencia que enfoque científico y técnico aplicarán.

Según la naturaleza de la evaluación (Tipos de evaluación., 2010).

La evaluación de proyectos puede ser vista de dos ópticas diferentes:

- Evaluación privada: Que incluye a la "evaluación económica" que asume que el proyecto está totalmente financiado con capital propio, por lo que no hay que pedir crédito, y por otro lado la "evaluación financiera", que incluye financiamiento externo.
- Evaluación social: En la evaluación social, tanto los beneficios como los costos se valoran a precios sombra de eficiencia. Aquí interesan los bienes y servicios reales utilizados y producidos por el proyecto.

Según el momento en que se realiza (Tipos de evaluación., 2010).

Los distintos tipos de evaluación varían según el momento en que se realicen. Los tipos de evaluación son: ex-ante, de proceso, ex-post y de impacto.

- Evaluación ex-ante: Se efectúa antes de la aprobación del proyecto y busca conocer su pertinencia, viabilidad y eficacia potencial. Este tipo de evaluación consiste en seleccionar de entre varias alternativas técnicamente factibles a la que produce el mayor impacto al mínimo costo. Supone la incorporación de ajustes necesarios en el diseño del proyecto, lo cual podría generar incluso el cambio del grupo beneficiario, su jerarquía de objetivos y el presupuesto. El examen ex ante puede basarse en variados tipos de análisis, los más conocidos son el análisis costo-beneficio, costo-impacto, costo -eficiencia y el análisis del diseño basado en la pertinencia y coherencia lógica, entre otros aspectos.

- Evaluación de proceso, operativa, de medio término o continua: Se hace mientras el proyecto se va desarrollando y guarda estrecha relación con el monitoreo del mismo. Las fuentes financieras suelen requerir la realización de este tipo de evaluación para ejecutar los desembolsos periódicos.
- Evaluación ex-post, de resultados o de fin de proyecto: Se refiere a la evaluación de un proyecto a partir del segundo año de la etapa de operación y mantenimiento. Se enfoca en indagar el nivel de cumplimiento de los objetivos (propósito y resultados en caso de marco lógico) asimismo busca demostrar que los cambios producidos son consecuencia de las actividades del proyecto. No solo indaga por cambios positivos, también analiza efectos negativos e inesperados para determinar su relevancia, eficiencia, efectividad, impacto y sostenibilidad; tiene como función principal conocer los impactos y resultados frente a los programados, generar conclusiones y correcciones para programas o proyectos nuevos. Este proceso es sistemático puesto que debe ser cuidadosamente planificado y ejecutado.
- Evaluación de impacto: Es la que indaga por los cambios permanentes y las mejoras de la calidad de vida producida por el proyecto, es decir, se enfoca en conocer la sostenibilidad de los cambios alcanzados y los efectos imprevistos (positivos o negativos). Ver Anexo B.

Atendiendo a la relación que guardan entre sí las inversiones se pueden clasificar en (Clasificación de las inversiones., 2005):

- Independientes o autónomas: no guardan ninguna relación entre sí, ni necesitan de la realización de otras inversiones.
- Complementarias: cuando la realización de una facilita la realización de las restantes.
- Acopladas: cuando varias inversiones exigen la realización de otras.
- Sustitutivas: cuando la realización de una dificulta la realización de las restantes.

Incompatibles o mutuamente excluyentes: cuando la realización de una excluye automáticamente la realización de las otras.

1.3 Evaluación Financiera de los Proyectos de Inversión.

En una evaluación de proyectos siempre se produce información para la toma de decisiones, por lo cual también se le puede considerar como una actividad orientada a mejorar la eficacia de los proyectos en relación con sus fines, además de promover mayor eficiencia en la asignación de recursos. En este sentido, cabe precisar que la

evaluación no es un fin en sí misma, más bien es un medio para optimizar la gestión de los proyectos.

Todos los proyectos siguen su propio ciclo. Existen muchas versiones acerca de lo que es el "ciclo" de un proyecto, diferenciadas esencialmente por el manejo de la terminología y la cronología de algunas actividades. Lo que debe tenerse en cuenta es que la comprensión del ciclo de un proyecto es un aspecto fundamental para poder ubicar la evaluación dentro del conjunto de actividades a realizar.

En su forma general, el ciclo del proyecto comprende tres fases, a saber (Paredes, Pochuanca Diego, n.d.): Pre-inversión, Inversión o ejecución y Operación o funcionamiento.

Las Fases constituyen un orden cronológico de desarrollo del proyecto, en las cuales se avanza sobre la formulación, ejecución y evaluación del mismo. A continuación se hace una breve presentación de cada fase y etapas.

La fase de pre-inversión está comprendida entre el momento en que se tiene la idea del proyecto y la toma de decisión de iniciar la inversión, esta fase tiene por objeto definir y optimizar los aspectos técnicos, financieros, institucionales y logísticos de su ejecución. Lo que con ellos se busca es especificar los planes de inversión y montaje del proyecto, incluyendo necesidades de insumos, estimativos de costos, identificación de posibles obstáculos, necesidad de entrenamiento y obras o servicios de apoyo.

La fase de pre-inversión se compone de tres etapas, que dividen y delimitan los pasos sucesivos de preparación y evaluación: Identificación (Perfil), Prefactibilidad y Factibilidad

En cada una de las etapas se llevan a cabo diferentes estudios de diagnóstico y de preparación del proyecto (socio-económico; técnico; de mercado; financiero; ambiental; legal; administrativo -institucional). De acuerdo a las características propias de los proyectos se requerirán de distintas profundizaciones en los diversos estudios..

La fase de pre-inversión asegura que cada vez que se decide invertir más recursos y tiempo en la formulación del proyecto se hace con base en unas evaluaciones que señalan la bondad de continuar con la iniciativa. No se espera hasta tener un completo diseño técnico del proyecto para indagar sobre su bondad. Ver Anexo C.

La fase de inversión o ejecución, por su parte está compuesta por dos etapas, a saber: Estudios definitivos o de ingeniería, montaje y ejecución. Está comprendida entre el

momento en que se inicia la inversión y el momento en que se inicia la operación normal del proyecto.

Los diseños definitivos de ingeniería tienen lugar una vez aprobado la realización del proyecto, se procede a contratar los diseños definitivos. Debido a que su elaboración suele generar una serie de pequeños cambios en el diseño del proyecto, puede ser necesario actualizar los presupuestos. Sin embargo, es importante anotar que, de ser bien realizado el estudio de factibilidad, los cambios que se introduzcan en esta fase no deben ser significativos.

El montaje y ejecución consiste en la construcción de obras físicas: edificaciones, aplicación de ingeniería de diseño montaje de estructura o cardería, instalación de centrales eléctricas y de fluidos, servicios de mecánica, medios de comunicación y transporte de productos, también consiste en tareas administrativas como registro comercial, patentes, regalías, capacitación de personal.

La operación del proyecto (Cohen, Ernesto, 2004): En este estado es necesario distinguir dos fases: Puesta en marcha (marcha blanca) y operación plena

La primera se inicia con la formación de los equipos de trabajo, la compra de insumos y la operación programada según los procesos y actividades previstos, con el objeto de verificar su funcionamiento y, si es necesario, enmendarlos para la operación plena. En algunos casos se realiza una prueba piloto, en la que se implementa la programación a una escala menor.

La segunda etapa, operación plena, es donde se implementa el proceso de producción y distribución de productos en la escala y tiempos programados. Ver Anexo D.

El análisis completo de un proyecto requiere, por lo menos, la realización de cuatro estudios complementarios: de mercado, técnico, organizacional - administrativo y financiero (Y.C, Devora, 2007). Ver Anexo E.

- De mercado: Va dirigido principalmente a la recopilación de la información de carácter económico que repercuta en la composición del flujo de caja del proyecto, cada actividad del mismo deberá justificarse por proveer información para calcular algún ítem de inversión, de costo de operación o de ingreso. Las variables más importantes son: la demanda, los clientes, y competidores. Se basa en la Investigación de Mercados: es principalmente al análisis del mercado de un producto o de una empresa, trata de conocer la situación de un producto específico

en un mercado específico, generalmente con el objetivo de tomar decisiones estratégicas inmediatas.

- Técnico: La evaluación técnica del proyecto analiza si la alternativa escogida es técnicamente viable. Este estudio debe definir la función de producción que optimice la utilización de los recursos disponibles en la producción del bien o servicio del proyecto. De aquí podrá obtenerse la información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha, como para la posterior operación del proyecto.
- Organizacional – administrativo: El estudio de las variables organizacionales durante la preparación del proyecto manifiesta su importancia en el hecho de que la estructura que se adopte para su implementación y operación está asociada a egresos de inversión y costos de operación tales que pueden determinar la rentabilidad o no de la inversión. Los efectos económicos de la estructura organizativa se manifiestan tanto en las inversiones como en los costos de operación del proyecto. Toda estructura puede definirse en términos de su tamaño, tecnología administrativa y complejidad de operación. Conociendo esto podrá estimarse el dimensionamiento físico necesario para la operación, las necesidades de equipamiento de las oficinas, las características del recurso humano que desempeñará las funciones y los requerimientos de materiales, entre otras cosas. La cuantificación de estos elementos en términos monetarios y su proyección en el tiempo son los objetivos que busca el estudio organizacional.
- Financiero: La última etapa del análisis de la viabilidad financiera de un proyecto es el estudio financiero. Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto, evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad. La sistematización de la información financiera consiste en identificar y ordenar todos los ítems de inversiones, costos e ingresos que pueden deducirse de los estudios previos. Sin embargo, y debido a que no se ha proporcionado toda la información necesaria para la evaluación, en esta etapa deben definirse todos aquellos elementos que debe suministrar el propio estudio financiero. El caso clásico es el cálculo del monto que debe invertirse en capital de trabajo o el valor de desecho del proyecto.

Los criterios básicos para la selección de inversiones en la evaluación ex antes para la etapa de preinversión (Ocaña, Torres Eyenebi, 2010b) se relacionan a continuación:

1. Que el valor actualizado del rendimiento sea superior al valor actual del costo de inversión, es decir, que tengan VAN (Valor Actual Neto) positivo y dentro de esa condición dar preferencia a las inversiones que cumplan con los objetivos fijados por la empresa.
2. Que la empresa pueda “soportar” la tensión financiera que se va a producir entre el momento o momentos de realizar la inversión (o los pagos de la misma) y el momento o momentos en que se recogen los frutos de dicha inversión, sus flujos de fondos positivos.

Existen diversos métodos o modelos de valoración de inversiones. Se dividen básicamente entre métodos estáticos y métodos dinámicos (Mailxmail, 2005):

Los métodos estáticos o aproximados: son aquellos métodos de selección de inversiones que no tienen en cuenta el factor cronológico, es decir consideran la distribución temporal de los flujos de caja y operan con ellos como si simplemente se tratase de cantidades de dinero, con independencia del momento del tiempo en el que se cobran o pagan. Así no utilizan el concepto de Capital Financiero. Por ello se trata de métodos aproximados muy simples, pero que debido precisamente a su simplicidad resultan útiles en la práctica para realizar una primera toma de contacto con el proyecto de inversión.

1. Flujo neto de caja total por unidad monetaria comprometida.
2. Flujo neto de caja medio anual por unidad monetaria comprometida.
3. Método de la Tasa de Rendimiento Contable (TRC): Examina la contribución de un proyecto al ingreso neto de la entidad, esta técnica utiliza la utilidad neta después de impuesto y no los flujos de caja, por lo tanto viola la primera propiedad esencial para una técnica de presupuestación de capital. La forma para decidir si un proyecto es aceptable o no mediante esta técnica consiste en que la TRC debe ser superior a la Tasa Requerida (TRR). Al seleccionar un grupo compuesto por proyectos mutuamente excluyentes la alternativa de más alta TRC es la más atractiva.
4. Método del Pay-Back, Plazo de reembolso o Plazo de recuperación:

Esta última técnica, es utilizada frecuentemente y expresa el número de años que la empresa tarda en recuperar la inversión. Este método selecciona aquellos proyectos cuyos beneficios permiten recuperar más rápidamente la inversión, es decir, cuanto más sea el período de recuperación de la inversión, mejor será el proyecto. Este método no se considera para medir el valor de las inversiones puesto que no mide ni refleja todas las dimensiones que son significativas para la toma de decisiones sobre

inversiones; es un método con deficiencias puesto que no tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo y hace caso omiso de los flujos de efectivo esperados después del período de recuperación. Existen varias modalidades del Pay-Back entre ellas pueden citarse: el promedio, el dinámico o descontado, el óptimo, etc.

Inconvenientes y limitaciones de los métodos estáticos:

- a) Utiliza el concepto de beneficio contable y no el más acorde con la relación de flujo neto de caja, supone que los flujos de caja son conocidos con certeza.
- b) Al igual que ocurría con el Flujo Neto de caja medio anual por unidad comprometida, dará preferencia a las inversiones de corta duración y elevados beneficios.
- c) No tiene en cuenta el valor del dinero en las distintas fechas o momentos, ya que no considera la variable tiempo, además de sumar cantidades heterogéneas no contempla la hipótesis de reinversión.
- d) Ignora el hecho de que cualquier proyecto de inversión puede tener corrientes de beneficios o pérdidas después de superado el período de recuperación o reembolso.
- e) El sujeto posee disponibilidad ilimitada de recursos financieros.
- f) El conjunto de proyectos entre los que se debe elegir se consideran independientes, es decir, la decisión de aceptación o rechazo respecto de uno de ellos no incide sobre la correspondiente decisión de cualquiera de los otros.

Estas limitaciones dan pie a que predominen los modelos dinámicos clásicos de selección de inversiones, básicamente el VAN y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Los métodos dinámicos: son aquellos modelos que trabajan con el concepto de Capital Financiero, es decir no sólo consideran el importe monetario sino también el momento en que se produce la salida o entrada de recursos. Por ello utilizan la capitalización y la actualización o descuento para homogeneizar las magnitudes monetarias y poder así compararlas. Estos modelos dinámicos son mucho más refinados desde el punto de vista científico y además presentan la ventaja de poder incluir en ellos los factores coyunturales (inflación, avance técnico, fiscalidad, etc.) lo que hace que el resultado sea más cercano a la realidad que el obtenido por los modelos estáticos.

1. El Valor Actual Neto (VAN):

Conocido bajo distintos nombres como: Valor Presente Neto (VPN), Valor Capital, Valor Actualizado, NPV (Net Present Value), DCF (Discount cash-flow), Good Hill; es uno de los métodos más aceptados (por no decir, el más). Se basa en aplicar la

técnica de flujos de efectivos actualizados o descontados, o sea, evalúa los proyectos de inversión de capital mediante la obtención del valor actual de los flujos netos de efectivos en el futuro y descontando dichos flujos al costo de la empresa o la tasa de rendimiento requerida. El VAN de una inversión se entiende por la suma de los valores actualizados de todos los flujos netos de caja esperados del proyecto, deducido el valor de la inversión inicial. También puede definirse como el valor actual neto de los rendimientos futuros esperados de una inversión o diferencia actualizada entre cobros y pagos a los que una inversión da lugar.

Aspectos que requieren consideración en el cálculo del VAN (Rodríguez, Cruz, H. I., 2007):

En el cálculo de los flujos de caja del proyecto existen determinadas partidas y situaciones que es preciso considerar en el cálculo del VAN y que, en ocasiones, son tratadas incorrectamente en la evaluación de los proyectos. Son éstas:

Valor residual del proyecto: Dado que el período por el que se evalúa el proyecto está en correspondencia con su vida útil económica, existen determinados componentes del costo de inversión que mantienen su valor o parte de su valor al final del proyecto.

Tratamiento de la Depreciación: Dado que la depreciación es una de las partidas de gastos en la determinación de los costos de producción y/o servicios; otro error frecuente es considerarla al calcular el VAN y la TIR, cuando no se debería incluir, pues el egreso se produjo al momento de pagar por el activo en cuestión. Este egreso, por tanto, ya está incluido en el valor de "Inversión" cuando se examinan las fórmulas para el cálculo del VAN y la TIR. No obstante, la depreciación tiene un efecto indirecto sobre los Flujos de Caja, pues al formar parte del costo de producción, afecta las utilidades antes de impuestos y estos últimos sí constituyen salidas de efectivo y, por tanto, forman parte del flujo de caja. Es decir, que en la evaluación del proyecto se requiere calcular la depreciación, pero sólo a los efectos de determinar los impuestos.

Sustitución de Equipos: Al determinar los flujos de caja del proyecto, debe considerarse la sustitución de aquellos equipos que tienen una vida útil inferior a la vida útil económica estimada para el conjunto del proyecto.

Actualización de los costos de inversión: Cuando el período de ejecución de la inversión no es mayor de un año no se actualiza el costo del proyecto de inversión, pues dicha inversión se realiza en el momento actual (año 0).

Importancia de calcular los flujos de caja sobre una base incremental: Este es un problema sobre el cual es bastante frecuente la falta de claridad, por cuanto no se pone de manifiesto aunque está implícito cuando se evalúa un nuevo proyecto, pero sí es esencial considerarlo cuando se evalúan inversiones de ampliación y modernización.

Tratamiento de los costos hundidos o costos muertos: Estos costos obedecen esencialmente a que en ocasiones se realizan inversiones que no cumplen su objetivo, se desactivan posteriormente por alguna razón, se realizan en varias etapas con costos muy superiores a los previamente considerados al evaluar inicialmente el conjunto del proyecto, o simplemente, no tienen ningún uso en un determinado momento.

Principio de homogeneidad en el cálculo del VAN: Este principio consiste en que al comparar costos y beneficios estos tienen que estar expresados tanto en la misma unidad monetaria como en el mismo punto en el tiempo, usualmente en el año 0, aunque pudiera calcularse para otro año (digamos, valor final).

Importancia de la distribución de los ingresos en el tiempo: Este aspecto puede ser importante en algunos proyectos, pues la lógica del criterio VAN considera que el dinero tiene un valor en el tiempo, por tanto, le dará siempre preferencia a aquellos proyectos que tengan la mayor proporción de sus ingresos en los primeros años que en un futuro distante (a igual tasa de descuento).

Criterios de decisión en base al VAN, se manifiestan tres posibilidades (Vélez, I., 2001): Si el $VAN > 0$ el proyecto es aceptable, si el $VAN < 0$ el proyecto es rechazable, y si el $VAN = 0$ resulta indiferente o simplemente costeable. Un VAN nulo significa que la rentabilidad del proyecto es la misma que colocar los fondos en el mercado con un interés equivalente a la tasa de descuento utilizada.

Ventajas:

- a) Este método homogeniza los flujos netos de caja a un mismo momento de tiempo ($t=0$), reduce a una unidad de medida común cantidades de dinero generadas (o aportadas) en momentos de tiempos diferentes.
- b) Admite introducir en los cálculos flujos de signo positivos y negativos (entradas y salidas) en diferentes momentos del horizonte temporal de la inversión, sin que por ello se distorsione el significado del resultado final.

- c) Representa la adición neta al capital económico que supone el proyecto de inversión analizado para la empresa.

Inconvenientes:

- a) La dificultad para determinar la tasa del costo de capital. Si el mercado de capital fuera perfecto el tipo de interés no plantearía problemas, pero el mercado de capitales es imperfecto, de aquí la complejidad en determinar la tasa de descuento adecuada.
- b) La mayor dificultad es el supuesto de que los flujos netos de caja positivos son reinvertidos a la tasa de costo de capital, y que los flujos netos de caja negativos son financiados con la misma tasa.
- c) Otras limitaciones del método, de poca significación teórica, pero de ciertas implicaciones prácticas son:

No indica la tasa de rentabilidad total del proyecto.

No siempre es comprendido por los hombres de negocios (por los que toman las decisiones) al estar acostumbrados a pensar en términos de tasa de rendimiento del capital.

2. La Tasa Interna de Rentabilidad o Retorno (TIR):

Podemos definirla como la tasa de actualización o descuento que iguala con exactitud el valor presente de los beneficios esperados de un proyecto y el costo (desembolso inicial) del mismo. Se denomina Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) a la tasa de descuento que hace que el Valor Actual Neto (VAN) de un inversión sea igual a cero ($VAN = 0$); es una medida porcentual de la magnitud de los beneficios que le reporta un proyecto a un inversionista. Esta tasa define el rendimiento interno del proyecto, dependiendo ésta de sus flujos y del horizonte del tiempo del mismo.

Este método considera que una inversión es aconsejable si la TIR resultante es igual o superior a la tasa exigida por el inversor y entre varias alternativas, la más conveniente será aquella que ofrezca una TIR mayor.

Criterios de decisión en base a la TIR: si la TIR del proyecto es mayor que el costo de oportunidad del capital, entonces el proyecto debería ser aceptado (el proyecto mostraría un VAN positivo), si la TIR del proyecto es igual al costo de oportunidad del capital, el inversor estará indiferente entre realizar o no dicho proyecto (coincidimos con el punto donde el VAN del proyecto es igual a cero), y finalmente, si la TIR del

proyecto es menor al costo de oportunidad del capital, entonces el proyecto debería ser rechazado (puesto que tendría un VAN negativo).

Las críticas a este método parten en primer lugar de la dificultad del cálculo de la TIR (haciéndose generalmente por iteración), aunque las hojas de cálculo y las calculadoras modernas (las llamadas financieras) han venido a solucionar este problema de forma fácil. También puede calcularse de forma relativamente sencilla por el método de interpolación lineal.

Ventajas:

- a) Tiene en cuenta el cambio de valor del dinero en el tiempo.
- b) Permite la reinversión.
- c) Proporciona rentabilidades relativas (se analizan los rendimientos de los proyectos en términos de por ciento).

Inconvenientes:

- a) La reinversión de los flujos intermedios de caja. En este criterio los flujos netos de caja positivos se reinvierten y los flujos netos de caja negativos se financian, mientras dura la inversión, a un tipo de interés igual a r y mediante recursos cuyo costo es también igual a r , respectivamente.
- b) La inconsistencia matemática de la TIR cuando en un proyecto de inversión hay que efectuar otros desembolsos además de la inversión inicial, durante la vida útil del mismo, ya sea debido a pérdidas del proyecto o a nuevas inversiones adicionales.

3. El Índice de Rentabilidad (IR):

El índice de rentabilidad o relación beneficio - costo es una variante de la técnica del Valor Actual Neto. Este índice se calcula a fin de medir el beneficio del valor presente por cada peso invertido. La norma de decisión para determinar si un proyecto es atractivo por esta técnica es que el IR debe ser igual o mayor que uno, lo que equivale que el VAN sea igual o mayor que cero. Esta técnica tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo y todo el flujo de caja, sin embargo se ve afectada por el volumen de la inversión.

Criterios de decisión en base al IR: si el $IR > 1$ se debe aceptar el proyecto, si el $IR < 1$ se debe rechazar el proyecto y si el $IR = 1$ se debe ser indiferente.

Lo general es que los diferentes criterios de evaluación coincidan en cuanto a la conveniencia de aceptar o rechazar un proyecto de inversión, pero en la práctica se pueden presentar discrepancias entre los criterios de evaluación debido a sus diferentes objetivos y características.

En resumen, se puede concluir que teóricamente el VAN es superior a los restantes criterios de evaluación, pues sus resultados están dirigidos al objetivo de maximizar el valor de la empresa. También es preciso subrayar que con independencia de las limitaciones que fueron señaladas, es conveniente su cálculo, pues éstos muestran diferentes aristas del proyecto al medir su eficiencia desde diferentes ángulos. En general, estos criterios no son excluyentes sino complementarios.

1.4 Análisis de Riesgo en las Inversiones.

Se define como riesgo toda posibilidad de ocurrencia de aquella situación que pueda entorpecer el normal desarrollo de las funciones y actividades de una empresa que impidan el logro de sus objetivos, en cumplimiento de su misión y su visión. Se refiere a la variabilidad de los beneficios esperados por los inversionistas (Cachín, Sapag Nassir, 2007).

El propósito de la valoración de la inversión es evaluar las perspectivas económicas de de proyectos de inversión. Es una metodología para calcular el rendimiento esperado sobre la base de flujo de caja, previsiones de la que a menudo relacionada con el proyecto de variables muchas cosas. Riesgo proviene de la incertidumbre, variables que abarcan estas variables proyectadas. La evaluación de los riesgos del proyecto depende, por una parte, de nuestra capacidad para identificar y comprender la naturaleza de la incertidumbre que rodea las variables claves del proyecto y por el otro, en tener las herramientas y la metodología para procesar sus implicaciones de riesgo en el retorno del proyecto (Savvakis C. Savvides, 1994a).

Decisiones en condiciones de incertidumbre: los problemas que operan en estas condiciones dependen de la realidad objetiva o de estados de la naturaleza y están asociados fundamentalmente al hecho de que no se conoce o es difícil estimar la probabilidad de ocurrencia de estos estados, por tanto se considera a la naturaleza como un adversario del cual es difícil estimar su comportamiento.

Los criterios de decisión que se emplean cuando predominan estas condiciones de incertidumbre reflejan los valores personales y las actitudes fundamentales hacia el riesgo que tienen los responsables de la toma de decisiones. El decisor puede adoptar

una actitud intermedia entre pesimismo y optimismo, o bien se puede decidir a utilizar algún otro criterio más conveniente (Ocaña, Torres Eyenebi, 2010c).

¿Qué es el análisis de riesgos?

El análisis de riesgo, o "simulación probabilística", basado en la simulación técnica de Monte Carlo es un método por el que la incertidumbre que abarca las principales variables proyectadas en un modelo de previsión se procesa con el fin de estimar el impacto del riesgo sobre los resultados proyectados. Se trata de una técnica por la cual es un modelo de objeto matemático para un número de carreras de simulación, por lo general con la ayuda de un ordenador. Durante el proceso de simulación, los escenarios sucesivos variables construido con los valores de entrada para las variables clave de incertidumbre los proyectos que sean seleccionados de valor múltiple distribuciones de probabilidad. La simulación se controla para que la selección aleatoria de los valores de la especificada distribución de probabilidad no viole la existencia de correlación conocida o sospechada variables relaciones entre las variables del proyecto. Los resultados se recogen y analizan estadísticamente con el fin de llegar a una distribución de probabilidad de los resultados potenciales del proyecto y estimación de las diversas medidas de riesgo del proyecto (Savvakis C. Savvides, 1994b).

Los criterios de decisión que se emplean cuando predominan estas condiciones de incertidumbre reflejan los valores personales y las actitudes fundamentales hacia el riesgo que tienen los responsables de la toma de decisiones. El decisor puede adoptar una actitud intermedia entre pesimismo y optimismo, o bien se puede decidir a utilizar algún otro criterio más conveniente.

Existen cuatro criterios de decisión fundamentales que se emplean en condiciones de incertidumbre que van a reflejar valores o actitudes personales ante el riesgo:

1. Criterio de Wald (maxi-min): considera óptima la estrategia que hace máxima la ganancia.
2. Criterio de Hurwitz (mini-max): se basa en la hipótesis de que el medio exterior puede encontrarse en condiciones muy desfavorables.
3. Criterio de Laplace: parte del supuesto de que todos los estados de la naturaleza tienen la misma probabilidad de ocurrencia.
4. Criterio de Savage (costo de oportunidad): es de pesimismo extremo y se elige como estrategia óptima el mínimo riesgo.

Decisiones en condiciones de riesgo: el riesgo indica la probabilidad de ocurrencia de algún evento desfavorable. Mientras mayor sea esta probabilidad mayor riesgo tendrá la misma.

Medir la rentabilidad de un proyecto no es suficiente para decidir la conveniencia de la inversión, pues el proyecto se enfrentará a diferentes tipos de riesgos durante su ejecución. Diversos métodos de análisis permiten obtener una radiografía de la vulnerabilidad del proyecto frente a un conjunto de riesgos. Realizar una inversión trae consigo un alto riesgo para la empresa, ya que una vez tomada, es prácticamente irreversible, con implicaciones financieras generalmente muy importantes.

El riesgo de las inversiones se relaciona con la probabilidad de que realmente se gane una cantidad inferior al rendimiento esperado; entre más grande sea la probabilidad de obtener un rendimiento bajo o un rendimiento negativo más riesgosa será la inversión.

El riesgo se puede clasificar como:

- Riesgo Operativo: Es el riesgo de no estar en capacidad de cubrir los costos de operación.
- Riesgo Financiero: Es el riesgo de no estar en condiciones de cubrir los costos financieros.
- Riesgo Total: Posibilidad de que la empresa no pueda cubrir los costos, tanto de operación como financieros.

Es importante recordar que las inversiones en activos financieros o activos fijos, tienen dos tipos de riesgo, el diversificable y el no diversificable, la suma de ambos da el riesgo total de la inversión, pero el riesgo diversificable no es importante para los inversionistas pues su efecto se elimina a través de la diversificación (invertir en diversos activos) por tanto el riesgo significativo es el no diversificable, es peligroso pues no puede ser eliminado y la empresa estará expuesta a él cuando se invierta en cualquier otro instrumento que no sea un activo libre de riesgo.

El riesgo de las inversiones se relaciona con la probabilidad de que realmente se gane una cantidad inferior al rendimiento esperado; entre más grande sea la probabilidad de obtener un rendimiento bajo o un rendimiento negativo más riesgosa será la inversión” (Ocaña, Torres Eyenebi, 2010c).

Tipos de Riesgos de Inversiones (“Tipos de riesgos de inversiones.,” n.d.):

Hay muchos tipos diferentes de riesgo de la inversión. Los dos tipos generales de riesgo son:

- La pérdida de dinero, que se puede identificar como la inversión de riesgo.
- La pérdida de poder adquisitivo, que es el riesgo de inflación.

Probablemente no es ninguna sorpresa que hay varias maneras diferentes que usted puede perder dinero en una inversión. Para administrar estos riesgos, lo que necesita saber lo que son.

Los riesgos más comunes, en las inversiones, pueden ser: de mercado, comerciales, de inflación, a los cambios en las tasas de interés, de liquidez o comerciabilidad, el de mora, el de reinversión, los legislativos y el político (Páez E, 2005).

En un proyecto de inversión el riesgo puede medirse de formas diferentes, entre ellas (Ocaña, Torres Eyenebi, 2010d):

1. El criterio individual que es el riesgo del proyecto, en este caso no se tienen en cuenta que el activo es solamente un activo dentro de la cartera de activos de la empresa.
2. Riesgo corporativo. Refleja el efecto que tiene un proyecto sobre el riesgo de la empresa, o sea, se mide a través de los efectos que genera un proyecto de inversión sobre la variabilidad de las utilidades del negocio.
3. Riesgo de beta o mercado. Es el riesgo de un proyecto evaluado desde el punto de vista de que el inversionista mantenga una cartera altamente diversificada y se mide a través de la Beta.

Siempre que se evalúa un proyecto de inversión hay que saber medir y cubrir el riesgo que el proyecto implica, para ello existen varias técnicas, siendo las más importantes las estadísticas:

Técnicas estadísticas (Weston, J.F. & Brigham, E.F., 2006):

- Desviación Típica o Estándar (σ): Nos da la medida estadística más común del riesgo de un proyecto de inversión y calcula la medida o valor esperado del rendimiento de la inversión, el rendimiento de la inversión es el VAN. Representa la raíz cuadrada del promedio del cuadrado de las desviaciones estándar. Entre más pequeña sea la desviación estándar, más estrecha será la distribución de probabilidades y consecuentemente más bajo será el riesgo de la acción.

- Coeficiente de Variación (Cv): Es la desviación estándar dividida entre el rendimiento esperado. El Coeficiente de Variabilidad muestra el riesgo por unidad de rendimiento y proporciona una base más significativa de comparación cuando los rendimientos esperados sobre las alternativas no son los mismos. Es la técnica más fuerte, ya que muestra con mayor fidelidad el riesgo de un proyecto. Para obtener la misma se siguen los tres siguientes pasos: Calcular el Valor Esperado, calcular la Desviación Estándar y calcular el Coeficiente de Variación definido anteriormente.
- Análisis del umbral de rentabilidad: Mediante el análisis del umbral de rentabilidad se determina el punto de equilibrio entre los ingresos provenientes de las ventas y los costos de producción, en otras palabras, el umbral de rentabilidad es el punto en que el valor de las ventas es igual a los gastos de producción.

De donde se concluye que, el umbral de rentabilidad, dependerá de la relación entre los costos fijos y la diferencia entre el precio y los costos unitarios variables, expresando el nivel de producción que es necesario alcanzar para poder cubrir los costos, pues para producciones inferiores al mismo se producirán pérdidas y, para producciones superiores, se comenzará a tener beneficios. Este se calcula para un año que se considere representativo o normal del funcionamiento del proyecto.

El modelo parte de varios supuestos, entre los que se destacan:

- Comportamiento lineal de las curvas de ingresos y costos lo que, en general, se considera una buena aproximación, aún cuando el comportamiento no sea lineal.
- Los precios de venta son constantes.
- Los precios de los insumos y restantes componentes del costo de producción son constantes.
- La composición de las ventas es constante.
- Simulación por el Método de Monte Carlos: Este método consiste en un muestreo artificial o simulador. Es un método no determinístico o estadístico numérico, usado para aproximar expresiones matemáticas complejas y costosas de evaluar con exactitud. Es una herramienta de investigación y planeamiento, empleada para operar numéricamente sistemas complejos que tengan componentes aleatorios. Los objetivos de la simulación, en términos

generales, son: describir un sistema existente, explotar un sistema hipotético y diseñar un sistema mejorado (Caro, L., García, F. & Collado, A., 2008). La más importante implicación de este método viene dada por la necesidad de seleccionar el conjunto de variables críticas de la factibilidad de un proyecto de inversión y asociar a estas las distribuciones probabilísticas que más se ajusten al comportamiento presumido de las mismas.

A pesar de su atractivo la simulación por el Método de Monte Carlos no se ha usado ampliamente; una de sus limitaciones consiste en especificar las correlaciones que existen entre las variables inciertas referentes a los flujos de efectivo. Desde un punto de vista resulta fácil incorporar cualquier tipo de correlación, sin embargo no es fácil identificar cuáles deberían ser las correlaciones.

Ventajas:

- a) Permite el estudio y análisis del comportamiento de sistemas en los cuales sería muy costoso o imposible experimentar directamente en ellos.
- b) Permite estudiar los aspectos que sobre un sistema determinado tendrían ciertos cambios o innovaciones sin necesidad de arriesgarse a estudiarlos en el sistema real.
- c) Permite el análisis de determinadas alternativas para seleccionar sistemas de nueva implantación.
- d) Permite resolver problemas analíticos complicados de una forma más sencilla.

Desventajas:

- a) Los resultados que se obtienen de la aplicación de la simulación son, generalmente, estimaciones estadísticas, las cuales están sujetas a la variabilidad y confiabilidad de toda estimación.
 - b) La utilización de la simulación está directamente vinculada al uso de la computadora, y para lograr mayor precisión de los resultados, se necesitará mayor tiempo de procesamiento en la computadora; es por esto que la técnica de simulación es bastante costosa en su aplicación.
- **Análisis de Sensibilidad:** Es una técnica que indica en forma exacta la magnitud en que cambiará el valor actual neto como respuesta a un cambio dado en una variable de insumo, manteniéndose constante las demás. Se puede utilizar en cualquier modelo económico de decisiones con el objetivo de determinar la sensibilidad de los resultados obtenidos, al variar alguno de los parámetros estimados, ante la inversión y obtener una idea aproximada del grado de confianza de los mismos. El objetivo del análisis de sensibilidad es el de ver

como varían el VAN y la TIR del proyecto cuando existe alguna variación en los parámetros más importantes.

Ventajas (Molina, E., 2002):

- a) Es una técnica de aplicación sencilla y económica.
- b) Cuantifica el efecto que puede tener sobre la rentabilidad de un proyecto y la incertidumbre en el comportamiento de las variables que condicionan la rentabilidad.
- c) Pone de relieve las desviaciones y errores de estimación que pueden perjudicar seriamente la rentabilidad de un proyecto.
- d) Separa las áreas que pueden ser objeto de particular esfuerzo de recopilación de información, análisis y control.
- e) Permite fijar los valores límites que han de tener las variables determinantes de la rentabilidad para que el proyecto sea rentable.
- f) Exige una mayor precisión en la formulación de hipótesis y en la estimación de parámetros.

Desventajas:

- a) Analiza variaciones de un parámetro a la vez, pues trata a las variables de forma independiente, y no proporciona la distribución de probabilidades de la TIR o el VAN para variaciones en las estimaciones de los parámetros del proyecto.
 - b) Su falta de precisión, ya que sus resultados en algunos casos son ambiguos, básicamente en relación con los efectos de combinación de errores, o sea, no considera la repercusión que sobre la rentabilidad de un proyecto tendría una combinación de desviaciones potenciales. Normalmente son todas y cada una de las variables las que sufren alguna desviación y que el efecto combinado de todas ellas puede ser decisivo para la rentabilidad del proyecto, aún cuando ninguna tenga una importancia relevante si se las considera aisladamente.
 - c) El no tener en cuenta el hecho de que la probabilidad de error en las estimaciones de las variables sea mayor o menor, a fin de aceptar o rechazar un proyecto de inversión. No es suficiente el conocimiento del efecto que tendría sobre la rentabilidad una determinada desviación potencial en una cierta variable; sería imprescindible conocer la probabilidad de que tal desviación se produzca.
- Análisis de Escenarios: Una versión más flexible del análisis de sensibilidad es examinar el proyecto ante diferentes escenarios bajo los cuáles se pueda

considerar la interrelación entre las variables que determinan la rentabilidad del mismo a los efectos de intentar su riesgo. Los escenarios estarán compuestos por hipótesis relativas a las situaciones futuras posibles de cada una de las variables del proyecto, el mercado y la economía en general. Para reducir la incertidumbre se asignan probabilidades de ocurrencia a los distintos escenarios empleando los métodos de expertos. Normalmente las previsiones se dan sobre la base de escenarios particulares, en otras ocasiones, se trabaja con el escenario más probable, el pesimista y el optimista.

Hay que señalar que el método de escenarios no está exento de inconvenientes, pues todos los escenarios se basan en hipótesis, más o menos, arbitrariamente establecidas que deben ser contrastadas con la realidad y con las posibilidades reales de ocurrencia.

- **Análisis del Punto de Equilibrio:** El punto de equilibrio constituye una de las medidas más efectivas de las relaciones existentes entre niveles de ingresos operativos y costo totales (o costo / volumen / beneficio) (Morea, Lucas., 2006). Es la técnica que da el valor de equilibrio de una variable de forma tal que hace que el VAN sea 0, en ella se trabaja fundamentalmente con las variables que conforman los flujos de caja. Este método permite determinar cuál puede ser el punto crítico o umbral de las variables de entrada de una inversión para un determinado nivel de rentabilidad.

Ventajas:

- a) Permite determinar el nivel mínimo de ventas o ingresos totales.
- b) Hace posible la comparación entre los niveles mínimos de venta señalados en el punto de equilibrio con el comportamiento y expectativas del mercado.
- c) Se puede observar la formación global de costos y gastos así como su incidencia en las cifras de ingresos exigidas por el punto de equilibrio.
- d) Permite efectuar comparaciones con empresas competidoras en cuanto a los niveles de los puntos de equilibrio.
- e) Facilita la aplicación de pruebas de sensibilidad de los ingresos para la maximización de los beneficios si se introducen cambios en precios de ventas, gastos fijos y variables.
- f) Facilita la determinación de las áreas de actividad donde se pueden presentar pérdidas o ganancias en las operaciones.

Limitaciones:

A pesar de éstas virtudes los análisis de punto de equilibrio se apoyan en un grupo de supuestos que no siempre se cumplen en la práctica.

- **Árboles de decisión:** Los árboles de decisión son un tipo particular de grafos o redes que ayudan a hacer explícita la estrategia empresarial subyacente, al establecer las relaciones entre las decisiones de inversión de hoy y de mañana. Estos grafos están compuestos por arco (ramas) y nudos (vértices). Los primeros representan los flujos de caja de las distintas alternativas o cursos de acción, mientras los segundos representan los puntos de decisión.

Ventajas: Permiten hacer explícito el análisis de los posibles acontecimientos futuros y de las decisiones.

Inconvenientes: Rápidamente llegan a ser muy complejos.

Para cubrir el riesgo se utiliza el modelo de precio de los activos de capital (M-PAC o MEDAF) o las llamadas tasas de descuento ajustado al riesgo.

El resultado de un análisis de riesgos no es un solo valor, sino una distribución de probabilidad de todas las posibles los rendimientos esperados. Los potenciales inversores tanto, es siempre con un riesgo total / retorno perfil del proyecto que muestra todos los posibles resultados que podrían derivarse de la decisión de en juego su dinero en un proyecto de inversión en particular.

1.5 Las inversiones en Cuba.

El estudio de la experiencia cubana de los primeros sesenta años del siglo XX muestra que la desregulación total de la economía y del proceso de inversión no logra la conciliación necesaria entre los intereses nacionales y los de los inversionistas extranjeros.

En 1959 las inversiones extranjeras en Cuba llegaron a su fin. Las empresas fueron nacionalizadas y se firmaron acuerdos con casi todos los países cuyas empresas o los ciudadanos se habían visto afectados con el fin de otorgar una reparación adecuada.

De 1991 a 1994, la inversión extranjera se aceleró como una de las importantes medidas adoptadas por las autoridades cubanas para recuperarse de las graves consecuencias para la economía por la desaparición de la Unión Soviética y los vínculos económicos con otros países socialistas en el marco del Consejo de Ayuda Económica Mutua. Este impacto provocó la pérdida del 35% del Producto Interno Bruto (PIB) de Cuba en los tres primeros años de la década de los noventa, con fuertes efectos económicos y sociales.

Hoy en día, los inversores de 46 países operan en casi 400 empresas en 32 sectores de la economía cubana, el 52% de los inversionistas son de países de la Unión Europea e incursionan en sectores tales como: Turismo, Petróleo y Gas, Minería, Energía y Telecomunicaciones, por lo tanto, la inversión extranjera directa, se centró en la búsqueda de nuevos mercados exteriores, tecnologías competitivas y financiamiento (principalmente de larga duración) y ha jugado un papel importante en la recuperación económica del país.

Cuba está situada en una región cuya participación en los flujos de inversión mundial está creciendo rápidamente. Esto, junto con el potencial del país y las perspectivas de compromiso con el proceso de integración de América Latina, hace que cientos de personas de negocios realicen contactos con la Oficina Económica de la Embajada de Cuba en Londres en busca de información sobre oportunidades de inversión.

La inversión extranjera no está asociado a un proceso de privatización en Cuba, sino más bien centrado en objetivos específicos que complementan los esfuerzos nacionales de desarrollo.

En 1992, la Asamblea Nacional del Poder Popular aprobó una serie de reformas a la Constitución de la República con el fin de reconocer las formas de propiedad que no fuesen dominio del Estado (Ministerio de Asuntos Exteriores de la República de Cuba, 2003). Es entonces que aparecen las primeras Legislaciones como la Ley 77/95 de la Inversión Extrajera en Cuba, que regula esta actividad. También en el ámbito de las inversiones y construcciones en nuestro país, el Decreto Ley 165 de las zonas francas y parques industriales ve la luz en este contexto.

La evaluación de estos negocios con capital extranjero tuvo para Cuba particular importancia en el campo de las inversiones donde se produjeron cambios importantes en los criterios de evaluación de los proyectos de inversión empleados hasta ese entonces (JUCEPLAN 1977) y la adopción oficial por el antiguo CECE (Resolución AN – 5 de 1993) de criterios dinámicos como el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Rentabilidad y su posterior generalización a otros organismos y empresas como el MEP (1996 y 1998), CIMEX (1997), MINBAS (1999) y CITMA (2001), entre otros.

En la actualidad el mercado financiero cubano se caracteriza por su poca liquidez y la ausencia de cotizaciones públicas que permitan conocer el valor de las acciones. El Banco Central no emite títulos de deuda ni tampoco lo hace ninguna otra entidad. Todo ello hace que las inversiones en Cuba se acercan más a las reales que a las

financieras y por tanto resulte difícil medir el riesgo en un contexto de Cartera. Se sabe además que la economía cubana está inmersa en un proceso de inserción creciente en la economía mundial y las transformaciones de su sistema financiero no se ha dado por terminadas.

En este contexto, la evaluación de proyectos de inversión bajo condiciones inciertas y con riesgo en las condiciones de Cuba ha sido desde el punto de vista teórico, un tema poco explorado y estudiado. Por lo que los métodos más conocidos, en general, han sido diseñados para unas condiciones, objetivos y requisitos de información que no siempre están presentes en nuestras condiciones y en algunos casos resultan de dudosa aplicación.

Todo ello condiciona que los inversionistas en Cuba al evaluar los proyectos de inversión no tengan una referencia aproximada sobre la tasa de descuento (o costo de oportunidad del capital) a emplear para descontar los flujos de efectivo de un proyecto de inversión arriesgado. Precisamente esta es una de las principales dificultades para la aplicación del VAN como criterio fundamental de evaluación de inversiones (Mora, García Dayana, 2010b).

Según Castro Tato (2001) la tasa de interés para los depósitos a plazo fijo o préstamos a largo plazo constituye hoy la principal referencia para estimar la tasa de descuento, bajo el criterio de que toda inversión en la esfera productiva debe aportar una rentabilidad superior a la existente en el mercado como forma de estimular al inversionista para atraer inversiones. Esta tasa debe incluir el riesgo del proyecto en cuanto a la posibilidad de no poder obtener los beneficios esperados de la inversión y la necesidad de una prima adicional para protegerse de la inflación.

En el cálculo de la tasa de descuento están presentes factores objetivos y subjetivos, por lo que coincidimos con aquellos autores que afirman que ésta debe representar la rentabilidad mínima que se le exige al proyecto, para cuyo cálculo consideramos que se deberán tener en cuenta factores objetivos tales como: las tasas de interés a que la empresa y el país reciben recursos financieros, los niveles de rentabilidad de la rama económica a que pertenece el proyecto, el riesgo financiero, etc., pero también criterios subjetivos dictados por la experiencia, la intuición y el buen juicio del empresario.

La relevancia de este problema ha sido reconocida en las actuales metodologías nacionales y ramales de evaluación de inversiones, las que se han pronunciado por la necesidad de incorporar en los estudios de factibilidad de las inversiones de un

análisis del riesgo y la incertidumbre que permita elevar la precisión de las propuestas de proyectos y mejorar el proceso de toma de decisiones.

Hasta el momento los métodos más utilizados en Cuba para efectuar análisis de riesgo en los estudios de factibilidad de nuestras inversiones son el análisis de sensibilidad y en menor medida el análisis de punto de equilibrio. El primero ha sido desde siempre el método recomendado en las distintas metodologías ramales y nacionales de evaluación de inversión vigentes y sobre el que hay una amplia experiencia acumulada, en tanto, el método del punto de equilibrio, de uso más limitado es un caso especial del análisis de sensibilidad unidimensional para determinar el punto crítico de las variables o parámetros de entrada de una inversión en relación con un objetivo dado por ejemplo $VAN = 0$.

La utilidad práctica del análisis de sensibilidad unidimensional en el contexto cubano actual radica en que permite:

- Identificar las variables esenciales de un estudio de factibilidad de un proyecto.
- Determinar los valores críticos del proyecto.
- Ordenar jerárquicamente las variables o parámetros de entrada, de acuerdo con su impacto en la rentabilidad de la inversión.
- Ayudar a priorizar presupuestos de investigación evitando malgastar tiempo y recursos en estudios de parámetros no significativos para la factibilidad.

A pesar de estas virtudes, ambos métodos se sustentan en el principio del *ceteris paribus*, es decir, permiten el análisis de una sola variable a la vez y además no le atribuyen a la estimación de las variables de entrada su probabilidad de ocurrencia. De ahí que sus resultados deban utilizarse con mucho cuidado por cuanto no reflejan con suficiente exactitud la realidad económica e imponen ciertas limitaciones en el alcance de las recomendaciones que pueden derivarse de su aplicación.

Una forma de superar estas limitaciones es emplear el análisis de riesgo haciendo uso de la simulación de Monte Carlos. Al respecto hay algunas experiencias interesantes de aplicación de este enfoque en el país que resultan prometedoras para su implementación en las condiciones actuales de la economía cubana a fin de elevar la calidad de la evaluación económico financiera de nuestras inversiones y potenciar la toma de decisiones en los estudios de factibilidad de nuestras inversiones. Las modernas hojas de cálculo electrónicas de Excel y su compatibilidad con Microsoft Visual Basic, han convertido a la simulación en una herramienta muy poderosa, fácil de aplicar y al

alcance de cualquier economista para efectuar análisis de riesgo robustos a partir de la relación rentabilidad /riesgo.

Cuba se enfrenta a la voluntad y decisión de continuar la marcha de su camino socialista. Llevar a cabo inversiones, que en lo económico y social aseguren la reproducción del proceso en magnitudes sustentables para el país, es un requerimiento mayúsculo (Ocaña, Torres Eyenebi, 2010e)

Capitula II



Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Capítulo 2. Caracterización general del Ministerio de la Construcción. Procedimiento para la evaluación de inversiones.

2.1 Caracterización general de la Construcción.

El Ministerio de la Construcción es el organismo rector de la política de desarrollo de los Servicios de Diseño, Ingeniería y Construcción, Producción de Materiales de Construcción y del Sistema de la Vivienda en Cuba, además de dirigir, ejecutar y controlar la política del Estado y el Gobierno en cuanto a las investigaciones ingeniero-geológicas aplicadas a la construcción; la elaboración de los diseños para las actividades de Construcción y Montaje; la Construcción Civil y el Montaje Industrial; el Mantenimiento y la Rehabilitación de la Vivienda, las Urbanizaciones; el Mantenimiento Constructivo; la Explotación de las Obras de interés Estatal, Civiles, Industriales, Viales, atraques y Dragado; la fabricación industrial de hormigones hidráulicos y asfálticos y elementos de hormigón; instrumentar las medidas para controlar la aplicación de la Ley General de la Vivienda, el Fondo de la Vivienda, dictando o promoviendo las regulaciones necesarias al respecto; la Producción y Comercialización de materiales y productos de la construcción, excepto el Cemento.

El 17 de agosto de 1854, se funda la Dirección General de Obras Públicas. Durante la primera Intervención norteamericana en Cuba (1899-1902), el Gobierno Interventor creó la Secretaría de Obras Públicas, (OP como se llamó siempre) y se le dijo "Secretario", a lo que en funciones sería el Ministro de La Construcción. En estos primeros años de República residió en lo que fue el Arsenal de La Habana, la antigua Maestranza de Artillería del Ejército Español; y en 1925 se traslada para el Convento de Santa Clara.

Al establecerse la Constitución de 1940 se aplica por Ley del país Constitucionalmente, la denominación de Ministerios a las "Antiguas Secretarías", y pasó a ser en este caso Ministerio de Obras Públicas.

En Septiembre de 1959, se traslada para la Plaza de la Revolución que es actualmente donde reside. Durante el proceso revolucionario de 1961, el Ministerio de Obras Públicas contaba con una estructura organizativa más acorde con sus nuevas funciones; sobre la marcha, se habían creado las Empresas Constructoras Regionales y también posteriormente se cambió el obsoleto nombre de Obras Públicas, por el de: Ministerio de la Construcción, oficializado por la Ley no. 1109 del 23 de mayo de 1963. Por esta fecha, se creó el Centro de Investigaciones Técnicas, como la primera

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

organización científica especializada del país, que unida al uso del cemento a granel trajo considerables ahorros, consolidación y dinámica a todas las construcciones de la etapa revolucionaria.

A partir de 1970 se inició un proceso de institucionalización y revisión de la estructura, funciones y tareas de los organismos estatales y se creó el Sector de la Construcción con una rama técnica y cuatro organismos adscritos:

- Desarrollo de Edificaciones Sociales y Agropecuarias (DESA)
- Construcción Industrial (CI)
- Desarrollo Agropecuario del país (DAP)
- Industria de Materiales de Construcción (IMC)

Aunque no se trataba de Ministerios, eran organismos de la Administración Central con todas las prerrogativas, funciones y deberes inherentes a aquellos. En 1977 se unifican el DESA, DAP, y CI en el Ministerio de la Construcción y se crea paralelamente el Comité Estatal de la Construcción. En Enero de 1980 se le adscribe al MICONS la Industria de Materiales de la Construcción.

En 1987 se crea el Ministerio de la Industria de Materiales de Construcción (MIMC). Para 1999 se une el Ministerio de La Industria de Materiales de Construcción (MIMC) al Ministerio de la Construcción (MICONS)

Tiene, además de las funciones comunes a todos los Organismos de la Administración Central del Estado, las atribuciones y funciones específicas siguientes:

- Elaborar y proponer los lineamientos del desarrollo técnico del sector de la construcción y la introducción de nuevas tecnologías, así como controlar su cumplimiento en lo que le compete.
- Controlar que los Sistemas constructivos en el país y que la producción nacional de materiales y productos de la construcción cumplan las normativas establecidas, evaluando los índices técnicos-económicos y generalizando en todo el sector las mejores experiencias.
- Orientar, controlar y/o participar, según corresponda, en el desarrollo de las tareas de investigación, producción, elaboración de las normas técnicas y de consumo, diseño y obtención de tecnologías de producción referidas al hormigón hidráulicos y asfálticos, los elementos prefabricados de hormigón, la cerámica roja y blanca y demás materiales y productos de la construcción, en el caso del cemento, participará en las investigaciones y elaboración de normas técnicas y confeccionara las normas de consumo y diseño.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- Dirigir la elaboración y proponer la aplicación de los índices de consumo de los productos básicos de la construcción para las obras financiadas por el Estado.
- Elaborar, aprobar y controlar las Normas Nacionales correspondientes sobre los procesos de Licitación de Obra, Proyecto y otros trabajos relacionados con la construcción.
- Evaluar, inscribir y otorgar licencia a personas naturales y jurídicas cubanas y extranjeras que pretendan actuar como contratista, subcontratista, constructor proyectista, consultor, administrador de proyectos, realizar investigaciones ingenieras, ejecutar o participar en la ejecución de cualquier proyecto o servicio relacionado con la construcción en la República de Cuba.

Visión

- Desarrolla los Servicios de Diseño, Construcción e Ingeniería con elevada competitividad, aplicando tecnologías de avanzada, soportadas por una moderna red de medios de Informática.
- Desarrolla la mecanización de los procesos productivos, elevando la eficiencia en el uso de los equipos, con calidad en el mantenimiento, reparación, conservación, fabricación, recuperación de equipos y piezas, que contribuyen a elevar la disponibilidad técnica del parque de maquinaria.
- La producción de materiales de construcción se encuentra en correspondencia con las demandas del creciente desarrollo de los programas constructivos de Cuba y una adecuada y discreta participación en los mercados internacionales.
- La gestión de los Recursos Humanos permite contar con colectivos altamente motivados, idóneos para su desempeño.
- Cuenta en cada cargo con directivos altamente profesionales y con adecuados valores éticos, capaces de enfrentar los retos del siglo XXI.
- La Planificación Estratégica y la Dirección por Objetivos se han consolidado, convirtiéndose en una herramienta efectiva de dirección.
- La Dirección Integrada de Proyectos continúa su generalización.
- La prefabricación se ha ido ampliando hacia la mayoría de los programas constructivos.
- Se cumplen los principios generales más aceptados del Control Interno y la Contabilidad.
- Las Finanzas se han convertido en el elemento regulador para el logro de la eficiencia del Sistema Empresarial. Los Directivos profundizan en los análisis con el empleo de las razones financieras y actúan en correspondencia.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- El análisis del comportamiento de los Presupuestos y de los Costos de las producciones y servicios por áreas de responsabilidad, se han convertido en una potente herramienta de dirección.
- Contratación Económica es una práctica generalizada que se soporta en una adecuada preparación técnica y contiene los supuestos para asegurar al cliente el cumplimiento de los objetivos básicos (plazo, calidad, costos). Los reclamos ante incumplimientos, constituyen un hábito en nuestros directivos.
- Consolida el proceso de innovación tecnológica como uno de los pilares fundamentales sobre la que se apoyan la competitividad, el crecimiento, la conservación y la perpetuidad del Sistema Empresarial.
- Promueve dentro del sistema empresarial el cambio cultural y organizacional necesario para cumplimentar eficazmente los objetivos de metrología, normalización, gestión y aseguramiento de la calidad que coadyuven a la optimización de las construcciones.
- Consolida el papel rector de la política de desarrollo del Sector y se ejercen las funciones estatales encomendadas con rigor, incluyendo el Sistema de la Vivienda
- Realiza estudios sistemáticos de factibilidad para las posibilidades de penetración de mercados externos.
- Cuenta con capacidad constructiva y productiva de alto rendimiento para alcanzar niveles competitivos, que garantizan la demanda constructiva del país. La Red Informática del Ministerio, los Servicios de Correo Electrónico, e Internet han avanzado progresivamente, encontrándonos en los niveles internacionales.
- Consolida las relaciones económicas – financieras con Bancos Nacionales e Internacionales.
- Los Sistemas de Producción de Hormigón Hidráulico y Asfálticos, se encuentran automatizados.
- Ha logrado el cambio cultural y organizacional necesario para cumplimentar eficazmente los objetivos de Metrología, Normalización, y Aseguramiento de la Calidad, que coadyuven a la optimización de las construcciones.

Desde su creación después del Triunfo de la Revolución, el Ministerio de la Construcción, ha obtenidos resultados científicos que han merecido reconocimiento relevante nacional e internacionalmente:

Autor(a): Yunieta Leyva Hernández.

- Desarrollo y generalización de sistemas constructivos prefabricados para obras escolares totalmente diseñados y producidos en Cuba (Sistema GIRON), obras sociales (SAE, SMAC), Obras industriales y obras agropecuarias, que han sido la base para el desarrollo de los principales programas de la Revolución: La educación, la salud, los Polos Científicos, el turismo y el desarrollo económico en general.
- Sistemas constructivos prefabricados ligeros y pesados para viviendas, totalmente diseñados y producidos en Cuba (SANDINO, SIMPLEX, GRAN BLOQUE, Sistema LH, Moldes deslizantes) o asimilados mediante la transferencia de tecnologías (IMS, GRANDES PANELES), que han constituido la base para el desarrollo fundamental de la vivienda en el país y con aplicaciones en muchos otros países, así como el desarrollo de comunidades.
- Estudio, concepción y realización de una obra considerada entre las siete maravillas de la Ingeniería Civil de Cuba: El Viaducto de la Farola, que enlaza a las ciudades de Guantánamo y Baracoa.
- Construcción de las carreteras en el mar (los pedraplenes) como vía alternativa de desarrollo de un país del tercer mundo para acceder a sus cayos con vistas a la explotación turística.
- Desarrollo de las bases pétreas de granulometría continua, de las mezclas asfálticas y de los pavimentos de hormigón, ha permitido contar con una red vial destacada por su densidad dentro de los países del tercer mundo.
- En la Industria del Cemento el desarrollo, la investigación e introducción y generalización de diferentes tipos y calidades de cementos Portland y Portland con adiciones de puzolanas naturales cubanas, escorias de hornos de arco eléctrico, e hidrófugo y también del aglomerante cal-puzolana (mal llamado cemento romano), que en los años del período especial y aún ahora se mantiene como aglomerante alternativo en la construcción de viviendas económicas.
- Introducción y aplicación de métodos para dosificar hormigón a partir de las características de los áridos cubanos, el desarrollo del método para el hormigonado continuo, la elaboración y materialización de una estrategia para la recapitalización y automatización con el sistemas DOSAT de las plantas preparadoras de hormigón del MICONS, la aplicación de aditivos químicos para el hormigón a partir de materias primas y subproductos industriales nacionales, han permitido obtener importantes logros en la reducción de los consumos de

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

cemento en la producción de hormigón, elevación de las prestaciones en general y la durabilidad de las estructuras de hormigón armado en nuestro ambiente marino.

- Transferencia y desarrollo de tecnología en la construcción de grandes presas de tierra que han permitido llevar a cabo la estrategia de la voluntad hidráulica del país, elevando notablemente los niveles de embalse e impidiendo las inundaciones en tiempos prolongados de lluvias y de huracanes.
- Desarrollo de una serie notable de materiales de construcción dentro de los que vale destacar: Las pinturas cementosas de producción nacional, los repellos texturados, los morteros monocapa, el impermeabilizante cementoso D-10, las piezas sanitarias cerámicas de bajo consumo de agua, los calentadores solares para obras sociales, etc.
- Elaboración de mapas Ingeniero-geológicos de regiones de especial importancia para la construcción y en especial de los principales polos turísticos, el desarrollo y economía de los ensayos de mecánica de suelos, la caracterización geotécnica de las arenas calcáreas en zonas costeras y de las rocas sedimentarias débiles, el desarrollo de cimentaciones semi-profundas y de las cimentaciones bifuncionales y foso compactados, así como la generalización y uso de la fotogeología y la teledetección en los trabajos geotécnicos.
- Desarrollo de la informática en las actividades del diseño de obras, en el control de la ejecución de los proyectos y los presupuestos y en la automatización industrial de la construcción.

2.2 Procedimiento para la planeación y evaluación de inversiones.

2.2.1 Estudio del Proyecto como Proceso

En el estudio de proyectos se pueden distinguir dos etapas, las cuales son utilizadas como instrumentos para la asignación de recursos para una determinada inversión y también, se utilizan como elementos de decisión para determinar si el proyecto se muestra rentable y debe implementarse, pero que si resulta no rentable debe abandonarse. Estas grandes etapas asociadas al proceso inversionista son:

 Formulación y preparación de proyectos.

 Evaluación de proyectos

Según indican los autores Sapag al respecto: “Nuestra opción es que la técnica no

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

debe ser tomada como decisión, sino sólo como una posibilidad de proporcionar más información a quien debe decidir. Así, será posible rechazar un proyecto rentable o aceptar uno no rentable". (Sapag y Sapag, 2000: 1)

Podemos afirmar que el proceso de toma de decisiones se realiza a partir del uso de información incompleta y por tanto no debe llevar al administrador a la conclusión de que no se pueden tomar decisiones, todo lo contrario, el proceso de toma de decisiones se desarrolla siguiendo cursos de acción de carácter irrevocable, y se basa en información fragmentada y muchas veces inadecuada. Por tanto, decidir el momento oportuno para invertir o no, manteniendo la situación económica de la empresa en un riesgo irrelevante, no será nunca una decisión a la ligera. El dominio y conocimiento del mercado, así como la utilización adecuada de las técnicas o modelos de análisis al proyecto elaborado, deberán ser las principales herramientas a utilizar.

"Es importante señalar que el hecho de hacer una evaluación de un proyecto no implica ninguna garantía de que el proyecto será exitoso, simplemente se trata de un ejercicio numérico para tratar de entender una posible realidad futura que en sí ya es muy compleja". (2006)

2.2.1.1 – Formulación y Preparación de Proyectos

Esta etapa tiene por objeto definir todas las características que tengan algún grado de efecto en el flujo de ingresos y egresos monetarios del proyecto y calcular su magnitud. Esta sistematización se traduce en la construcción de un flujo de caja proyectado, que servirá de base para la evaluación del proyecto.

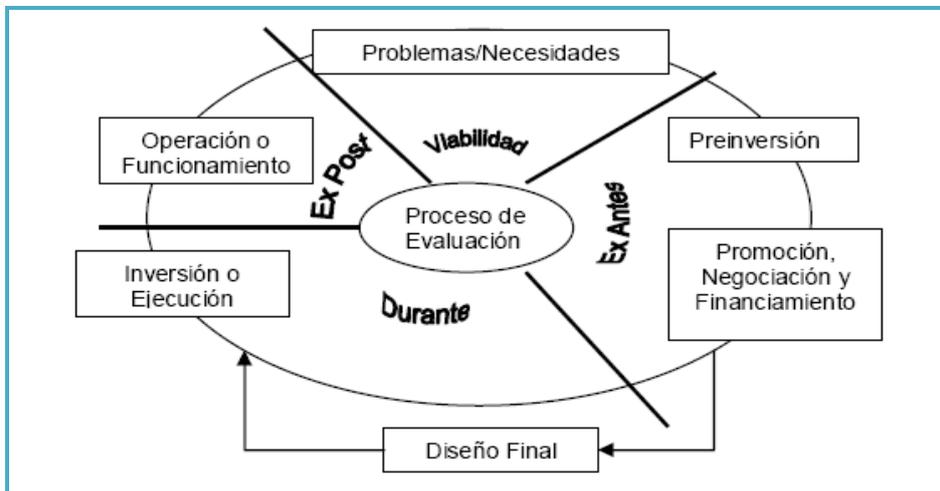
Así mismo es importante conocer el ciclo de vida de un proyecto, el mismo comprende cuatro grandes fases o etapas sucesivas, las cuales son:

1. Preinversión.
2. Promoción, negociación y financiamiento
3. Inversión o Ejecución
4. Operación o Funcionamiento

Preliminar a estas fases se encuentra la etapa de Idea, en donde se identifica la necesidad o problema a resolver para buscar un beneficio en la sociedad Asimismo se puede encontrar dentro del ciclo y dependiente de la naturaleza del proyecto una interfase entre las etapas de Promoción, negociación y financiamiento y la de

Inversión, denominada Diseño Final, que puede ser apreciado mejor en la Figura 2.1

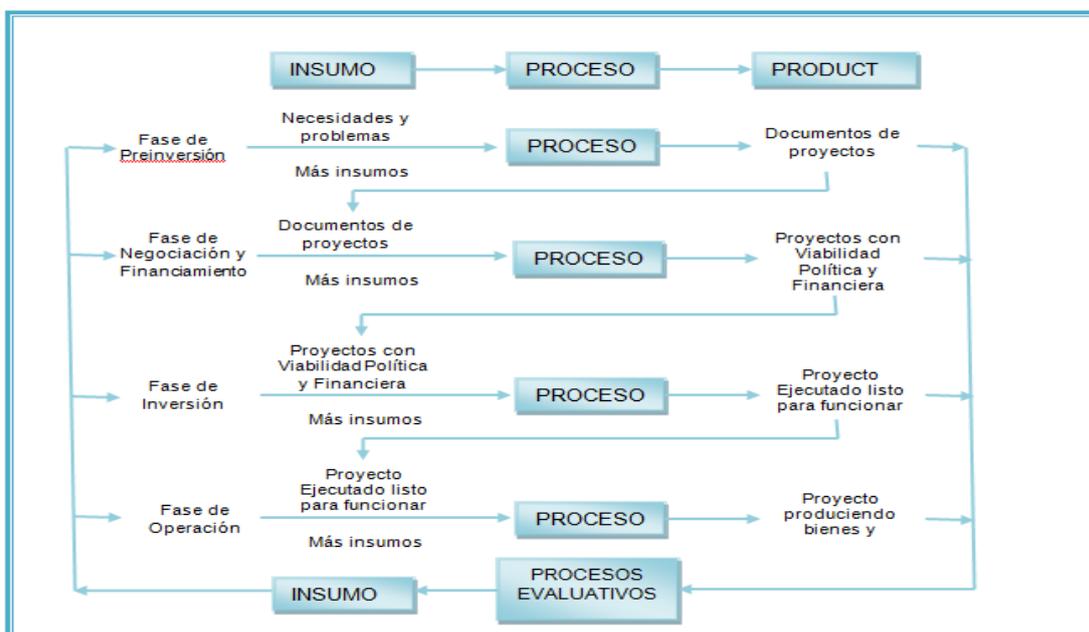
Figura 2.1. Ciclo de vida de un proyecto y evaluación



Fuente: Tomado de: Sosa Cortés Aurelio Javier. Diseño y aplicación de un procedimiento para la evaluación Ex-post de una rehabilitación cafetalera en la localidad de Mayarí. Tesis para optar por el título de Licenciado en Contabilidad y Finanzas, dirigida por Milagros de la Caridad Mata Varela. Universidad de Cienfuegos. 2010.

Un proyecto se puede apreciar dentro del enfoque sistémico en donde el producto de una fase resulta el insumo para la etapa siguiente y así en sucesivamente, lo cual se muestra en la Figura 2.2

Figura 2.2 Enfoque Sistémico y el Ciclo de Vida de un proyecto.



Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Fuente: Tomado de: Aguilar Monge María de los Ángeles. Evaluación Ex-Post para las etapas de ejecución y operación del proyecto Reposición de dos Equipos de Rayos X con Fluoroscopia para Servicios de Radiología de Clínica Dr. Jiménez Núñez y Hospital San Carlos. Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador del Programa de Postgrado en Gerencia de Proyectos de Desarrollo para optar al Título de Magister Scientiae en Gerencia de Proyectos de Desarrollo, dirigida por Sergio Ivan Vega Mayorga. San José, Costa Rica. Mayo 2009.

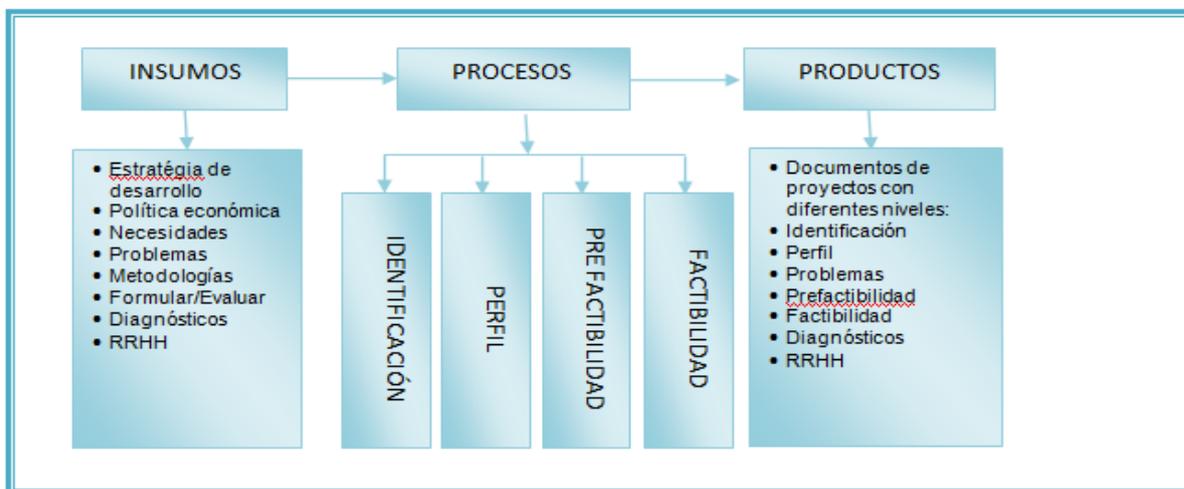
2.2.1.1.1. Fase o Etapa de Preinversión

Se le conoce también con los nombres de fase de planificación del proyecto o de estudios o elaboración del proyecto. Es el período donde se elabora el documento de proyecto, en esta etapa se realizan todos los estudios y estimaciones tendente a determinar la factibilidad y viabilidad de los mismos. Según señala Ramón Rosales: “Consiste en identificar los proyectos, formularlos, evaluarlos y seleccionar los más rentables desde el punto de vista del mercado, técnico, financiero, económico, social y ambiental. Es la fase en que se dan todos los elementos necesarios y suficientes para la toma de decisiones referidas al futuro del Proyecto”. (Rosales, 1992: 10)

El producto de esta etapa es el documento de proyecto que puede estar a cuatro niveles diferentes, a saber: Identificación, Perfil, Prefactibilidad y Factibilidad.

Son diferentes niveles de profundidad y análisis en la solución del problema y dependen de la naturaleza y magnitud del proyecto. Como producto de esta fase se tendrá un documento de proyecto con el análisis de diferentes estudios como de mercado, financiero para determinar las posibilidades para ejecutarlo y operarlo así como los costos respectivos, técnico con las diferentes alternativas, impacto ambiental y los beneficios. En la Figura 2.3 se aprecia esta fase desde el enfoque sistémico.

Figura 2.3 Fase de Preinversión



Fuente: Tomado de: Aguilar Monge María de los Ángeles. Evaluación Ex-Post para las etapas de ejecución y operación del proyecto Reposición de dos Equipos de Rayos X con Fluoroscopia para Servicios de Radiología de Clínica Dr. Jiménez Núñez y Hospital San Carlos. Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador del Programa de Postgrado en Gerencia de Proyectos de Desarrollo para optar al Título de Magister Scientiae en Gerencia de Proyectos de Desarrollo, dirigida por Sergio Ivan Vega Mayorga. San José, Costa Rica. Mayo 2009.

Se conceptualizarán, además, los diferentes niveles de los documentos de la etapa de Preinversión:

- a) Nivel de Identificación, definido como. “Un proyecto a nivel de su identificación, es un documento con información muy precisa sobre algunas variables que permite visualizar el problema o la necesidad a resolver, la viabilidad política desde la perspectiva de las estrategias de desarrollo institucional o nacional, la disponibilidad o posibles recursos, diferentes alternativas de solución, logro de objetivos y la importancia de la posible inversión, por lo tanto, es un documento que debe permitir tomar decisiones”. (Rosales, 1999: 78).
- b) Nivel de Perfil, conceptualizada como. “Un proyecto a nivel de Perfil, es un documento bien estructurado, coherente, con cierto grado de información y análisis de los siguientes aspectos: contexto del proyecto, antecedentes, necesidad/problema, justificación, objetivos, metas, ámbito del mercado, aspectos técnicos, financieros, económicos-sociales y ambientales del proyecto. Este

Autor(a): Yunieta Leyva Hernández.

documento debe permitir al responsable los elementos necesarios para tomar ciertas decisiones sobre el proyecto”. (Rosales, 1999: 82)

El perfil de proyecto es, además, un documento que tiene vital importancia para el alcance de los objetivos del sistema. Se le considera como el estudio mínimo que todos los proyectos deben cumplir, porque ayuda a tomar mejores decisiones respecto a la ejecución de proyectos permitiendo una asignación óptima de los escasos recursos y debe incorporar las dos áreas de análisis e información, la formulación y la evaluación.

- c) Nivel de Prefactibilidad, está descrito como. “Un proyecto a nivel de prefactibilidad, es un documento bastante acabado, coherente, con información y análisis muy profundo sobre variables importantes como: el mercado, la tecnología, la rentabilidad financiera, económica-social y el impacto ambiental. Es un documento completo con niveles mínimos de incertidumbre y facilita al gerente la toma de decisiones sobre el proyecto”. (Rosales, 1999: 89). En este nivel se precisa con mayor detalle la información proveniente del estudio de perfil y se incorporan datos adicionales de las variables con más incertidumbres del proyecto, puede ser información sobre el mercado, estudios técnicos, los indicadores financieros o sobre el impacto económico social y ambiental del proyecto.
- d) Nivel de Factibilidad, está explicado como. “Un proyecto a nivel de factibilidad, es un documento completo con toda la información y análisis sobre las variables del proyecto, contempla un análisis de los diversos escenarios en que podría actuar el proyecto, desde el punto de vistas de su evaluación incorpora todos los indicadores financieros, económicos y ambientales, un análisis de sensibilidad sobre las variables más críticas o incertidumbres para visualizar su comportamiento y posible viabilidad. Es un documento completo con el nivel aceptable de incertidumbre y facilita al gerente la toma de decisiones sobre el proyecto”. (Rosales, 1999: 93). En este nivel de estudio se perfecciona la alternativa que en la etapa de prefactibilidad haya resultado con mejor opción técnica, posibilidades de éxito en el mercado, mejores indicadores financieros, mayor impacto económico y social y con menores de impactos ambientales, reduciendo el rango de incertidumbre del mismo a límites aceptables. Por lo tanto, se llevan a nivel de factibilidad los proyectos más prometedores de la etapa de prefactibilidad.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

2.2.1.1.2. Fase o Etapa de Promoción, Negociación y Financiamiento

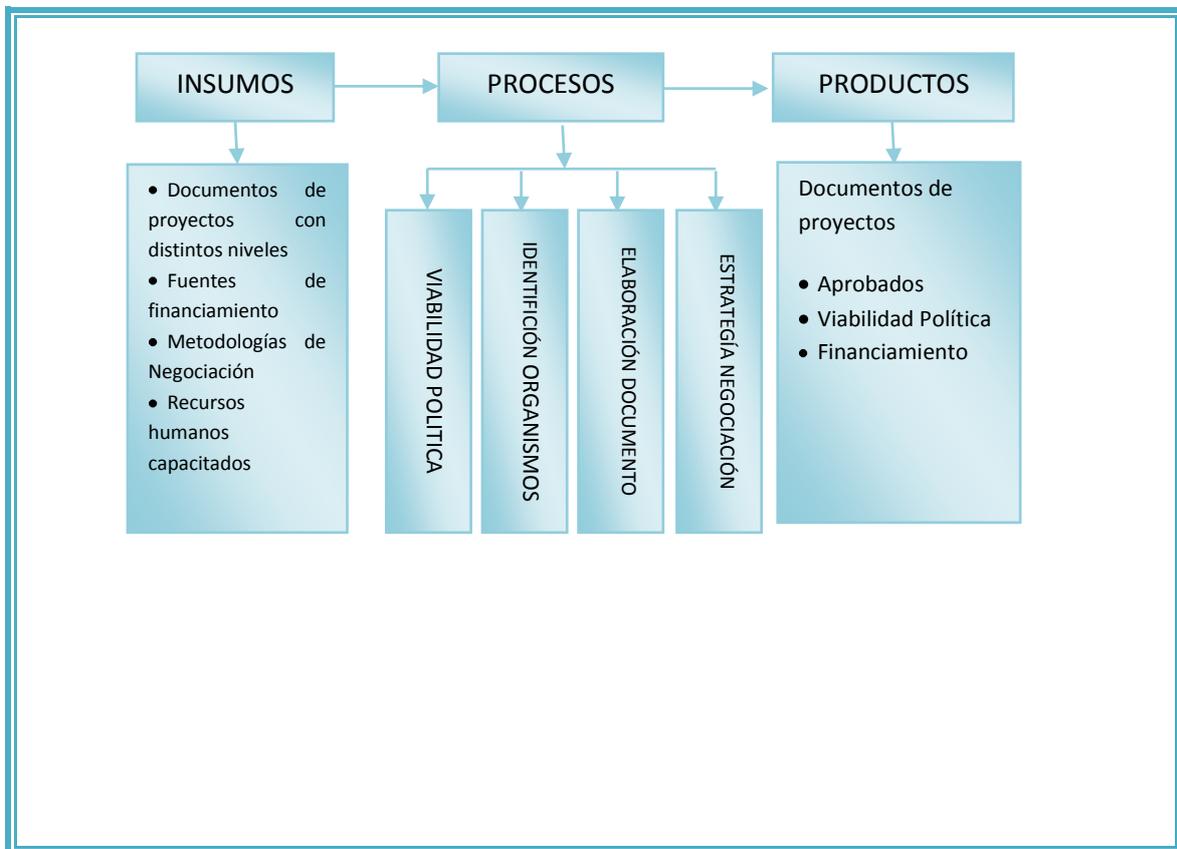
Para Ramón Rosales esta etapa comprende: “Todos los aspectos relacionados con la negociación de los recursos necesarios para realizar el proyecto, en especial, los financieros. Así como, las acciones para promocionar y divulgar el proyecto ante las autoridades y entidades vinculadas al mismo y que en alguna medida son responsables y deben brindar las aprobaciones correspondientes para hacer una realidad el proyecto. El resultado básico de esta fase, es la viabilidad del proyecto y la aprobación del financiamiento. (Rosales, 1999:29). Esta etapa se ubica entre la preinversión y la inversión, es muy importante para la implementación de un proyecto.

Dentro del enfoque sistémico esta fase requiere de insumos importantes, que a su vez, fueron productos de la etapa de preinversión: documentos de proyectos con niveles mínimos de perfil aprobados institucionalmente y con viabilidad política, fuentes de financiamiento identificadas, metodologías para negociar y recursos humanos capacitados.

Todos estos insumos sometidos al proceso dan como producto un documento de proyecto con viabilidad política y financiamiento aprobado.

En esta fase se presentan cuatro subprocesos, cuya visión secuencial se pueden apreciar en la Figura 2.4, estos subprocesos son: viabilidad política e institucional, identificación de organismos financieros, elaboración del documento de proyecto, estrategia de negociación.

Figura 2.4 Fase de Promoción, Negociación y Financiamiento



Fuente: Tomado de: Aguilar Monge María de los Ángeles. Evaluación Ex-Post para las etapas de ejecución y operación del proyecto Reposición de dos Equipos de Rayos X con Fluoroscopia para Servicios de Radiología de Clínica Dr. Jiménez Núñez y Hospital San Carlos. Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador del Programa de Postgrado en Gerencia de Proyectos de Desarrollo para optar al Título de Magister Scientiae en Gerencia de Proyectos de Desarrollo, dirigida por Sergio Ivan Vega Mayorga. San José, Costa Rica. Mayo 2009.

En esta etapa, el documento tiene todos los elementos requeridos para poder iniciar o concretizar los recursos necesarios para su ejecución.

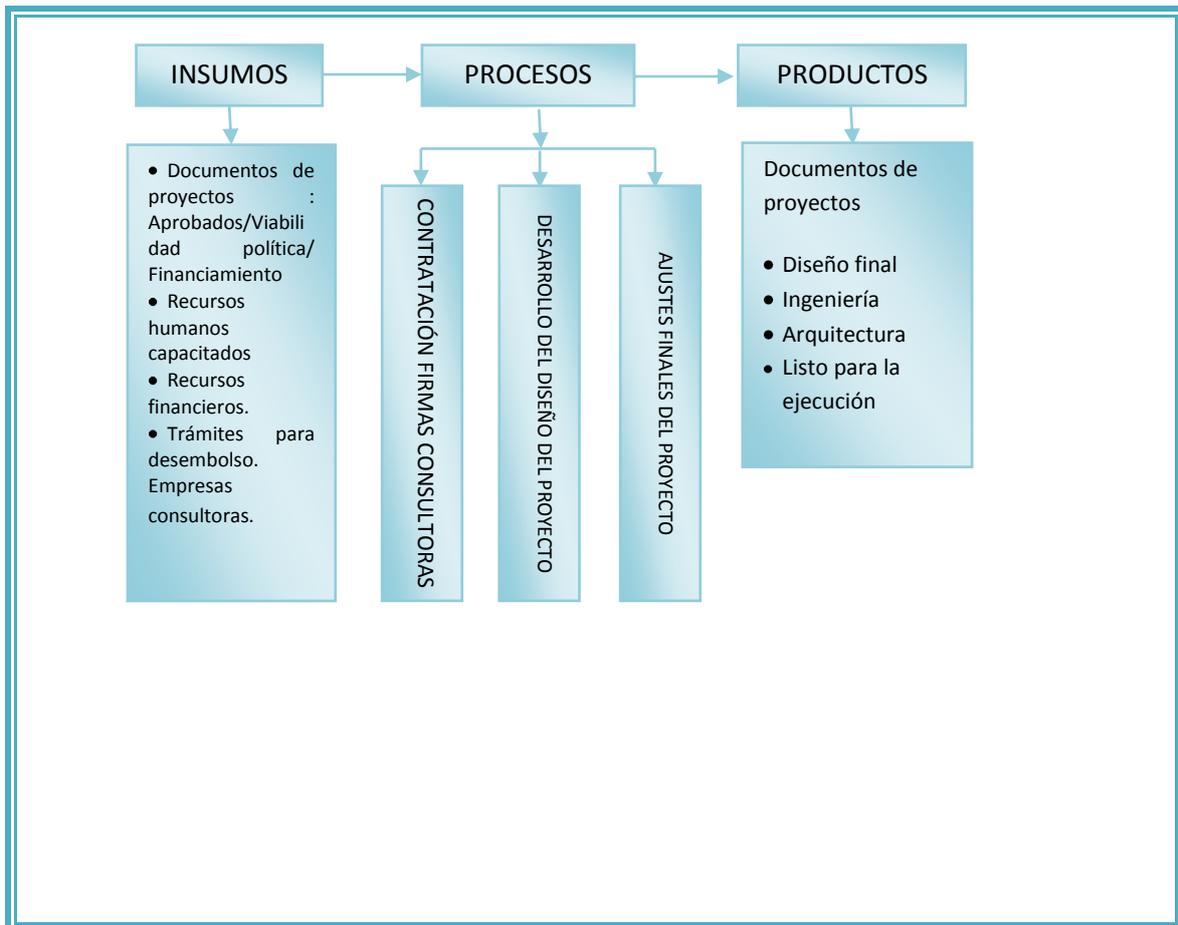
2.2.1.1.3. Inter - Fase o Etapa de Diseño Final

No todos los proyectos tienen esta fase, depende de la naturaleza del mismo. Esta Inter-Fase consiste en elaborar el diseño definitivo de ingeniería y arquitectura, ajustar detalles finales previos a la ejecución, tales como disponibilidad y características del terreno o área de influencia, y las bases para la contratación de las obras, diseño y términos de referencias para la operación del proyecto.

Autor(a): Yunieta Leyva Hernández.

Tiene los siguientes subprocesos: contratación de firmas consultoras, desarrollo del diseño del proyecto, ajustes finales del diseño. Lo anterior se puede apreciar en la Figura 2.5.

Figura 2.5 Fase diseño Final



Fuente: Tomado de: Aguilar Monge María de los Ángeles. Evaluación Ex-Post para las etapas de ejecución y operación del proyecto Reposición de dos Equipos de Rayos X con Fluoroscopia para Servicios de Radiología de Clínica Dr. Jiménez Núñez y Hospital San Carlos. Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador del Programa de Postgrado en Gerencia de Proyectos de Desarrollo para optar al Título de Magister Scientiae en Gerencia de Proyectos de Desarrollo, dirigida por Sergio Ivan Vega Mayorga. San José, Costa Rica. Mayo 2009.

2.2.1.1.4 Fase o Etapa de Inversión o Ejecución

En esta etapa se dan todas las acciones tendentes a ejecutar físicamente el proyecto seleccionado y priorizado, tal y como ha sido especificado en el documento producto de la preinversión con la asignación de recursos, a fin de concretar los beneficios netos estimados en la misma.

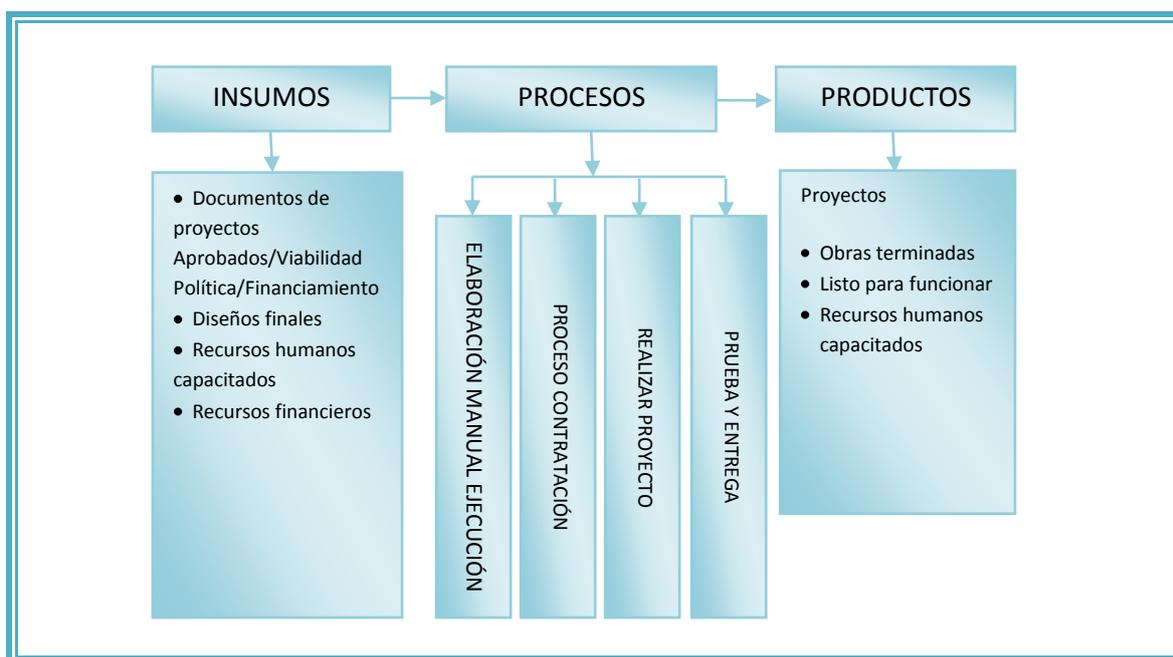
Los recursos financieros se utilizan para la contratación de mano de obra, compra de maquinaria y equipo, terrenos, construcción de infraestructura e instalación de equipo, etc.; el producto de esta fase, es el proyecto listo para entrar en operación o funcionamiento, de acuerdo con lo mencionado por Ramón Rosales. “Desde una perspectiva política esta fase es la que más interesa porque es donde el proyecto llega a ser una realidad, además en esta fase se empieza a lograr algunos objetivos como: generar empleo, compra de insumos y materiales y el uso de los recursos financieros asignados” (Rosales,1999).

En esta etapa se dan cuatro subprocesos, a saber:

- a) Elaboración del manual de ejecución
- b) Proceso de contrataciones
- c) Realización del proyecto
- d) Recepción.

En la Figura 2.6 se puede apreciar lo expuesto.

Figura 2.6 Fase de Inversión o Ejecución.



Fuente: Tomado de Aguilar Monge María de los Ángeles. Evaluación Ex-Post para las etapas de ejecución y operación del proyecto Reposición de dos Equipos de Rayos X con Fluoroscopia para Servicios de Radiología de Clínica Dr. Jiménez Núñez y Hospital San Carlos. Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador del Programa de Postgrado en Gerencia de Proyectos de Desarrollo para optar al Título de Magister Scientiae en Gerencia de Proyectos de Desarrollo, dirigida por Sergio Ivan Vega Mayorga. San José, Costa Rica. Mayo 2009.

2.2.1.1.5 Fase o Etapa de Operación o Funcionamiento

Esta fase consiste en poner en marcha el proyecto y concretar los beneficios netos estimados en el documento de preinversión. En esta etapa los bienes o servicios que se esperan del proyecto se prestan de manera continua y permanente durante la vida útil del proyecto. Asimismo, permite lograr los objetivos intermedios y final del proyecto, es decir, resolver el problema o satisfacer la necesidad, una vez logrado esto el ciclo de vida del proyecto se cierra.

La operación para que se produzca requiere de insumos importantes para la fabricación del bien o la prestación del servicio, conocimientos para gerenciar el proceso de producción, de manejo de recursos humanos, políticas de servicios al cliente y otros.

Además, el proceso en esta fase es mucho más complejo que en las otras, ya que adquiere carácter de permanencia durante la vida útil del proyecto. El producto de esta fase puede ser bienes o servicios que son vitales para el logro de los objetivos del proyecto.

La mayoría de los proyectos en esta fase entran a formar parte de la estructura organizativa permanente de la institución gestora del proyecto, por tal razón, sus costos de funcionamiento y mantenimiento son parte del presupuesto de gasto de dicha institución, es decir, que esta fase se financia con gastos corrientes.

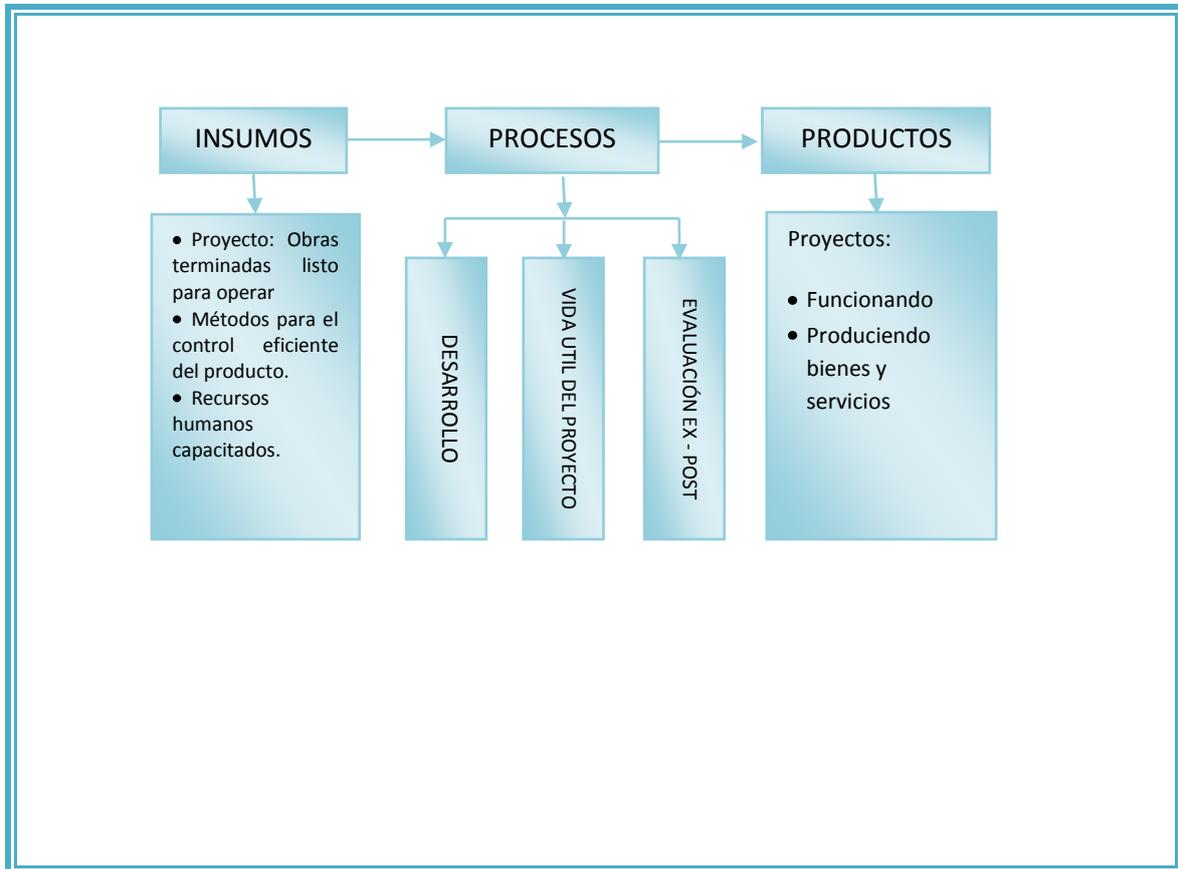
Si se analiza el proceso de esta fase, se encuentran tres sub-procesos, los cuales son:

- a) Desarrollo o proceso de maduración del proyecto.
- b) Vida útil del proyecto.

c) Función de evaluación.

En la Figura 2.7 se puede observar lo anterior.

Figura 2.7 Fase de Operación o Funcionamiento.



Fuente: Tomado de Aguilar Monge María de los Ángeles. Evaluación Ex-Post para las etapas de ejecución y operación del proyecto Reposición de dos Equipos de Rayos X con Fluoroscopia para Servicios de Radiología de Clínica Dr. Jiménez Núñez y Hospital San Carlos. Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador del Programa de Postgrado en Gerencia de Proyectos de Desarrollo para optar al Título de Magister Scientiae en Gerencia de Proyectos de Desarrollo, dirigida por Sergio Ivan Vega Mayorga. San José, Costa Rica. Mayo 2009.

2.3. Evaluación de proyectos

Se puede definir como. “La evaluación de un proyecto consiste en realizar una comparación, de acuerdo con uno o varios patrones o normas previamente establecidas, entre los recursos que se estima puedan ser utilizados por el proyecto y los resultados esperados del mismo, con el propósito de determinar si se adecua o no

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

a los fines y objetivos perseguidos y permita la mejor asignación de los recursos disponibles”. (Rosales, 1999: 58).

En la evaluación es posible distinguir la medición de rentabilidad del proyecto, cuando ésta se calcula se hace sobre la base de un flujo de caja que se proyecta sobre el fundamento de una serie de supuestos; el análisis cualitativo complementa la evaluación realizada con todos aquellos elementos no cuantificables que podrían incidir en la decisión de realizar o no el proyecto.

2.3.1 Tipos de Evaluación

Los proyectos requieren en varias de sus fases o etapas ser evaluados, estas evaluaciones tienen, por su naturaleza, objetivos diferentes y necesitan de metodologías distintas. Se debe considerar que una evaluación corresponde a una actividad por realizar en un período determinado, dentro de una fase del ciclo del proyecto que se pretende evaluar y parte del establecimiento con claridad, tanto del propósito y alcances como de las interrogantes que la direccionan.

Según Ramón Rosales: “Existen cuatro etapas en donde la evaluación de un proyecto se hace necesaria, a saber:

- a) En la formulación del proyecto, cuando se comparan varias opciones.
- b) En el agente financiador, sea público o privado, con el objeto de decidir si es beneficioso o no aprobar los fondos necesarios para ejecutar el o los proyectos.
- c) En la ejecución del proyecto, para verificar o corregir las actividades que se realizan en ese momento o en el futuro inmediato.
- d) En la etapa de funcionamiento u operación del proyecto, para comprobar si se están cumpliendo o no las previsiones realizadas durante las etapas anteriores”. (Rosales, 1999:60-61)

Estas cuatro etapas en que se evalúa un proyecto están relacionadas con los tres tipos de evaluación que son: Ex-antes, Durante y Ex-post

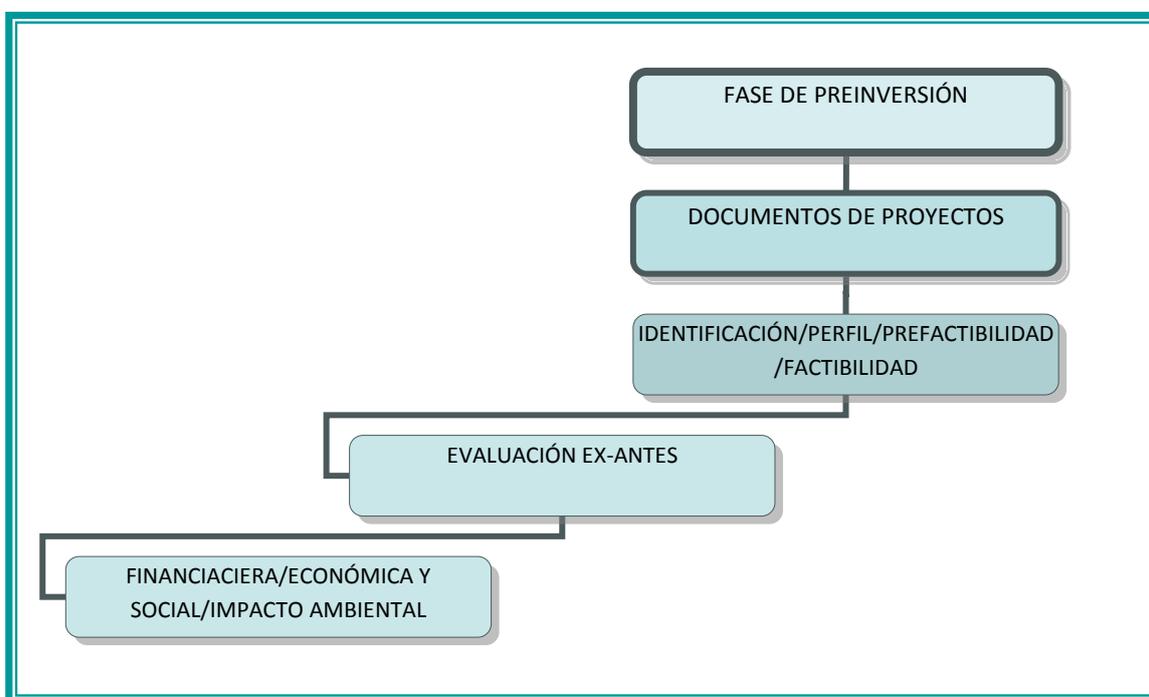
Esta clasificación prácticamente define que estas evaluaciones persiguen distintos objetivos, por lo que la información tiene que ser organizada según las finalidades establecidas y de acuerdo con la etapa del proyecto a que se haga referencia, según se ilustra en la Figura 2.1

2.3.1.1 Evaluación Ex-antes

Se realiza en la fase de la preinversión de cualquier proyecto. Es decir, antes que el proyecto comience, tomando en cuenta, factores anticipados en el proceso de decisión. Todos los proyectos requieren determinar y avalar la factibilidad, viabilidad y utilidad del mismo.

Cuando se realiza la evaluación “ex-ante” a un proyecto se refiere a la valoración del mismo desde la perspectiva de tres ámbitos: financieros, económico-sociales y ambientales, según se muestra en la Figura 2.8

Figura 2.8 Evaluación Ex-antes y Fase de Preinversión.



Fuente: Tomado de Aguilar Monge María de los Ángeles. Evaluación Ex-Post para las etapas de ejecución y operación del proyecto Reposición de dos Equipos de Rayos X con Fluoroscopia para Servicios de Radiología de Clínica Dr. Jiménez Núñez y Hospital San Carlos. Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador del Programa de Postgrado en Gerencia de Proyectos de Desarrollo para optar al Título de Magister Scientiae en Gerencia de Proyectos de Desarrollo, dirigida por Sergio Ivan Vega Mayorga. San José, Costa Rica. Mayo 2009.

- Financieros, se utilizan indicadores como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y la Relación Costo-Beneficio (R-C/B, IR), entre otros.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

La evaluación financiera considera el análisis de la rentabilidad de la inversión y tiene por objeto estudiar la factibilidad de un proyecto desde el punto de vista de sus resultados financieros, para lo cual, los ingresos y costos del proyecto se calculan en términos monetarios a los precios de mercado vigentes.

Los elementos básicos del contenido de una evaluación financiera son: costos de inversión, costos de operación, ingresos o sostenibilidad del proyecto, flujo de fondos, los indicadores arriba mencionados, fuentes de financiamiento y análisis de sensibilidad.

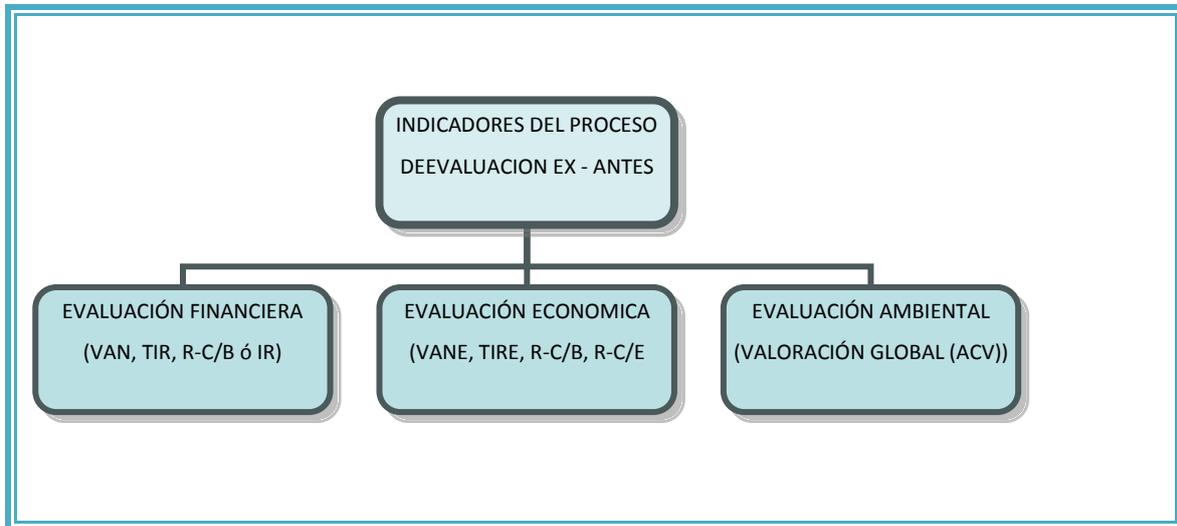
- Económicos-sociales, los indicadores son: el Valor Actual Neto Económico (VANE), la Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE) y Relación Costo-Efectividad (R-C//E), etc. Los puntos básicos que deben ser incorporados dentro de la evaluación económica social de cualquier proyecto son: cálculo de los precios sociales para el proyecto (para efectos de valorar los beneficios y costos del proyecto desde el punto de vista social o de la economía donde tendrá influencia el proyecto), transformación del flujo financiero a económico como inversiones, costos de operación e ingresos, los indicadores antes mencionados y los impactos macroeconómicos del proyecto.

- Ambientales, el indicador más referencial es la valoración global de los impactos que el proyecto genera sobre el medio ambiente.

Una evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es un estudio de todos los efectos relevantes positivos y negativos, de una acción propuesta sobre el medio ambiente, los factores a considerar son: físicos, biológicos, socioculturales, económicos, etc. Se debe realizar en una fase previa al diseño final y por ende a la construcción o puesta en marcha del proyecto, incorporándose al proceso de planificación de desarrollo como una herramienta auxiliar para la toma de decisiones, una herramienta muy utilizada para realizar el mismo es el Análisis del Ciclo de Vida (ACV).

En la Figura 2.9 se esquematiza lo relacionado con las diferentes evaluaciones y sus indicadores.

Figura 2.9 Indicadores de evaluación Ex–Antes.



Fuente: Tomado de Aguilar Monge María de los Ángeles. Evaluación Ex–Post para las etapas de ejecución y operación del proyecto Reposición de dos Equipos de Rayos X con Fluoroscopia para Servicios de Radiología de Clínica Dr. Jiménez Núñez y Hospital San Carlos. Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador del Programa de Postgrado en Gerencia de Proyectos de Desarrollo para optar al Título de Magister Scientiae en Gerencia de Proyectos de Desarrollo, dirigida por Sergio Ivan Vega Mayorga. San José, Costa Rica. Mayo 2009.

2.3.2 Los estudios de factibilidad en Cuba

La planeación constituye un proceso de toma de decisiones con características propias, tal es así que facilita la toma de decisión anticipadamente, implica un conjunto de decisiones interdependientes, o sea, un sistema de decisiones y se interesa tanto por evitar las acciones incorrectas como por reducir los fracasos y aprovechar las oportunidades.

Cuando se va a tomar la decisión de elaborar e implementar un proyecto de inversión, es necesario haber realizado en forma anticipada un proceso de planeación, que es el proceso en el que se crea una estrategia organizada para la gestión del proyecto, en el que se establecen con objetividad las metas a lograr, los medios disponibles para alcanzarlas y que permite evaluar exhaustivamente todas las opciones disponibles para seleccionar la alternativa más adecuada.

La Empresa de Diseños Ingenieros del Ministerio de la Construcción brinda servicios técnicos de Diseño, Consultorías, Dirección Integrada de Proyecto, Levantamientos Topográficos y Arquitectónicos para objetivos y obras de arquitectura, monumentarias,

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

industriales e ingenieras, que satisfagan los requisitos y las expectativas de los clientes, para lo cual se efectúa una adecuada planificación del servicio, se eleva de manera constante la competencia del personal y se realizan mediciones que permiten tomar acciones de mejora continua de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma Cubana NC ISO 9001. Sin embargo cuenta con competidores de una alta experiencia en la actividad y con talleres equipados con tecnologías de punta. La demanda de estos servicios crece lentamente, aunque la calidad de los servicios es reconocida como buena, todo esto nos permite inferir la alta rivalidad en el sector.

La ubicación geográfica de los competidores, para el mercado territorial no es un elemento esencial ya que existe un cierto grado de especialización, no siendo así para los competidores nacionales donde la proximidad a los inversionistas disminuye considerablemente el atractivo de los servicios de la empresa. Entre los competidores provinciales identificados se encuentra: ENPA (Cienfuegos) e IPROYAZ (Cienfuegos), dentro de los nacionales podemos citar los siguientes: EPROB C. Habana, EMPROY No.2, EPROYIV C. Habana y EMPROY Matanzas

El principal proveedor tiene un alto poder de negociación, el cliente más importantes es MINBAS de todo el país, que tienen un alto poder de negociación por su fortaleza financiera, y que les cuesta, poco cambiar de proveedor. Los posibles entrantes se considera una fuerza alta además no existen productos o servicios sustitutos, (ver Anexo G).

Pero además en el territorio de Cienfuegos existen un conjunto de entidades, que tienen como objeto social la realización de estudios de factibilidad para los proyectos de inversión entre las que podemos citar las siguientes: Consultores Asociados S.A (CONAS) y la Agencia Internacional, Ajuste de Averías y Otros Servicios Conexos (INTERMAR), todas ellas se rigen por el procedimiento que establece el Ministerio de Economía y Planificación, (ver Anexo H) y que se relaciona a continuación; el cual a nuestra modesta opinión no está exento de limitaciones. El mismo está conformado por los siguientes puntos:

1. Introducción. Antecedentes. Localización del Proyecto.
2. Objetivos.
3. Estudio de Mercado.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

4. Estudio técnico. En este epígrafe se relaciona la Ingeniería del proyecto y donde deben reflejarse al mayor detalle posible el listado del equipamiento, cantidad, valor unitario (precio), valor total. Todos en ambas monedas.
5. Evaluación Económico-Financiera. En este epígrafe se reflejan los componentes de la Inversión: Equipos, Construcción y Montaje, Capital Fijo, Capital de Trabajo, Costo de Producción Total, Depreciación, Gastos Financieros, y Fuente de Financiamientos, Estados Financieros fundamentales, Flujos de Caja y Análisis Costo–Beneficio.
6. Análisis de Riesgos. Se tienen en cuenta fundamentalmente variables económicas con variaciones anuales de un 15%.
7. Conclusiones.
8. Recomendaciones.

Como comentábamos anteriormente, este procedimiento tiene ciertas deficiencias concentradas fundamentalmente en los siguientes aspectos: existe una fuerte inconsistencia del documento de formulación de proyectos, pues por lo general parte de bases pocos sólidas y supuestos optimistas, se omiten requerimientos fundamentales, tales como: microlocalización, valoraciones ambientales, obras inducidas, capital de trabajo y costos de transportación, esenciales en los estudios factibilidad, débil o inexistente análisis de los estudios de mercado, enfoque limitado de la demanda y ausencia de proyección de la misma para la vida útil económica de los proyectos de inversión, determinación inadecuada de la vida útil del proyecto en estudio, pues la misma debe condicionarse a la vida útil económica del Activo Fijo Tangible de mayor peso dentro de la inversión o de las características propias del proceso en estudio, no se considera o se subestima la competencia, valoración insuficiente del aseguramiento de las materias primas a importar, cuantificación inadecuada del efecto sustitución de importaciones, elaboración mecánica de la evaluación económica y financiera y subestimación del análisis financiero, tendencia al análisis de los proyectos exclusivamente en divisas y por último la realización limitada del análisis del riesgo sólo teniendo en cuenta variables económicas (Ingresos y Gastos que son modificadas en un 15%), sin basamento científico-económico que justifique esta variación y sin incluir además en el análisis variables ecológicas y sociales de incidencia relevante en los proyectos de inversión.

2.2.1 Procedimiento metodológico de la MsC. Milagros de la Caridad Mata Varela para la evaluación y selección de proyectos de inversión.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Debemos tener presente que el procedimiento para evaluar un proyecto de inversión debe ser un instrumento sencillo, eficaz y aplicable a la realidad nacional, debe comprender tres etapas que se interrelacionen a lo largo de todo el proceso: Diagnóstico, Planificación y Evaluación.

La planificación es un plan general, científicamente organizado y frecuentemente de gran amplitud, para obtener un objetivo determinado, la misma abarca los siguientes pasos para el estudio de un objeto o situación, que pueden ser directamente aplicados a las etapas que deben considerarse en la evaluación de un proyecto de inversión. En Figura 2.10 que se muestra a continuación se presenta el esquema mencionado.

Figura 2.10: Variantes de la Planeación. Fuente: (Hernández I, 2009)



Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Es de vital importancia reconocer que un proyecto puede provocar cierto riesgo o incertidumbre ante lo desconocido y la resistencia al cambio. Por lo que se hace necesario desarrollar una metodología, que basada en experiencias anteriores y en el análisis particular de cada situación, permita realizar una planeación, implementación y evaluación de un proyecto, con una guía que incluya todas aquellas variables, conceptos y factores de importancia que deban ser considerados en este tipo de proyectos, para lograr su apropiada implementación y una exitosa realización.

Para la concepción e implementación de inversiones, la planeación debe combinar el costo de la inversión, el estado de satisfacción de los clientes y los beneficios obtenidos por el ejecutor.

Estructura del procedimiento:

1. Análisis situacional de la empresa (Diagnóstico).

En esta primera fase se identifica y delimita el objeto de estudio; es crucial ya que el método se sustenta en el conocimiento exacto de la organización. Una adecuada caracterización de la empresa donde aparezcan aspectos tales como: La empresa (nombre jurídico y comercial, actividad, forma jurídica y localización geográfica), el producto o servicio (necesidades que cubren y a quien van dirigidos), el sector de actividad (empresas competidoras). Debemos hacer un análisis que nos refleje la evolución del sector en el pasado y sus perspectivas y sensibilidad económica que incluye el análisis de los clientes potenciales (consumidores).

Análisis de los Proveedores. Constituyen un elemento clave dentro de todo el proceso de la organización, ya que son los encargados de suministrar sus servicios para contribuir a lograr un nivel óptimo de calidad del mismo.

Análisis de los competidores. Se agrupan en las siguientes categorías:

- Competidores Directos: ofrecen los mismos productos o servicios en el mismo ámbito geográfico.
- Competidores Indirectos: ofrecen productos o servicios que por sus características pueden sustituir a los propios.
- Competidores Potenciales: hoy no ofrecen productos o servicios similares en el mismo ámbito geográfico, pero, por su naturaleza, podrán ofrecerlos en el futuro. Aquí es fundamental tener en cuenta que no se trata sólo de empresas locales que podrían llegar a ofrecer un producto similar, sino también de empresas extranjeras que ya lo hacen en otros países y que podrían ingresar al mercado local.

Es necesario señalar que ninguno de estos mercados puede analizarse únicamente sobre la base de lo que ya existe, sino que deben realizarse proyecciones sobre el

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

futuro de los mismos. Para fines de la preparación del proyecto, el estudio de cada una de las variables señaladas anteriormente va dirigido principalmente a la recopilación de la información de carácter económico que repercute en la composición del flujo de caja del proyecto.

La matriz DAFO es una herramienta que tiene por objeto identificar los factores internos y externos de la organización, que condicionan su situación actual y permiten definir planes estratégicos futuros. La aplicación de este instrumento exige la participación de todo el personal de la organización. El análisis de la matriz DAFO pretende ser un marco de referencia operativo, que permite establecer las líneas de acción futura.

En el diagnóstico ambiental de la empresa se puede utilizar la herramienta de gestión ambiental Análisis del Ciclo de Vida que consta de cuatro etapas: definición del objetivo y alcance, análisis del inventario, evaluación del impacto e interpretación de los resultados. En el Anexo I se describen cada una de la etapas de un análisis de un ACV tal y como las define las normas NC-ISO 14 040, NC-ISO 14 041, NC-ISO 14 042, NC-ISO 14 043.

2. Formulación de objetivos específicos del proyecto.

Esta segunda fase nos permite visualizar el futuro deseado. Se considera la información proyectada por el diagnóstico para elaborar el plan de trabajo y ejecutar las tareas, las cuales deben ser adecuadas con la disponibilidad de recursos. Es muy importante delimitar objetivos primarios de otros de cualquier orden.

3. Generación de alternativas (con bases técnicas orientadas a los usuarios potenciales: calidad del servicio y disponibilidad).

Teniendo en cuenta las dos primeras fases y las políticas definidas para el desarrollo de este tipo de inversiones se hace un estudio de mercado, y se proponen soluciones que garanticen los objetivos fundamentales. De cada una de las posibles variantes se identifican los costos de implementación, mantenimiento y qué recursos técnicos y de Investigación y Desarrollo serían necesarios para su ejecución. La investigación de mercado se utiliza para conocer la oferta (cuáles son las empresas o negocios y qué beneficios ofrecen) y para conocer la demanda (quiénes son y qué quieren los consumidores).

4. Evaluación de alternativas (Técnicas Económicas).

La evaluación de alternativas se realiza a partir del análisis económico-financiero, específicamente con el empleo de las técnicas de presupuestación de capital, la

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

estimación de la cuota o prima de riesgo para el proyecto en estudio, proyección de escenarios; al mismo tiempo debe tenerse en cuenta la forma de financiamiento existente para el sector o rama de la economía beneficiada con el proyecto.

5. Planeación de la implementación y control.

Se considera como un proceso integral y continuo para medir el impacto de las mejoras introducidas al sistema, así como retroalimentar la toma de decisiones. En esta fase participan diferentes grupos de personas vinculadas, ya sea de forma directa o indirectamente al proceso evaluado.

Los elementos de cada una de estas etapas deben recopilarse y desarrollarse cuidadosamente para tomar la decisión más apropiada respecto a la tecnología a emplear, el costo de su puesta en explotación y la satisfacción del cliente.

2.2.2 Procedimiento para la selección y análisis de los riesgos del proyecto mediante el método Delphi.

En la década de los cuarenta se creó el método Delphi por los señores T.J.Cordon y Olaf Helmer, y se ha convertido en una herramienta fundamental en el área de las proyecciones tecnológicas, incluso en el área de la administración clásica y operaciones de investigación. Este método consiste en la utilización sistemática del juicio intuitivo de un grupo de expertos para obtener un consenso de opiniones, el mismo tiene más efectividad si se garantizan: el anonimato, la retroalimentación controlada y la respuesta estadística de grupo.

El método Delphi utiliza como fuente de información un grupo de personas a las que se les atribuye un conocimiento elevado del tema que se va a tratar y se emplea cuando tiene lugar alguna de las siguientes condiciones:

- No existen datos históricos con los que trabajar.
- Tiene más influencia en la evolución el impacto de los factores externos que el de los internos.
- Las consideraciones éticas o morales dominan sobre las económicas y tecnológicas en un proceso evolutivo.

Este método pretende extraer y maximizar las ventajas que presentan los métodos basados en grupos de expertos y minimizar sus inconvenientes. El mismo presenta tres características fundamentales: anonimato, iteración y realimentación controlada y respuesta del grupo en forma estadística.

Ventajas del Método Delphi:

- ★ Permite la formación de un criterio con mayor grado de objetividad.
- ★ El consenso logrado sobre la base de los criterios es muy confiable.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- ★ La tarea de decisiones, sobre la base de los criterios de expertos, obtenido por éste tiene altas probabilidades de ser eficiente.
- ★ Permite valorar alternativas de decisión.
- ★ Evita conflictos entre expertos al ser anónimo, (lo que constituye un requisito imprescindible para garantizar el éxito del método) y crea un clima favorable a la creatividad.
- ★ El experto se siente involucrado plenamente en la solución del problema y facilita su implantación. De ello es importante el principio de voluntariedad del experto en participar en la investigación.
- ★ Garantiza libertad de opiniones (por ser anónimo y confidencial). Ningún experto debe conocer que a su igual se le está solicitando opiniones.

Desventajas del Método Delphi:

- ✦ Es muy laborioso y demanda tiempo su aplicación, debido a que se requiere como mínimo de dos vueltas para obtener el consenso necesario.
- ✦ Es costoso en comparación con otros, ya que requiere del empleo de: tiempo de los expertos, hojas, impresoras, teléfono, correo, entre otros.
- ✦ Precisa de buenas comunicaciones para economizar tiempo de búsqueda y recepción de respuestas.
- ✦ Debe ser llevado a cabo por un grupo de análisis: los expertos como tales.
- ✦ Se emiten criterios subjetivos, por lo que el proceso puede estar cargado de subjetividad, sometido a influencias externas. De aquí la necesidad de aplicar varias vueltas, buscar técnicas variadas de análisis para obtener un consenso y pruebas estadísticas para determinar su grado de confiabilidad y pertinencia.

Para llevar a la práctica la aplicación del método es preciso considerar metodológicamente dos aspectos fundamentales: selección del grupo de expertos a encuestar y la elaboración del cuestionario o los cuestionarios. Pero lo más importante es determinar: ¿A quiénes se pueden considerar expertos?, se define como experto el individuo en sí, grupo de personas u organizaciones capaces de ofrecer valoraciones conclusivas de un problema en cuestión y hacer recomendaciones respecto a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia. De esta definición se infiere, como requisito básico para la selección de un experto, que éste tenga experiencia en el tema a consultar, dado por sus años de trabajo, y que puedan ser complementados con: conocimientos teóricos adquiridos a través de las distintas formas de superación, y grado académico o científico alcanzado en relación al tema, entre otros.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Para garantizar la calidad de los resultados se llevarán a cabo los pasos siguientes, para lanzar y analizar la Delphi:

Fase1: Formulación del problema: Se trata de una etapa fundamental en la realización de un Delphi. En este paso se definen los elementos básicos del trabajo, el objetivo a alcanzar, la situación actual y los componentes o elementos necesarios para llevar a cabo el trabajo.

Fase 2: Elección de expertos: La etapa es importante en cuanto a que el experto será elegido por su capacidad de encarar el futuro y conocimientos sobre el tema consultado. Los expertos son aislados y sus opiniones son recogidas por vía postal o electrónica y de forma anónima.

Para la distinción de los expertos se determina la cantidad (n) y la correspondencia de los candidatos atendiendo a los criterios de idoneidad, competencia y creatividad, disposición a participar, su capacidad de análisis y su espíritu autocrítico. El número de expertos se calcula por la siguiente expresión: $n = \frac{p(1-p)K}{i^2}$

$1 - \alpha$	K
99 %	6.6564
95 %	3.8416
90 %	2.6896

donde:

K: constante que depende del nivel de significación estadística (1- α).

p: proporción de error que se comete al hacer estimaciones del problema con n expertos.

i: precisión del experimento. ($i \leq 12$)

Fase 3: Elaboración y lanzamiento de los cuestionarios (en paralelo con la fase 2): Los cuestionarios se elaborarán de manera que faciliten la respuesta por parte de los consultados. Preferentemente las respuestas podrán ser cuantificadas y ponderadas. Se formularán cuestiones relativas al grado de ocurrencia (probabilidad) y de importancia (prioridad), la fecha de realización de determinados eventos relacionadas con el objeto de estudio: necesidades de información del entorno, gestión de la información del entorno, evolución de los sistemas, evolución en los costes, transformaciones en tareas y necesidad de formación.

En ocasiones, se recurre a respuestas categorizadas (Sí/No; Mucho/Medio/Poco; Muy de acuerdo/ De acuerdo/ Indiferente/ En desacuerdo/Muy en desacuerdo), y después se tratan las respuestas en términos porcentuales tratando de ubicar a la mayoría de los consultados en una categoría.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Puede realizarse un pilotaje para validar los instrumentos, donde pueden incluirse preguntas abiertas, con el propósito de variarlas posteriormente, una vez que haya sido posible la conformación del universo de las respuestas. Las preguntas deben hacerse por escrito, para evitar de esta forma la influencia de un experto sobre otro.

Fase 4: Desarrollo práctico y explotación de resultados: El cuestionario es enviado a cierto número de expertos (hay que tener en cuenta las no-respuestas y abandonos. Naturalmente el cuestionario va acompañado por una nota de presentación que precisa las finalidades, el espíritu del Delphi, así como las condiciones prácticas del desarrollo de la encuesta (plazo de respuesta, garantía de anonimato).

El objetivo de los cuestionarios sucesivos es reducir la dispersión de las opiniones y precisar la opinión media consensuada. En el curso de la segunda consulta, los expertos son informados de los resultados de la primera consulta de preguntas y deben dar una nueva respuesta y sobre todo deben justificarla en el caso de que sea fuertemente divergente con respecto al grupo. Si resulta necesaria, en el curso de la tercera consulta se pide a cada experto comentar los argumentos de los que disienten de la mayoría. Un cuarto turno de preguntas, permite la respuesta definitiva: opinión consensuada media y dispersión de opiniones.

Para realizar el procesamiento de la información se debe tener en cuenta el tipo de pregunta, ya sea cuantitativa o cualitativa. En el procesamiento por el tipo cuantitativo es posible utilizar valores que caracterizan la variable susceptible de definir a partir de lo que está midiendo. Las variables definidas de esta forma tendrán un determinado recorrido, lo cual posibilita la fácil utilización de Procedimientos Estadísticos. Las características cualitativas están asociadas a atributos, donde sólo será posible asignar dos valores a la variable. Cuando se presenta la característica deseada, se le asigna digamos el valor 1 y si esta no se presenta, el valor 0, lo cual tiene un tratamiento específico desde el punto de vista estadístico.

Para el primer caso, es necesario definir la escala de puntuaciones que puede tomar la variable la cual permite conformar una tabla de doble entrada. Se confecciona una matriz con la respuesta de los expertos:

Expertos	Preguntas				
	1	2	3	...	k
1	R_{11}	R_{12}	R_{13}	...	R_{1k}
2	R_{21}	R_{22}	R_{23}	...	R_{2k}
.
.
.
n	R_{n1}	R_{n2}	R_{n3}	...	R_{nk}

donde:

n: Cantidad de expertos.

k: Cantidad de preguntas, requisitos o atributos de calidad.

m_j : Cantidad de expertos que evalúan la

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

pregunta J; $j = \overline{1; k}$

R_i : Evaluación en puntos de la escala establecida para la pregunta j realizada por el experto i de acuerdo al rango prefijado; $i = \overline{1; n}$

Para el procesamiento estadístico no se utilizan los valores directos de la puntuación, sino que se utilizan los rangos de dichas evaluaciones. Los rangos son el resultado de la media aritmética de las posiciones que deben ser adjudicadas si el experto emplea la misma puntuación a más de una pregunta.

Los rangos se calculan por la siguiente expresión:

$$R_{ij} = \frac{\sum R_{ij}}{K} \quad \text{Donde } i = \overline{1; k}; \text{ donde:}$$

R_{ij} : Evaluación en puntos de la escala establecida por la pregunta j por el experto i de acuerdo al rango establecido.

El hecho de que se calculen rangos indica que existe la posibilidad de que un experto dé la misma evaluación a más de una pregunta. Cuando esto sucede estamos en presencia de las ligaduras.

Las ligaduras se calculan de la siguiente manera: $T_i = \frac{\sum (t^3 - t)}{12}$ donde $j = \overline{1; l}$ y

donde

T_i : Ligaduras del experto i a las preguntas.

L: Número de grupos con evaluaciones iguales para el experto i.

t: Número de observaciones dentro de cada uno de los grupos para el experto i.

Para determinar el resultado de las diferentes respuestas se utiliza el parámetro Δ que se define para cada pregunta como sigue: $\Delta = \sum R_{ij} - \bar{s}$ (donde $i = \overline{1; n}$),

$$\bar{s} = \frac{n(K+1)}{2}$$

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Para medir el grado de concordancia de los expertos, para valores de $K \geq 7$, se calcula

el coeficiente de Kendall:
$$W = \frac{12 \sum \Delta^2}{n^2 (K^3 - K) - n \sum T_i}$$

Si de todas las evaluaciones realizadas por el experto i son diferentes $T_i = 0$ y $W \in (0,1)$

Si $W = 0$ No hay comunidad de preferencia.

Si $W = 1$ Existe concordancia perfecta.

La hipótesis de que los expertos tienen o no comunidad de preferencia puede probarse si $K \geq 7$ calculando: $X^2_{\text{calculado}} = n (K-1) W$

Se plantean las hipótesis:

H_0 : No hay comunidad de preferencia entre los expertos.

H_1 : Existe comunidad de preferencia entre los expertos.

Se calcula un estadígrafo Chi-Cuadrado con $K-1$ grados de libertad y un nivel de significación prefijada, generalmente $\alpha = 0,05$ ó $\alpha = 0,01$.

$X^2_{\text{tabulado}} = X^2(\alpha, K-1)$

Si $K > 30$ el estadígrafo X^2 tabulado se determina de la siguiente forma:

$$X^2_{\text{Tabulada}} = X^2_p = \frac{1}{2} \left(Z_p + \sqrt{Z_p^2 + k - 1} \right)^2$$
 y donde:

Z_p , que es el valor que hay que buscar en la tabla se determina por la siguiente expresión: $Z_p = Z_{\left(1 - \frac{\alpha}{2}\right)}$

Para que exista comunidad de preferencia debe cumplirse que:

Región Crítica: $X^2_{\text{calculado}} > X^2_{\text{tabulado}}$

Para el caso en que $K < 7$ se calcula: $s = \sum \Delta^2$ (donde $j = \overline{1; k}$)

Región Crítica: $s \geq S_{\text{tabulada}}$

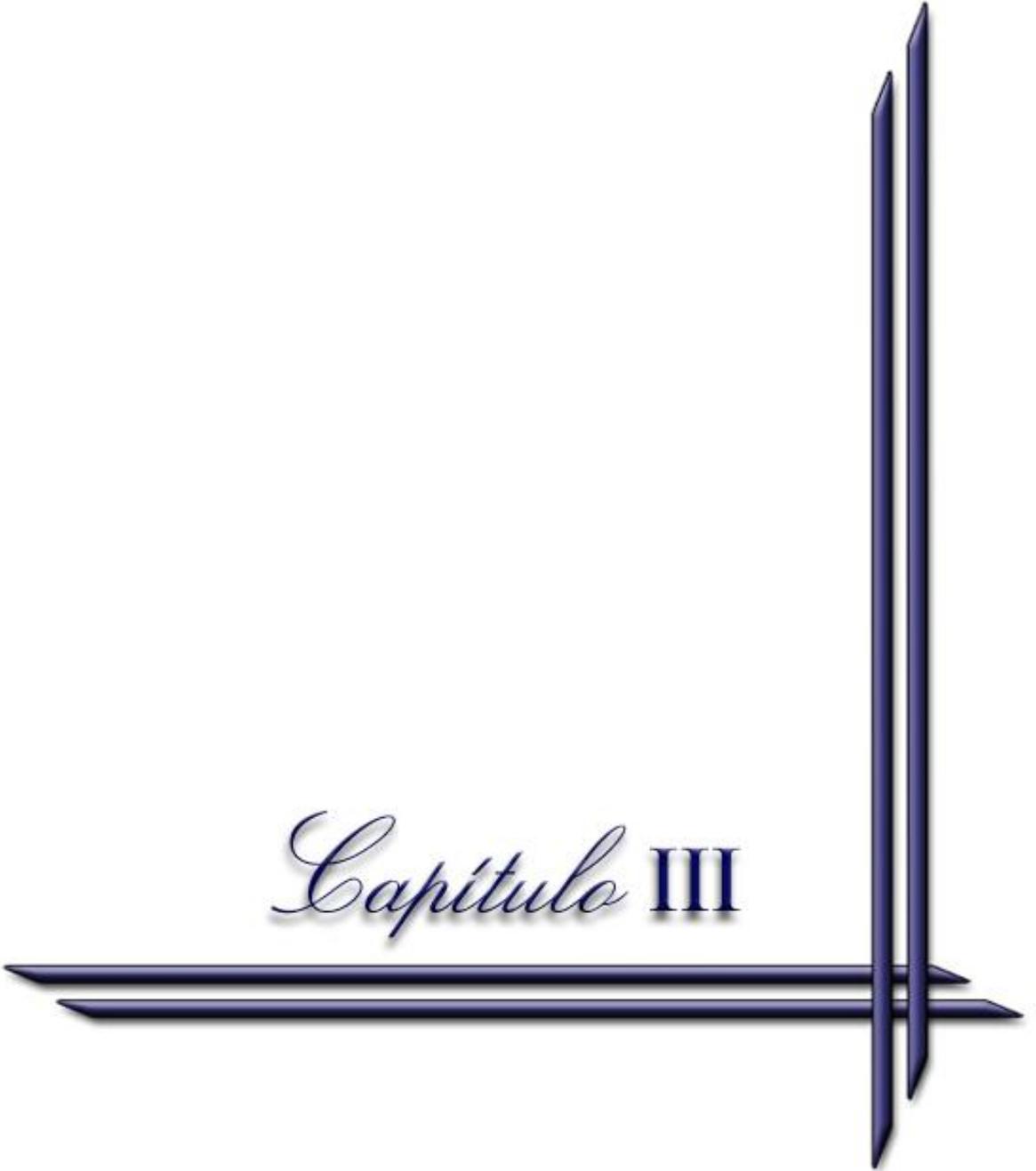
S_{tabulada} : Siegel, "Estadística no paramétrica", Tabla R.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Si se cumple la región crítica, se usa el valor Δ la importancia de las diferentes características, de modo que el menor valor significará una mayor importancia (Δ menor = mayor importancia).

Aparentemente el Delphi parece un procedimiento simple, fácilmente aplicable en el marco de una consulta a expertos. El método viene bien para las aplicaciones decisionales, pero debe estar adaptada en función del objetivo del estudio para la prospectiva. Delphi es sin duda una técnica objeto de múltiples aplicaciones en el mundo entero. A partir del procedimiento original, se han desarrollado otras aproximaciones. Últimamente, la utilización de nuevos modos de interacción entre expertos, como el correo electrónico, tienden a desarrollarse y a convertir el procedimiento en más flexible y rápido.

Capitula III



Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Capítulo III. Aplicación del procedimiento para la inversión del proyecto de construcción de campamento de constructores.

En la actualidad la toma de decisiones es una responsabilidad muy importante que enfrenta la dirección, obteniendo resultados en términos de beneficios y costos futuros, lo que hace irremediable el grado de incertidumbre. Generalmente lo que se hace es mirar lo que ha ocurrido en el período transitado e inferir sobre el futuro basándose en la información obtenida.

El proceso de toma de decisiones se realiza utilizando información incompleta, lo que no debe llevar al Director a la conclusión de que no se pueden tomar decisiones. Ciertamente, el proceso de toma de decisiones se desarrolla siguiendo cursos de acción de carácter irrevocable, y se basa en información incompleta y muchas veces inadecuada. Decidir el momento adecuado para invertir o no, manteniendo la situación económica de la empresa en un riesgo irrelevante, no será nunca una decisión a la ligera. El dominio y conocimiento del mercado, así como la utilización adecuada de las técnicas o modelos de análisis al proyecto elaborado, deberá ser la principal herramienta a utilizar.

Las inversiones generalmente están encaminadas al logro de objetivos como son por ejemplo: instalación de nuevas capacidades, nuevas fuentes de trabajo, minimizar costos y aseguramiento tecnológico, satisfacer demandas del mercado, entre otros.

1^{er} Paso. Análisis de la situación de la empresa (Diagnóstico).

Caracterización general de la Empresa de Servicios a Trabajadores de Cienfuegos.

La Empresa de Servicios a Trabajadores de Cienfuegos pertenece al Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos (GECC), la misma se dedica a prestar servicios de alimentación, hospedaje y recreación a trabajadores del sector, nuestro objeto social (Ver Anexo J), fue aprobado según Resolución No. 172/2002 con fecha 13 de Marzo del 2002 por el Ministro de la Construcción.

El 27 de diciembre de 2007 fue modificado el objeto social de la entidad por resolución 606, del Ministerio de Economía y Planificación; recogido y ampliado por la resolución 175/08 del Ministro de la Construcción de fecha 24 de abril del 2008 (Ver anexo K), nuestra organización se encuentra implementando el Perfeccionamiento Empresarial. La Empresa de Servicios a Trabajadores de Cienfuegos ha sufrido cambios en su estructura organizacional a lo largo de la historia pues, nuestro organismo en las distintas etapas que ha reorganizado su fuerza laboral, ha ido fusionando a nuestra empresa, centros de prestación de servicios a constructores que correspondían a las

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

empresas constructoras del Grupo Empresarial, con el objetivo de concentrar la actividad, buscando perfeccionar los servicios.

Nuestra Empresa, trabaja con la estructura siguiente: cuatro sub. direcciones funcionales: dirección, sub. dirección de economía, sub. dirección de gestión de recursos humanos, de desarrollo y de producción. Además de contar con siete unidades básicas de servicio que se subordinan directamente a la dirección (Ver anexo L)

Análisis del Sector. Evolución del sector y sus perspectivas.

La entidad ha evolucionado positivamente desde su creación, con mejora continua de los resultados económicos financieros así como de la calidad y cantidad de servicios que se ofertan, lo que ha propiciado que ganara el mercado total de atención al hombre dentro del GECC. Esta entidad opera fundamentalmente en CUP con un componente en CUC basado en los presupuestos de ejecución de los obras para la atención al hombre, todos sus servicios están dirigidos fundamentalmente a los trabajadores de la construcción.

A medida que se incrementen las actividades constructivas y sus trabajadores en las diferentes entidades constructoras del territorio, para la ejecución de las diferentes obras, estas demandan un incremento del servicio de atención al hombre que le corresponde a nuestra entidad satisfacer y a su vez nos garantiza el crecimiento en volúmenes de servicios y valores repercutiendo en los niveles e indicadores de eficiencia.

Dentro de los clientes más importantes se encuentran: ECOI No. 6, ECOA No. 37, ECOA No. 32 y ECOING No. 12.

La Empresa de Servicios a Trabajadores de Cienfuegos, aspira a convertirse en una Empresa Consolidada, capaz de articular una efectiva cadena de prestación de servicios competitivos a los trabajadores del Sector de la Construcción en Cienfuegos y a otros clientes autorizados, que satisfagan sus exigencias en cuanto a calidad y precio. Para ello la empresa deberá desarrollar un Capital Humano autopotenciable, caracterizado por su profesionalidad, y compromiso con la protección de la rica biodiversidad cubana.

La visión estará dirigida a lograr un proceso de innovación permanente que lleve a la empresa a ser considerada destacada en el FORUM de Ciencia y Técnica, alcanzar una integración vertical con clientes y proveedores, disponer de un personal de alto

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

desempeño en la Oficina Central y todas las Unidades Empresariales de Base, lograr la eficiencia y eficacia empresarial, obtener una alta efectividad en el procesamiento y transmisión de datos en apoyo a la toma de decisiones, implementar exitosamente su Sistema de Gestión de la Calidad, eliminando las no conformidades.

La fuerza laboral oscila alrededor de 571 trabajadores, de ellos el 46% son mujeres y, el 54% son hombres, atendiendo a las diferentes categorías ocupacionales el 82% son obreros, con muy bajo nivel cultural, no ocurriendo así con el personal técnico, administrativo y dirigente, oscilando en un 18%, mostrando una estructura ocupacional equilibrada para la actividad que se desempeña (Ver Gráficos 3.1 y 3.2). Es importante señalar que la edad promedio de los trabajadores de la Empresa de Servicios Trabajadores de Cienfuegos es de 45 años y aún cuando el nivel cultural de los obreros es muy bajo no incide en el cumplimiento de sus responsabilidades, a través de la historia se ha ido capacitando esta fuerza laboral en sus distintas categorías, atendiendo a las exigencias del sector y la economía.

Gráfico 3.1 Composición de la Fuerza Laboral en la Empresa de Servicios a Trabajadores Cienfuegos.

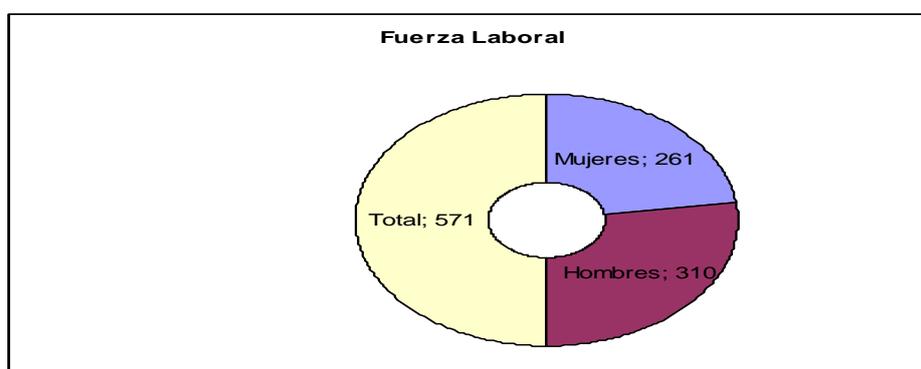
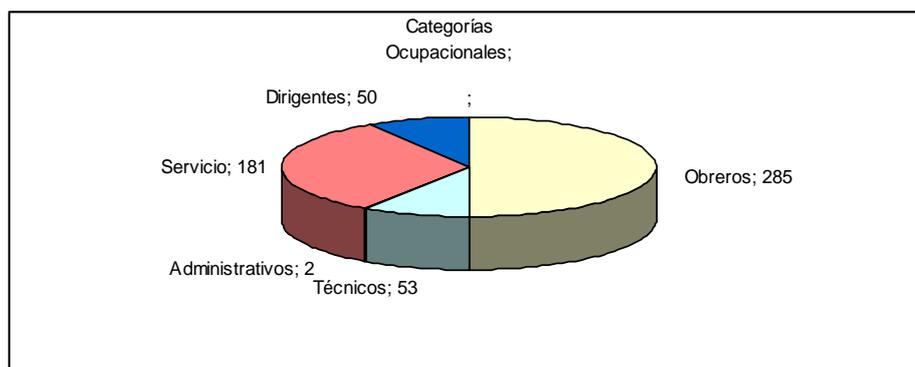


Gráfico 3.2 Composición de la Fuerza Laboral en la Empresa de Servicios a Trabajadores Cienfuegos por Categoría Ocupacional.



Valores compartidos de la organización:

- * Satisfacción al cliente: Pensar siempre que nuestros clientes son nuestra razón de ser. Incorporar la calidad a todos los servicios como una filosofía de trabajo en todas las actividades que desempeñemos.
- * Amor al trabajo: Tener sentido de pertenencia ante cada labor que desempeñemos, con una gran cuota de sensibilidad y humanismo, que nos hagan sentir el trabajo como una necesidad, y a su vez se disfrute de la obra realizada.
- * Ética: Mantener principios que resalten valores ante la sociedad, la organización y que apoyen los principios de la Revolución.
- * Trabajo en equipo: Ampliar la participación del colectivo y la dirección en labores de la organización para lograr ascenso continuo.
- * Exigencia: Sello que identifique la organización para lograr el cumplimiento de los objetivos trazados por la entidad y la sociedad.

Análisis estratégico. Análisis de la Matriz DAFO.

La matriz DAFO, constituye un instrumento útil para determinar los Objetivos Estratégicos de la Empresa. Su esencia se basa en identificar las amenazas y oportunidades claves que se derivan del análisis del entorno general y competitivo, así como las fortalezas y debilidades que resultan del análisis del diagnóstico de las capacidades específicas del negocio.

Como procedimiento es útil primeramente listar todas las Amenazas y Oportunidades, así como todas las Debilidades y Fortalezas, para posteriormente reducir el listado a aquellas que son claves. En el caso de las externas (amenazas y oportunidades) son consideradas claves por la probabilidad de ocurrencia como parte de la evolución del entorno y por la fuerza de impacto sobre la organización; en el caso de las internas (fortalezas y debilidades) son consideradas claves en la medida que sean un factor esencial a favor o en contra de la finalidad del negocio. (Ver anexo M)

Después de analizar el inventario de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas, se seleccionaron aquellas que se debían llevar a la Matriz, realizándose el proceso de votación de incidencias, además del análisis cuantitativo y los resultados se muestran en el gráfico 3.3.

Gráfico 3.3: Matriz DAFO de la Empresa de Servicios a Trabajadores Cienfuegos. Este resultado muestra las dificultades que presenta la organización, la misma debe acometer una estrategia de búsqueda de capital para solucionar los problemas acumulados de forma tal que le permita una salida agresiva al mercados, de ahí que se hace necesario “Establecer una Estrategia de Negocio, potenciando las acciones encaminadas a elevar la producción (Programa de desarrollo) y con ello minimizar el descenso progresivo de la producción y servicios.

Ofensiva	Defensiva
75 puntos	60 puntos
24.6%	19.7%
Adaptativa	Supervivencia
90 puntos	80 puntos
29.5%	26.2%

Fuente: [Elaboración Propia]

La estrategia de la organización debe estar dirigida además al desarrollo de una política encaminada a dotar a los directivos y personal implicado de herramientas de alta utilidad para mejorar la imagen corporativa de la organización, logrando un incremento progresivo en el nivel de aceptación de los productos y servicios. La Empresa debe potenciar la instalación de la tecnología en beneficio de los productos y servicios que se ofertan, lo cual influirá en el nivel de ingreso de los trabajadores y con ello la estabilidad de la fuerza de trabajo. De aquí que la Estrategia de desarrollo de la organización esté dirigida a maximizar las fortalezas y minimizar las amenazas.

En esta Empresa se definen como áreas de resultados claves, es decir, las actividades primordiales para lograr el éxito las siguientes:

1. Área de Resultado Clave (ARC) “Efectividad Empresarial (eficiencia+eficacia)”
2. Área de Resultado Clave (ARC) “Capital Humano”
3. Área de Resultado Clave (ARC) “Organización”
4. Objetivos Estratégicos Generales relacionados con el ARC “Tecnología”

Objetivos Estratégicos Generales relacionados con el ARC “Personas”

1. Potenciar el aumento del “Capital Humano”, como determinante en la creación del valor y en el desarrollo integral de los trabajadores, diseñando e implementando exitosamente para ello un Sistema de Gestión Integrada Estratégica del Capital Humano basado en la NC 3000.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

2. Diseñar e implementar el Sistema de Comunicación Organizacional, y convertirlo en la principal herramienta para la preparación permanente de todos los trabajadores sobre las nuevas características en los distintos pasos del proceso de perfeccionamiento por los que transitará la empresa a lo largo del tiempo.

Objetivos Estratégicos Generales relacionados con el ARC "Organización"

3. Convertir la Gestión de Procesos en la principal herramienta de dirección para desarrollar el Sistema de organización de la producción de bienes y servicios y realizar el control de la gestión en la empresa.
 4. Diseñar e implementar exitosamente el Sistema de Gestión de la Calidad según normas ISO 9001.
 5. Diseñar e implementar una Estrategia Básica de Mercadotecnia.
 6. Diseñar e implementar exitosamente el Sistema Ambiental según normas ISO 14000.
- 5- Eficiencia económica.

Diagnóstico Económico – Financiero de la Empresa de Servicios a Trabajadores de Cienfuegos para los años 2010 y 2011.

Teniendo como objetivo conocer la situación económica – financiera del centro objeto de estudio, en el año que recién termina, se realizó un análisis aplicando como métodos de evaluación las Razones Financieras (Ver Anexo N), el Gráfico Du Pont (Ver Anexo Ñ) y el Cuadrante de navegación (Anexo O); para eso se realizó una comparación entre los años 2010 y 2011.

Desde el punto de vista de la solvencia podemos decir que la empresa está fuera de los parámetros establecidos para ser considerado correcto, o sea la empresa está en peligro de no poder solventar sus deudas contraídas durante el periodo de estudio; al igual que desde el punto de vista de la liquidez, además podemos agregar que la empresa mantiene una política arriesgada de administración de capital de trabajo con tendencia al endeudamiento en el año 2010. La razón de liquidez inmediata nos demuestra que la empresa tiene con que enfrentar sus deudas inmediatamente, comportamiento desfavorable muestra la liquidez instantánea, todos estos resultados están condicionados fundamentalmente porque más del 50% de la inversión a corto plazo está concentrada en los inventarios, que rotan muy lentamente, aunque en el 2011 existe una recuperación de esta partida, se mantiene un ciclo de inventario muy alto en el periodo de estudio, sus valores oscilan entre 51.43 y 45 días al año.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- En cuanto a las razones de administración de los activos arribamos a los siguientes resultados:

La rotación de los inventarios es muy lenta aunque mejoró respecto al año 2010 en una rotación.

Los ciclos de inventario están muy altos en ambos años, aunque mejoraron de un periodo a otro (de 51.43 a 45 días), lo que demuestra que se demoran mucho en convertirse en producción o servicios vendidos, los inventarios fundamentales que repercuten son los de alimentos para elaborar.

La rotación de las cuentas por cobrar, la gestión de cobro y el ciclo de cobro son buenos, y mejoraron sensiblemente de un año a otro, aunque es importante destacar que la organización debe mantener control sobre sus volúmenes de crédito, pues una política muy estricta puede condicionar una pérdida de clientes para la empresa y excesivamente flexible originaría posibles cuentas envejecidas.

La rotación del activo circulante, experimenta una mejoría notable de un año a otro, lo que significa que la empresa ha mejorado la eficiencia en la utilización de su capital de trabajo.

La rotación de los activos fijos muestra retroceso en la rotación de un año a otro, lo que está dado por la ejecución de inversiones que se llevaron a Activos Fijos Tangibles.

La rotación de los activos totales disminuye de un año a otro, mostrando retroceso en el 2011 con relación al 2010 por inversiones terminadas que se llevaron a Activos Fijos Tangibles.

La razón de apalancamiento nos indica que la relación entre los activos totales y el patrimonio no es buena aun, pues aunque la empresa logra aumentar la participación del patrimonio en el financiamiento de las inversiones que ejecuta la organización en el periodo analizado aun están en 13.06%, el límite inferior establecido para los recursos propios es de 50%.

En cuanto a las razones de administración de las deudas obtuvimos los resultados siguientes:

La razón de endeudamiento nos muestra altos índices de recursos obtenidos contrayendo deudas; aunque no se logra una disminución, y se mantiene por encima del 50% como límite superior establecido para esta fuente de financiamiento dentro de la estructura de capital (90%; 92%). De igual manera la razón de autonomía varía (10%; 8%), valores bajos pues no están aprovechando los recursos propios como fuente de financiamiento a largo plazo.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

La rotación de las cuentas por pagar y el ciclo de pago se mantienen en valores aceptables en el 2011, aunque la empresa pudiese pagar y extender este ciclo un poco más sin afectar su credibilidad, pues se considera correcto hasta 30 días por la legislación vigente.

La razón de Fuentes Propias/ Fuentes Ajenas nos muestra cuántos pesos de financiamiento propio tiene la entidad por cada peso de deuda, mostrando una disminución en el 2011 con relación al 2010, en este índice a causa del incremento de los pasivos en 17953491.00; lo que nos demuestra que hubo una modificación en la estructura de financiamiento dentro de la organización aunque no se logra todavía un equilibrio financiero estable.

Teniendo en cuenta el análisis de las razones de rentabilidad podemos decir que, el margen de utilidades, la rentabilidad general y la rentabilidad financiera para el período en estudio muestran valores de recuperación.

La rentabilidad sobre la inversión en el periodo en estudio muestra un estancamiento al no mejorar y mantenerse en la misma proporción que el año anterior.

La empresa tiene una política de administración del capital de trabajo intermedia, cuenta con fondos de maniobra, es decir, con un capital de trabajo neto que de un año a otro aumentó en \$5404100.00 y utiliza una combinación de los recursos temporales y permanentes para financiar su inversión en activos circulantes, lo que provoca que tengan rendimiento y riesgo medio.

La empresa se encuentra en el segundo cuadrante de navegación (reflotación financiera), o sea la empresa se está recuperando, pues al cierre del año 2010 cerró sus operaciones descapitalizada totalmente.

Podemos concluir que la empresa objeto de estudio posee equilibrio financiero inestable; para que exista equilibrio deben cumplirse tres condiciones:

1. Relación de Liquidez: Condición donde los Activos Circulantes (AC) sean mayores que los Pasivos Circulantes (PC). $AC > PC$.

En el Año 2010 la relación se comportó de la siguiente forma $\$ 5241029.00 < \$ 9988081.00$ y en el Año 2011 $\$ 4149728.00 \geq \$ 3492687.00$

2. Relación de Solvencia: Esta condición se cumple siempre que los Activos Reales (AR) sean mayores que los Recursos Ajenos (RA). $AR > RA$.

En el Año 2010 la relación se comportó de la siguiente forma $\$ 8851259.00 < \$ 9988081.00$ y en el Año 2011 $\$ 4149728.00 \geq \$ 3492687.00$

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Estas son condiciones técnicas que definen si existe o no el equilibrio financiero, pero son condiciones necesarias, que no resultan suficientes dado a que se debe determinar la calidad del equilibrio. Es por ello que existe una tercera condición.

3. Relación de Riesgo o Endeudamiento: El riesgo en una empresa está dado por la probabilidad de llegar a ser técnicamente insolvente y esta relación no es más que comparar los Recursos Ajenos (RA) y los Recursos Propios (RP). $RP: RA$.

Las normas de comparación de acuerdo a los financiamientos son las siguientes:

- a) Endeudamiento Ideal: Su comportamiento es un 50 % tanto para los RA como para los RP.
- b) Endeudamiento aceptable o estable: Su comportamiento estriba entre los parámetros de 60% para los RP y 40% para los RA, sin importar el sentido que pueda tener.
- c) Endeudamiento inestable: Cuando uno de ellos predomina sobre el otro por encima del 60%. Los porcentajes de financiamiento cada vez mayores de RA indican cuanto más riesgoso representa otorgarle crédito a esa Entidad.

Estos porcentajes pueden calcularse a través de la fórmula:

$$\left(\frac{\text{Re cursos Ajenos}}{\text{Pasivo y Patrimonio}} \right) = \left(\frac{\text{Re cursos Propios}}{\text{Pasivo y Patrimonio}} \right)$$

En el Año 2010 la relación se comportó de la siguiente forma $\$ 3\,980\,879.00 \geq \$ 216\,839.00$ o sea 28%:72% y en el Año 2011 $\$ 4274613.00 \geq \$ 3492687.00$ o sea 55%:45%

Llegamos a la conclusión de que la Empresa de Servicio a Trabajadores de Cienfuegos tuvo avances en su posición económica y financiera, aunque la organización logra controlar favorablemente algunas partidas como por ejemplo los gastos generales y de administración (aumentan en un 28.49%) así como el inventario que disminuye en un 3.2%, los costos de ventas por su parte aumentan en 25% anual. Podemos decir que la organización posee equilibrio financiero inestable.

2^{do} Paso. Formulación de objetivos específicos del proyecto.

En los capítulos VIII (Política industrial y energética) y XI (Política para las construcciones, viviendas y recursos hidráulicos) reciben atención diferenciada en los lineamientos 218 y 211, dirigidos fundamentalmente al desarrollo del Polo Industrial en Cienfuegos que aportará productos de alto valor, además de considerar el impacto ambiental asociado al desarrollo industrial existente y proyectado.

Autor(a): Yunieta Leyva Hernández.

2. En este sentido la presente investigación titulada “Evaluación ex – antes del proyecto Construcción de campamento para constructores de la obra de Expansión del Polo Petroquímico de Cienfuegos” valora la factibilidad económico financiero del proyecto de inversión, teniendo como objetivos específicos: argumentar sobre el estado del arte de la temática de evaluación financiera de proyectos de inversión, diagnosticar el sector de la Construcción en la provincia Cienfuegos, caracterizar el proceso de evaluación de inversiones en el territorio y el sector de la Construcción, aplicar el procedimiento para la evaluación del proyecto de Construcción de campamento para constructores de la obra de Expansión del Polo Petroquímico de Cienfuegos.

3^{er} Paso. Generación de Alternativas

El proyecto Ampliación y Construcción de campamentos para constructores La inversión está destinada a enfrentar las demandas de alojamiento y alimentación durante la ejecución de la expansión refinería. La concepción del alcance de esta inversión está dada por el incremento del número de constructores que demanda la ejecución constructiva en el periodo del 2010 al 2017.

Se calculó sobre la base de las instalaciones que existían para la construcción de la primera Refinería, tanto para el Alojamiento como para la Elaboración de alimentos, previendo una Remodelación de la Cocina Comedor Los 500, la cual ampliaría sus capacidades de elaboración y distribución a 8000 Raciones por turno; la Rehabilitación y remodelación del Campamento Existente en Los 500 para constructores, el cual contaba con un estado técnico deplorable y se lograría un aumento de 300 capacidades para completar las 500 capacidades previstas en esta instalación; la ampliación en las propias áreas del campamento Los 500 mediante módulos que lograrían 448 capacidades más para constructores; la rehabilitación de la Villa de Alojamiento “Las Palmeras”, para incrementar las capacidades de 185 a 280 personas, para utilizarlos en personal técnico para las obras; la rehabilitación de 2 casas de tránsito existentes en estado inutilizables, para lograr un total de 32 capacidades más y ser utilizadas en personal de otro nivel relacionado con el proceso Inversionista. Por otra parte se previó la construcción de un nuevo Campamento en las áreas aledañas a la Cocina Comedor Los 500 con capacidad para 1000 constructores, equipados con los requerimientos necesarios como salas de juego, lavanderías, cafeterías y otras para el disfrute y buena estancia de los constructores. A modo de resumen nuestra Empresa lograría una vez terminada la Inversión: ampliar de 200 capacidades existentes para constructores a 1948 capacidades en las áreas del Complejo Los 500;

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

ampliar de 185 capacidades para técnicos a 448 capacidades; y crear además 32 capacidades para personal de otro nivel relacionado con todo el proceso.

Por otra parte, Nuestra Empresa contaba con una Cocina Comedor en Los 500 con Capacidad para 2000 personas aproximadamente y con tecnología obsoleta, se pretendió remodelar y crear en la misma, condiciones para elaborar hasta 4000 raciones por turnos, las cuales cubrirían tanto el Complejo de campamentos Los 500 como que tendría condiciones para elaborar y distribuir a las Obras los almuerzos y meriendas.

También se previó una mejora en la logística de almacenes, elaboración de pan y dulces, Transporte y otros, todos asociados a los incrementos en servicios previstos en cada año, el cual prevé para los últimos meses del 2011 un total de 4579 raciones de merienda y almuerzos a elaborar; para el 2012 un total de 6691 comensales y para el 2013 un total de 9645 comensales. Como se puede ver al igual que sucede con las condiciones de alojamiento, para el 2012 es imprescindible para cubrir las necesidades de fuerza de trabajo de la Inversión, la construcción de las cocinas del campamento de 8000 personas, ubicados en áreas de la refinería.

Además se previó como complemento a los servicios, la Inversión en Lavandería, Planta de Hielo y Centro de Elaboración de Embutidos, todos asociados a crear nuestra independencia en el servicio y poder satisfacer con seriedad y empeño tan importante Obra.

4^{to} Paso. Evaluación de la Alternativa.

El destino fundamental de la producción en cuanto a los servicios está dirigido fundamentalmente a satisfacer la demanda del sector de la construcción, donde la Empresa de Servicios a Trabajadores de Cienfuegos es el único ejecutor de estos servicios.

Proyección del Costo de Inversión

El costo de inversión ejecutado en MT está al 96.81% de cumplimiento con respecto a lo planificado, esto está condicionado fundamentalmente porque en CUP ha quedado por debajo del plan en un 10.47%, mientras que en CUC está también por debajo de lo planificado, pero solo a hora en un 1.03%. Es importante destacar que la vida útil del proyecto está determinada por la duración de los equipos de cocina, o sea, 7 años que es donde se concentra el 46.21% del costo del equipamiento, esto implica además que el cargo anual por concepto de depreciación asciende a un valor 157357.95 unidades monetarias y el valor de salvamento al final de la vida útil económica del proyecto es de 14405.83 unidades monetarias.

Capítulo III. Aplicación del procedimiento para la inversión del proyecto de construcción de campamento para constructores.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Para la proyección del Costo de la inversión se tuvo en cuenta además, la partida Capital de trabajo al inicio, con una distribución de la misma por tipo de moneda de la siguiente forma y a partir del comportamiento de las mismas en los otros componentes del gasto dentro del Costo de la inversión: 24% para los CUC y 76% para los CUP, además de determinarse la variación del capital de trabajo y capital de trabajo total, todos determinados a partir del nivel de actividad proyectado durante los años de vida del proyecto de inversión objeto de estudio y que se relacionan a continuación en unidades monetarias al año y que se comportan como siguen: 3350320.00 para el primer año, 23574393.00 para el segundo año, 27828825.00 para el tercer año, 23478921.00 para el cuarto año, y 2903160.00 para el quinto, sexto y séptimo año respectivamente, ver tabla 3.4 y 3.5

Tabla 3.4 Costo de inversión para el proyecto de ampliación y construcción de campamento para constructores

COSTO DE INVERSIÓN PARA EL PROYECTO DE AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE CAMPAMENTO PARA CONSTRUCTORES								
Partidas	Valor (CUP)	Valor (CUC)	Valor (MT)	% participación	Vida útil	Depreciación	Valor Residual	Vida útil proyecto
Construcción y montaje	3480900.00	11439700.00	14920600.00					7 años
Equipos según plan	893900.00	1671500.00	2565400.00					
Equipos según ejecutado 2011	184053.72	862754.18	1088671.32	100.00				
Impresoras	654.45	1843.50	2497.95	0.23	4	624.49	0.00	
UPS	167.32	471.33	638.65	0.06	4	159.66	0.00	
Cortadoras de hortalizas	3773.58	7547.15	11320.73	1.04	7	1617.25	0.00	
Fotocopiadoras	905.35	2558.74	3464.09	0.32	7	494.87	0.00	
Laptop Toshiba	675.58	1903.04	2578.62	0.24	4	644.66	0.00	
Adaptador	707.20	1992.10	2699.30	0.25	7	385.61	0.00	
Aires acondicionados	3463.50	6967.00	10430.50	0.96	7	1490.07	0.00	
Laptop Toshiba	2056.46	5792.87	7849.33	0.72	4	1962.33	0.00	
Mesas refrigeradas	3719.48	7438.97	11158.45	1.02	7	1594.06	0.00	
Impresora Lasser	65.64	184.89	250.53	0.02	4	62.63	0.00	
Minibares	2400.00	16000.00	18400.00	1.69	7	2628.57	0.00	
Fax Modem		178.00	178.00	0.02	4	44.50	0.00	
Fabricador de hielo	895.50	5970.00	6865.50	0.63	7	980.79	0.00	

Capítulo III. Aplicación del procedimiento para la inversión del proyecto de construcción de campamento para constructores.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Cajas de Agua	1464.00	14640.00	16104.00	1.48	7	2300.57	0.00
Aires Acondicionados		14000.00	14000.00	1.29	7	2000.00	0.00
Splik Sala Juego	540.00	3597.00	4137.00	0.38	7	591.00	0.00
Cámaras Frías	5130.00	51300.00	56430.00	5.18	7	8061.43	0.00
Splik Casa de Transito San Juan		2280.00	2280.00	0.21	7	325.71	0.00
Splik Casa de Transito San Juan		1064.00	1064.00	0.10	7	152.00	0.00
Aires Acondicionados		27344.50	27344.50	2.51	7	3906.36	0.00
Congelador Tapa Abatible		8950.00	8950.00	0.82	7	1278.57	0.00
Aires ventana		31360.00	31360.00	2.88	7	4480.00	0.00
Equipo STI024z01	5844.00	53400.00	59244.00	5.44	7	8463.43	0.00
Equipos de Cocina Comedor	75466.87	427645.59	503112.46	46.21	7	71873.21	0.00
Equipos de Cocina Comedor	6049.75	34281.91	40331.66	3.70	7	5761.67	0.00
Fábrica de Hielo	13079.38	74116.46	87195.84	8.01	7	12456.55	0.00
Equipos de panadería	5326.74	30184.83	35511.57	3.26	7	5073.08	0.00
Planchas de Bocaditos	2873.70		2873.70	0.26	7	410.53	0.00
Hornos		25863.30	25863.30	2.38	7	3694.76	0.00
Fotocopiadoras	775.80	3879.00	4654.80	0.43	7	664.97	0.00
Literas	6156.00		6156.00	0.57	10	615.60	1846.80
Camioneta Hyundai	3084.26		3084.26	0.28	5	616.85	0.00
Camioneta Hyundai	5753.44		5753.44	0.53	5	1150.69	0.00
Autos Peugeot 407	5753.44		5753.44	0.53	5	1150.69	0.00
Autos Peugeot 407	74.72		74.72	0.01	5	14.94	0.00
Microbus	187.62		187.62	0.02	5	37.52	0.00
Autos Peugeot nuevo	5828.16		5828.16	0.54	5	1165.63	0.00
Camioneta Peugeot	4184.32		4184.32	0.38	5	836.86	0.00
Moto Suzuki	105.00		105.00	0.01	5	21.00	0.00
Moto Suzuki	105.00		105.00	0.01	5	21.00	0.00
Moto Suzuki	1968.72		1968.72	0.18	5	393.74	0.00
Camioneta Peugeot	1701.92		1701.92	0.16	5	340.38	0.00
Microbus Peugeot	5955.66		5955.66	0.55	5	1191.13	0.00

Capítulo III. Aplicación del procedimiento para la inversión del proyecto de construcción de campamento para constructores.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Jeep Hyundai Nuevo	663.74		663.74	0.06	5	132.75	0.00
Camión Refrigerado	3440.94		3440.94	0.32	5	688.19	0.00
Camión Refrigerado	3056.48		3056.48	0.28	5	611.30	0.00
Muebles en MICALUM	41863.42		41863.42	3.85	10	4186.34	12559.03
Otros Gastos	407700.00	1106300.00	1514000.00				
Subtotal	4072653.72	13408754.18	17523271.32				
Capital de Trabajo al inicio	208988.21	661795.98	870784.19				
Inversión Total	4281641.93	14070550.16	18394055.51			157357.95	14405.83
Por ciento de cumplimiento por tipo de moneda según el plan para la IN	89.53	98.97	96.81				

Tabla 3.5. Cálculo del Capital de Trabajo asociado al proyecto de Ampliación y Construcción de Campamento para Constructores por el método rubro a rubro.

Cálculo del Capital de Trabajo asociado al proyecto de Ampliación y Construcción de Campamento para Constructores por el método rubro a rubro								
	Años	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Capital de Trabajo Necesario	0	1	2	3	4	5	6	7
Niveles de actividad		3350320.00	23574393.60	27828825.60	23478921.60	2903160.00	2903160.00	2903160.00
Efectivo	45894.79	322936.90	381216.79	321629.06	39769.32	39769.32	39769.32	
Cuentas por Cobrar	279193.33	1964532.80	2319068.80	1956576.80	241930.00	241930.00	241930.00	
Inventarios	545696.06	3839768.65	4532725.38	3824218.29	472863.18	472863.18	472863.18	
Capital de Trabajo al inicio	870784.19							
Variación de Capital de Trabajo		5256454.16	1105772.62	-1130586.82	-5347861.66	0.00	0.00	
Capital de Trabajo Total								754562.50

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Proyección de los Flujos de Caja

Para este análisis se trabajó con una tasa de actualización entre un 7% y 15%, el primer por ciento referido en el análisis es la tasa de interés que establece el Banco para los préstamos a largo plazo, (Ver Anexo P) pero el mismo se ha aumentado arbitrariamente hasta el último valor referenciado, condicionado porque esta es la tasa a que descuenta la Empresa Nacional de Proyectos Agropecuarios (ENPA) los proyectos de inversión según lo que establece el Ministerio de Economía y Planificación (MEP) en Cuba.

A continuación se detallan algunos aspectos importantes a tener en cuenta a la hora de pronosticar los flujos de caja del proyecto:

- El período de proyección de los flujos de caja es anual.
- El proyecto tiene una duración de 7 años condicionado fundamentalmente por la vida útil los equipos de cocina.
- La empresa dispone íntegramente de la depreciación.
- El cargo anual por concepto de depreciación asciende a un total de \$157357.95
- Se proyectaron las entradas por concepto de Ingresos generados por los incrementos de servicios de alimentación y hospedaje y los ahorros generados por gastos de comedores obreros, estos últimos están proyectados a partir del 2015 pues no es hasta esta fecha en que se pueden asumir, condicionado fundamentalmente por el decremento de la fuerza de trabajo de constructores que arriban al territorio desde 2012-2014.
- Las salidas proyectadas son por concepto de gastos de materias primas y materiales, otros gastos directos, gastos de fuerza de trabajo, gastos indirectos de producción, gastos generales y de administración, gastos de distribución y venta, gastos financieros.

Todos los flujos de caja son negativos. Los resultados de los principales indicadores de presupuestación se muestran en la tabla 3.6 mostrando al proyecto como irrentable totalmente; ver además, la Gráfica 3.7 y tabla 3.8 donde se ilustran los perfiles del VAN; condicionado fundamentalmente porque los servicios brindados se ofertan a un precio muy por debajo del costo del mismo. Se calcularon los puntos de equilibrio para cada uno de los servicios que se emprenderán con la inversión utilizando el método iterativo de cálculo y error y para hacer al menos costearable el proyecto, ver tabla 3.9

Tabla 3.6 resultados de la evaluación financiera del proyecto de Ampliación y Construcción de Campamento para Constructores

Partidas	Años de vida útil del proyecto							
	0	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	1	2	3	4	5	6	7	
ENTRADAS	-18394055.51							
Ingresos por incrementos de servicios de alimentación y hospedaje	2140670.00	23574393.60	27828825.60	23478921.60	0.00	0.00	0.00	
Ahorros generados por gastos de comedores obreros	1209650.00	0.00	0.00	0.00	2903160.00	2903160.00	2903160.00	
Total de Entradas	3350320.00	23574393.60	27828825.60	23478921.60	2903160.00	2903160.00	2903160.00	
SALIDAS								
Materias Prima y materiales	3572842.089	20426477.16	26736863.42	20264792.52	4271709.624	4271709.624	4271709.624	
Otros gastos directos	368923.2774	5144276.832	5244255.984	5019218.995	101958.9792	101958.9792	101958.9792	
Gastos de Fza. de trabajo	1823665.554	6623872.944	8974659.346	6331806.24	1518236.554	1518236.554	1518236.554	
Gastos Indirectos de producción	355491.5536	1095945.168	1484162.088	1079152.205	251065.2768	251065.2768	251065.2768	
Gastos Grales. y de admón..	1174471.817	4570167.504	6258503.088	4241740.205	1049434.277	1049434.277	1049434.277	
Gastos de Distribución y Venta	0	0	0	0	0	0	0	
Gastos financieros	207483.1123	2851752.864	2901104.275	2846782.704	27057.4512	27057.4512	27057.4512	

Capítulo III. Aplicación del procedimiento para la inversión del proyecto de construcción de campamento para constructores.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Depreciación		157357.9531	157357.9531	157357.9531	157357.9531	157357.9531	157357.9531	157357.9531
Total de Salidas		7502877.403	40712492.47	51599548.2	39783492.87	7219462.162	7219462.162	7219462.162
UAII		-4152557.40	-17138098.87	-23770722.60	-16304571.27	-4316302.16	-4316302.16	-4316302.16
UDI		-4152557.40	-17138098.87	-23770722.60	-16304571.27	-4316302.16	-4316302.16	-4316302.16
FC	-18394055.51	-3995199.45	-16980740.92	-23613364.65	-16147213.32	-4158944.21	-4158944.21	-4158944.21
FC descontados al 15%	-18394055.51	-3474086.48	-12839879.71	-15526170.56	-9232221.62	-2067730.30	-1798026.35	-1563501.17
	VAN	-91607406.47						
	IR	-2.528078497						
	PRI promedio	Más de 7 años						

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Tabla 3.7 Perfiles del VAN del proyecto de Ampliación y Construcción de Campamento para Constructores.

VAN (P)				
0%	7%	10%	12%	15%
-91607406.47	-76880226	-71893748.2	-68915755.4	-18394055.5

Gráfico 3.8 Perfiles del VAN del proyecto de Ampliación y Construcción de Campamento para Constructores

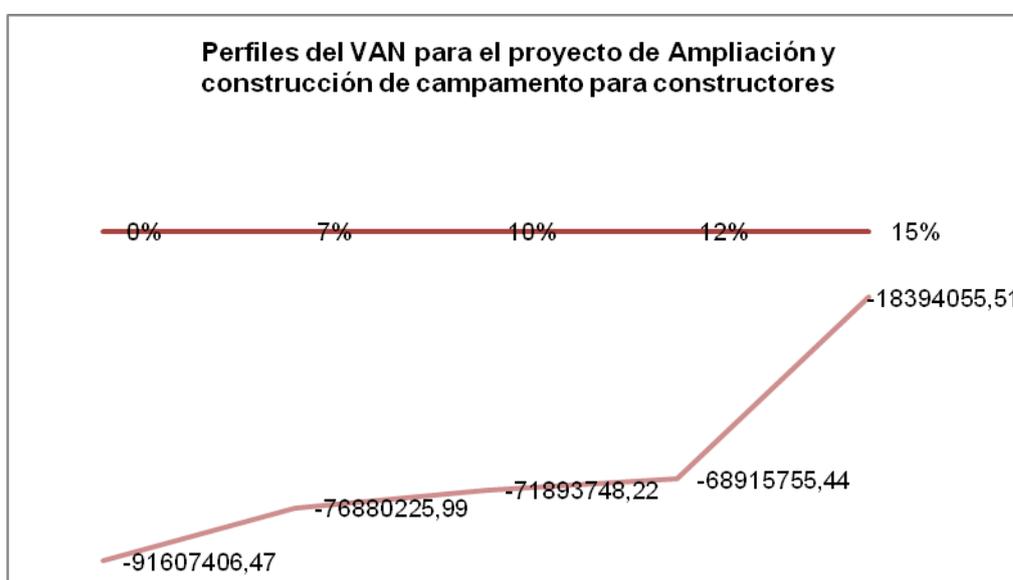


Tabla 3.9 Puntos de equilibrio para cada uno de los servicios ofertados por el proyecto de Ampliación y Construcción de Campamento para Constructores.

Servicios	Precio Actual	Precio de equilibrio	Desviación (VA)	Variación relativa	Comentario
Desayuno	\$0.98/servicio	\$1.66/servicio	\$0.68/servicio	69.38%	Perdida proyectada por servicio ofertado
Merienda	\$0.50/servicio	\$2.60/servicio	\$2.10/servicio	420%	
Almuerzo	\$1.50/servicio	\$7.43/servicio	\$5.93/servicio	395.33%	
Comida	\$1.50/servicio	\$5.66/servicio	\$4.16/servicio	277.33%	
Hospedaje	\$5.18/servicio	\$9.70/servicio	\$4.52/servicio	87.26%	

Se demostró que el presente proyecto de inversión es ineficiente, por lo que fue sometido a un proceso de reevaluación en las fichas de costo de las actividades y servicios que se prestaran, así como en los precios de venta de los servicios de hospedaje, almuerzo y comida.

Una vez realizadas las modificaciones se recalculan nuevamente los parámetros de eficiencia del proyecto, lo que mostramos a continuación en tabla 3.10:

Tabla 3.10 Resultados de la evaluación financiera del proyecto de Ampliación y Construcción de Campamento para Constructores

EVALUACIÓN FINANCIERA DE LA INVERSIÓN PARA EL PROYECTO DE AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE CAMPAMENTO PARA CONSTRUCTORES

Partidas	Años de vida útil del proyecto							
	0	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
		1	2	3	4	5	6	7
Capacidades instaladas (unidades físicas)								
ENTRADAS	-18394055,51							
Ingresos por incrementos de servicios de alimentación y hospedaje		6705390,00	38470120,80	48236440,80	37814608,80	13979730,00	13979730,00	13979730,00
Otros Ingresos no asociados a comedor y hospedaje		602650,00	2735678,00	3298500,00	2898765,00	655987,00	640870,00	604321,00
Total de Entradas		7308040,00	41205798,80	51534940,80	40713373,80	14635717,00	14620600,00	14584051,00
SALIDAS								
Materias Prima y materiales		4297438,79	20426477,16	26736863,42	20264792,52	7811474,42	7811474,42	7811474,42
Otros gastos directos		410445,111	5144276,832	5244255,984	5019218,995	1655435,3	1655435,3	1655435,3
Gastos de fza de trabajo		2503419,85	6623872,944	8974659,346	6331806,24	2571327,27	2571327,27	2571327,27
Gastos Indirectos de producción		265700,00	309876,00	530780,00	530780,00	350900,00	350900,00	350900,00
Gastos Grales y de admón.		308557,00	396470,00	500000,00	500000,00	400000,00	400000,00	400000,00

Capítulo III. Aplicación del procedimiento para la inversión del proyecto de construcción de campamento para constructores.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Gastos de Distribución y Venta		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos financieros		234777,00	241590,00	450900,00	450900,00	300000,00	300000,00	300000,00
Depreciación		157357,953	157357,9531	157357,9531	157357,9531	157357,953	157357,953	157357,953
Total de Salidas		8020337,76	33142562,94	42437458,75	33097497,76	13089137	13089137	13089137
UAI		-712297,76	8063235,86	9097482,05	7615876,04	1546580,00	1531463,00	1494914,00
UDI		-712297,76	8063235,86	9097482,05	7615876,04	1546580,00	1531463,00	1494914,00
FC	-18394055,51	-554939,80	8220593,82	9254840,00	7773234,00	1703937,96	1688820,96	1652271,96
FC descontados al 15%	-18394055,51	-482556,35	6215949,956	6085207,528	4444371,767	847158,31	730123,904	621150,228
	VAN 67349,83594							
	IR 1,0036615							
	PRI promedio Más de 7 años							
FC descontados al 7%	-18394055,51	-518635,329	7180185,009	7554706,243	5930162,999	1214884,21	1125332,71	1028951,93
	VAN 5121532,273							
FC descontados al 10%	-18394055,51	-504490,729	6793879,188	6953298,272	5309223,412	1058011,41	953295,402	847876,768
	VAN 3017038,214							
FC descontados al 12%	-18394055,51	-495481,966	6553407,061	6587412,308	4940030,733	966860,157	855609,255	747403,923
	VAN 1761185,962							

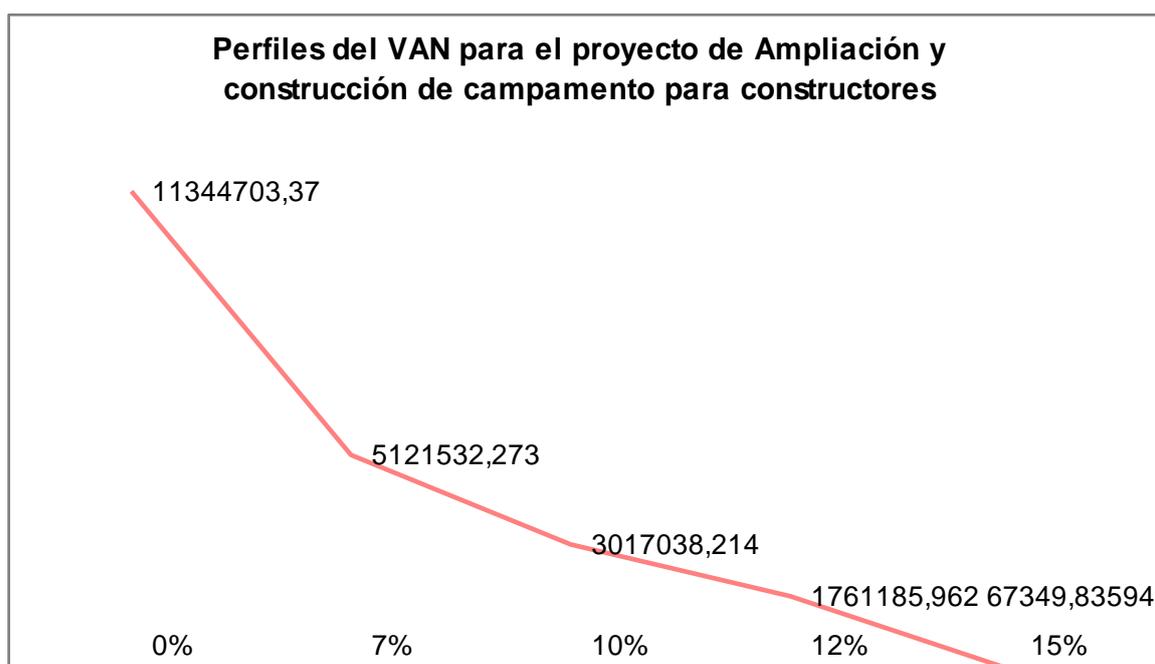
Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Todos los flujos de caja son positivos. Los resultados de los principales indicadores de presupuestación se muestran en la tabla 3.10 mostrando al proyecto como rentable ; ver además, la Gráfica 3.11 y tabla 3.12 donde se ilustran los perfiles del VAN; condicionado fundamentalmente porque los servicios brindados se ofertan a precios reales fijados por fichas de costo, además de modificar la aplicación de los coeficientes de los gastos generales de administración, indirectos de producción y los gastos financieros, según resolución 17 del 2002 del Ministerio de Economía y Planificación. También se tuvo en cuenta para el cálculo de estos coeficientes el volumen predeterminado de estos gastos por años.

Tabla 3.11 Perfiles del VAN del proyecto de Ampliación y Construcción de Campamento para Constructores.

Perfiles del VAN para el proyecto de Ampliación y construcción de campamento para constructores				
0%	7%	10%	12%	15%
11344703,37	5121532,27	3017038,21	1761185,96	67349,84

Gráfico 3.12 Perfiles del VAN del proyecto de Ampliación y Construcción de Campamento para Constructores



Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

El capital de trabajo inicial, se mantien igual que en la evaluación anterior, el nivel de actividad varía al modificar precios de servicios como almuerzos, meriendas y hospedaje, proyectado durante los años de vida del proyecto de inversión objeto de estudio como se relacionan a continuación en unidades monetarias al año y que se comportan como siguen: 7308040,00 para el primer año, 41205798,80 para el segundo año, 51534940,00 para el tercer año, 40713373,80 para el cuarto año, 14635717,00 para el quinto 14635717,00 sexto 14620600,00 y séptimo año 14584051,00 ver tabla 3.13

Tabla 3.13. Cálculo del Capital de Trabajo asociado al proyecto de Ampliación y Construcción de Campamento para Constructores por el método rubro a rubro.

Cálculo del Capital de Trabajo asociado al proyecto de Ampliación y Construcción de Campamento para Constructores por el método rubro a rubro

	Años	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Capital de Trabajo Necesario	0	1	2	3	4	5	6	7	
Niveles de actividad		7308040,00	41205798,80	51534940,80	40713373,80	14635717,00	14620600,00	14584051,00	
Efectivo	45894,79	564463,00	705958,09	557717,45	200489,27	200282,19	199781,52		
Cuentas por Cobrar	279193,32	3433816,57	4294578,40	3392781,15	1219643,08	1218383,33	1215337,58		
Inventarios	545696,06	6711550,56	8393948,69	6631344,98	2383847,84	2381385,61	2375432,55		
Capital de Trabajo al inicio	870784,17								
Variación de Capital de Trabajo		9839045,96	2684655,06	-2812641,61	-6777863,37	-3929,07	-9499,48		
Capital de Trabajo Total									3790551,65

5^{to} Paso: Planeación de la Implantación y Control

Análisis de los riesgos del proyecto. Aplicación del método propuesto para la selección de los riesgos. Resultados de las rondas.

La aplicación de los pasos lógicos del Método Delphi a continuación se plantea:

1. Concepción inicial del problema. Se definen los elementos básicos del trabajo, el objetivo a alcanzar, la situación actual y los componentes o elementos necesarios para llevar a cabo el trabajo.

Se elaboró un listado de posibles riesgos que afectan los rendimientos esperados, lo cual constituye un paso importante para garantizar una eficiente evaluación financiera de proyectos de inversión a partir de la incertidumbre que encierra en sí mismo el proceso de planeación financiera de inversiones en el largo plazo.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

2. Selección de expertos.

Para la selección de los expertos en primer lugar se debe determinar la cantidad (n) y después la relación de los candidatos atendiendo a los criterios de idoneidad, competencia y creatividad, disposición a participar, conformismo, capacidad de análisis y de pensamiento lógico, espíritu colectivista y autocrítico.

Este método de selección de expertos se clasifica dentro de los métodos cualitativos, específicamente el método de nominación. Este método basa la selección en la existencia y aceptación de una opinión cualificada, ya que se identifican como expertos aquellos que creen que tienen conocimiento suficiente para serlo. Los criterios pueden basarse en la relevancia de sus trabajos, en la posición que ocupan, en lo destacado de sus opiniones, creatividad, disposición a participar, experiencia científica y profesional en el tema, capacidad de análisis y pensamiento lógico y espíritu de trabajo en equipo.

El número de expertos se calcula por la siguiente expresión:

$$n = \frac{p(1-p)K}{i^2}$$

$1 - \alpha$	K
99%	6.6564
95%	3.8416
90%	2.6896

Donde:

K: constante que depende del nivel de significación estadística ($1-\alpha$).

p: proporción de error que se comete al hacer estimaciones del problema con n expertos.

i: precisión del experimento. ($i \leq 12$)

Fuente: (Morales Rubio Yudyslai, 2006)

A continuación se muestra el resultado del cálculo del número de expertos realizado:

<u>Datos</u>	<u>Solución</u>
p = 0,05	$n = \frac{p(1-p)K}{i^2}$
K= 3,8416	
i = 0,12	

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

$$n = ? \quad n = \frac{0,05(1 - 0,05)3,8416}{(0,12)^2} = n = \frac{0,05(0,95)3,8416}{0,0144} = n = \frac{0,182476}{0,0144}$$

$$= n = 12,67 \approx 13$$

Para la selección de los 13 expertos se aplicó el siguiente procedimiento el cual consta de las siguientes etapas:

1ra. Elaboración de una lista de candidatos a expertos dentro de la institución que cumplan los siguientes requisitos: Categoría científica (Dr., MC.), Años de Experiencia y Disposición de Participar.

Teniendo en cuenta estos requisitos se logra reunir un grupo de 25 expertos.

2da. Determinación del coeficiente de competencia de cada experto.

Este es un método de auto evaluación totalmente anónimo (Ronda Pupo, 2002). Se aplicó una encuesta, (Ver Anexo Q), en la cual el candidato expresa el grado de conocimiento sobre el tema, diagnóstico de los principales riesgos que intervienen en el proyecto de construcción de campamento para constructores de la Obra Expansión del Polo Petroquímico de Cienfuegos.

En el procesamiento se calcula el coeficiente de competencia de la siguiente forma:

$$K_{\text{comp}} = \frac{1}{2} (K_c + K_a)$$

Donde:

K_{comp}: Coeficiente de competencia.

K_c: Resulta del promedio de los valores que cada candidato le otorga a cada una de las preguntas, según el conocimiento que considere tenga al respecto.

K_a: es el coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto determinado como resultado de la suma de los puntos alcanzados a partir de una serie de consideraciones, entre las que se pueden enumerar: análisis teóricos, prácticos realizados, conocimientos de investigaciones nacionales o internacionales, disposición a participar, deseo de trabajo en grupo, experiencia, intuición, etc..

El K_a resulta de la tabla 3.14 de valores que maneja el conductor:

Tabla 3.14 Coeficiente de argumentación

Fuentes de Argumentación				Grados de influencia de cada uno de las fuentes en su conocimiento y criterios		
				Alta	Media	Baja
Análisis	teórico	por	usted	3	2	1

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

realizado.			
Experiencia adquirida.	3	2	1
Trabajos de autores nacionales que conoce.	3	2	1
Trabajos de autores internacionales que conoce.	3	2	1
Conocimiento propio sobre el estado del tema.	3	2	1
Intuición.	3	2	1

Fuente: [Elaboración Propia]

Dicho resultado llevado a escala, se determina el K_{comp} de tal modo que:

- La competencia del experto es Alta (A): Si $K_{comp} > 0,8$
- La competencia del experto es Media (M): Si $0,5 < K_{comp} \leq 0,8$
- La competencia del experto es Baja (B): Si $K_{comp} < 0,5$

Como resultado del procesamiento, 13 de los 25 candidatos a expertos se autoevalúan de “alta competencia” en este tema, 6 candidatos se evaluaron de “competencia media” y 1 se evaluaron de “competencia baja”.

3^{ra}. Preparación de los cuestionarios o encuestas:

Se realizaron entrevistas, se revisaron documentos, leyes y/o regulaciones para la preparación de las encuestas, para nombrar una relación de posibles riesgos que afecten al proyecto en estudio (Ver Anexo R).

4^{to}. Procesamiento y análisis de la información.

Según los resultados que muestran los expertos se determina el coeficiente de concordancia o W de Kendall para medir la consistencia del juicio emitido por los expertos, este indicador puede ser calculado a través de paquetes estadísticos como SPSS 15.0 para Windows u otro que brinde los mismos resultados, es importante destacar que existe concordancia cuando esté por encima de 0,6 ó 0,7.

Para el procesamiento y análisis de la información contenida en los cuestionarios se utilizó el paquete de programa estadístico mencionado en el párrafo anterior.

Para la codificación de los riesgos en la primera y única ronda realizada se utilizó la escala de ordenar de mayor a menor incidencia de todos los riesgos.

Para desarrollar esta primera ronda del método se le propuso a los expertos un grupo de riesgos para ser evaluados, después de aplicada y procesada esta ronda los resultados fueron los siguientes: El coeficiente W de Kendall, que mide la concordancia de los expertos, según esta ronda resultó de 0.684 con un nivel de significación de 0,000, se calculó además el estadígrafo Chi Cuadrado, el cual resultó

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

de 106.666 y se comparó con el Chi Cuadrado Tabulado con K-1 grados de libertad igual a 12 y un nivel de significación de 0,05. Como se puede apreciar en los resultados, muestran la aceptación de la hipótesis nula, son por tanto suficientemente satisfactorios, pues el coeficiente de Kendall es alto, lo que indica que la concordancia entre los expertos es elevada, el criterio que ofrece el nivel de significación fue de 0,000 y ese es el nivel ideal de significación que debe calcular el método (Ver Anexo S).

Como se puede apreciar, no es necesario aplicar otra circulación, lo que indica que la concordancia entre los expertos es alta.

La propuesta de los riesgos que inciden en el proyecto de construcción de campamento para constructores de la Expansión del Polo Petroquímico de Cienfuegos, se menciona a continuación:

Riesgos asociados al proyecto:

- ❖ Que no se reciba el financiamiento de la inversión en la etapa prevista, lo que afectaría el cronograma de ejecución de la inversión imposibilitando la prestación de los servicios al iniciarse la ejecución de las obras.
- ❖ Financiamiento insuficiente para la construcción civil y montaje o adquisición y montaje de equipos por errores de cálculos del presupuesto elaborado.
- ❖ Afectación en la compra de la nueva tecnología por variación de los precios en el mercado, condicionado fundamentalmente por la crisis económica mundial.
- ❖ Atrasos en la ejecución de la construcción civil y montaje o la instalación de los equipos por lenta ejecución de los constructores.
- ❖ Falta de medios de transporte para garantizar el funcionamiento de la actividad de logística.
- ❖ Atraso en el montaje de la nueva tecnología que no permita la explotación de los equipos, para su puesta en marcha en el período establecido.
- ❖ Deficiente calidad de los servicios prestados y se pierdan los clientes al no cumplirse la expectativa.
- ❖ Que por causas imprevistas se interrumpa la ejecución de la ampliación de la

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

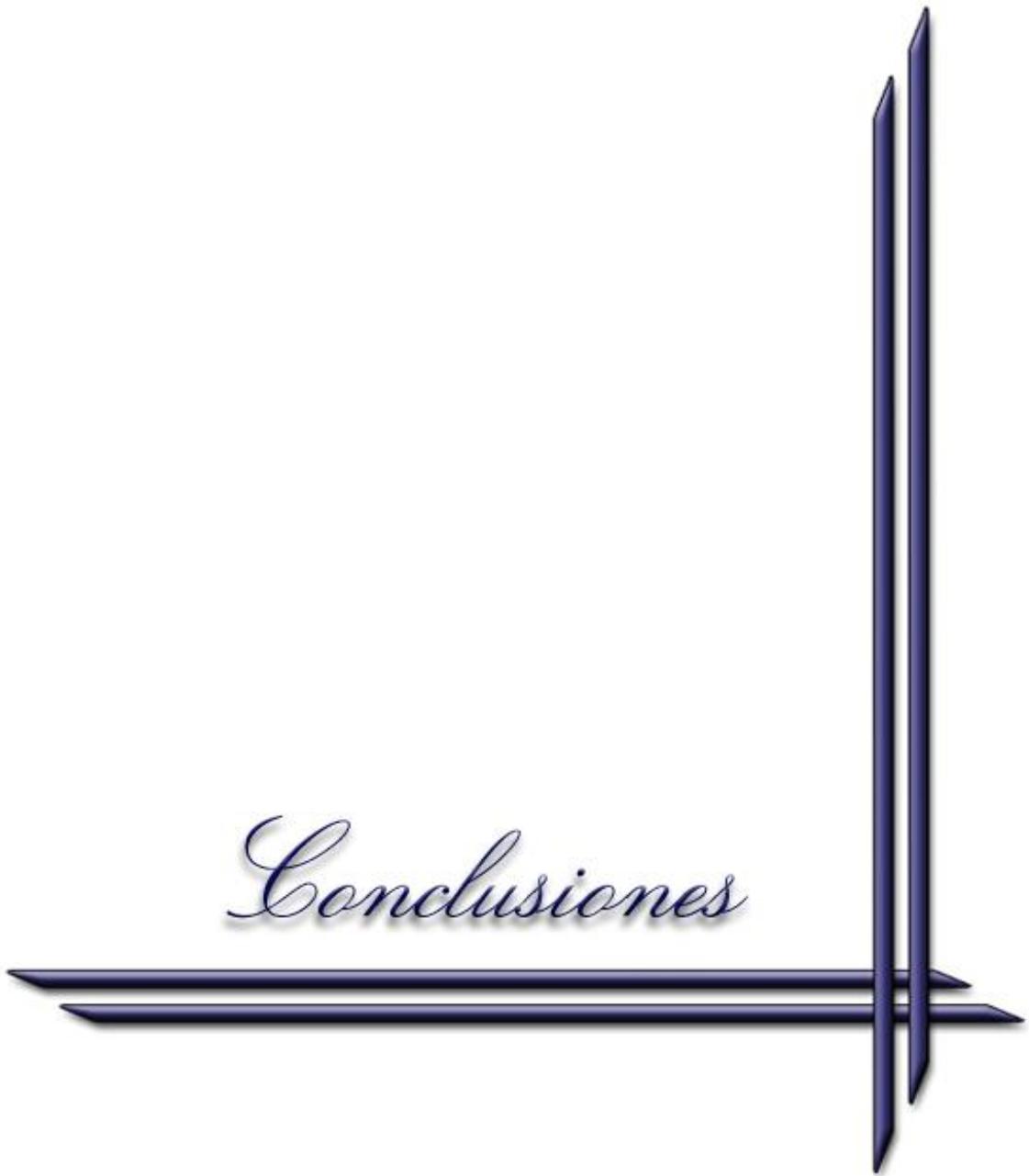
refinería de petróleo y el polo petroquímico quedando sin el cliente previsto.

- ❖ Que no se tramiten las licencias y permisos ambientales en el tiempo requerido.
- ❖ Importación de la fuerza de trabajo.
- ❖ Déficit de personal capacitado para operar la nueva tecnología.
- ❖ Ocurrencia de accidentes de trabajo durante el proceso productivo.
- ❖ Dificultad para adquirir la materia prima necesaria para la prestación del servicio.

Según los expertos, los riesgos de mayor incidencia tienen en los rendimientos obtenidos por el proyecto en estudio son los siguientes:

- Que no se reciba el financiamiento de la inversión en la etapa prevista, lo que afectaría el cronograma de ejecución de la inversión imposibilitando la prestación de los servicios al iniciarse la ejecución de las obras.
- Que por causas imprevistas se interrumpa la ejecución de la ampliación de la refinería de petróleo y el polo petroquímico quedando sin el cliente previsto.
- Afectación en la compra de la nueva tecnología por variación de los precios en el mercado, condicionado fundamentalmente por la crisis económica mundial.
- Déficit de personal capacitado para operar la nueva tecnología.
- Atraso en el montaje de la nueva tecnología que no permita la explotación de los equipos, para su puesta en marcha en el período establecido.
- Déficit de personal capacitado para operar la nueva tecnología.
- Importación de la fuerza de trabajo.
- . Ocurrencia de accidentes de trabajo durante el proceso productivo.

Conclusiones

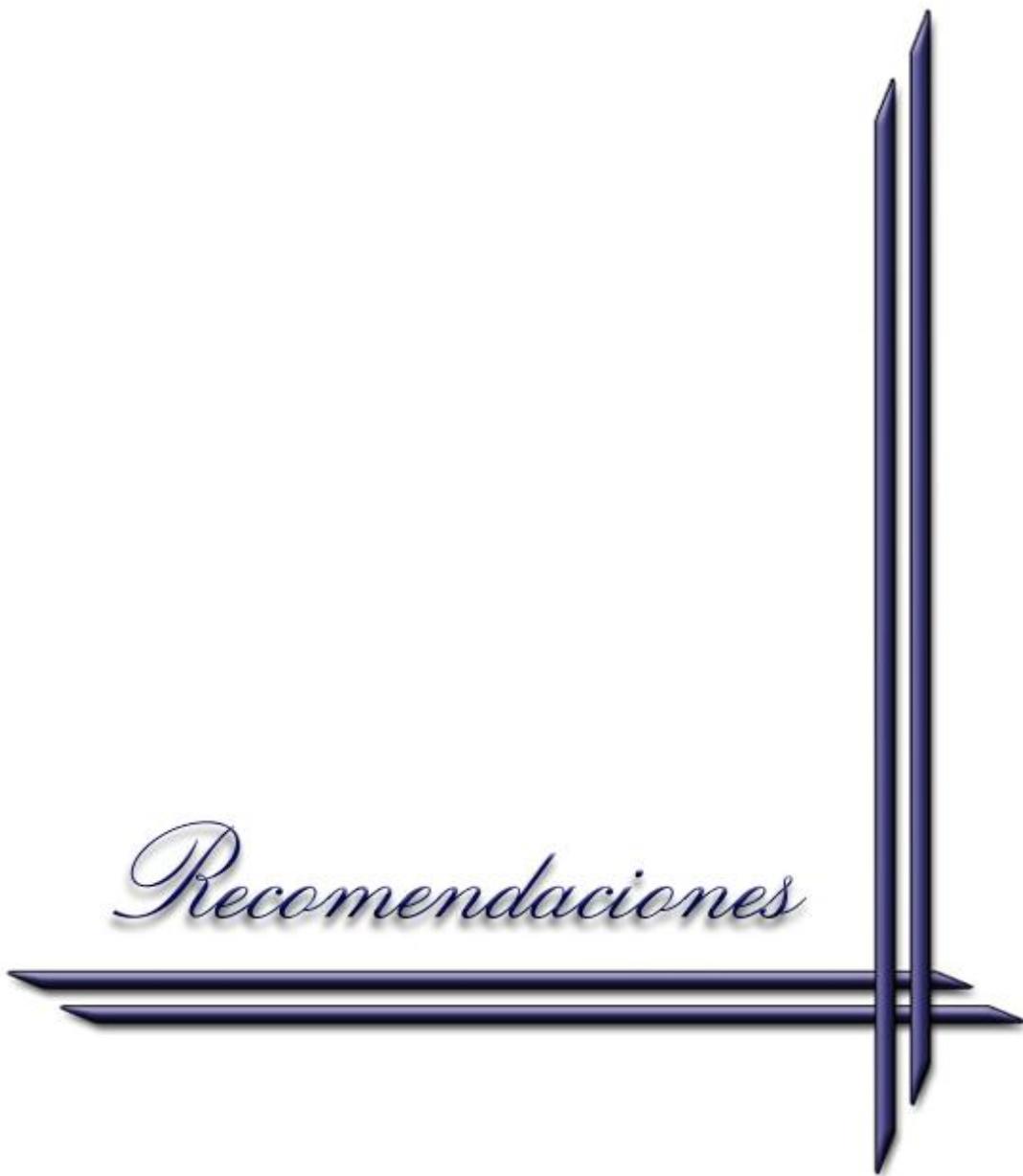


CONCLUSIONES

Con la realización de la investigación se concluye lo siguiente:

1. Se aplica un procedimiento lógicamente estructurado, que permite evaluar desde una óptica económica financiera los proyectos de inversión dirigidos al sector de la construcción.
2. La inversión es factible para el desarrollo económico y social tanto para la Empresa de Servicios, como para la provincia de Cienfuegos, el país y Latinoamérica.
3. Genera fuente de empleo a la comunidad, además de beneficiar a la localidad con algunas de sus obras inducidas como: laguna de oxidación, donde se podrán verter todos los residuales recibiendo tratamiento.
4. Uno de los riesgos fundamentales asociados al proyecto, según expertos es: no recibir el financiamiento para la inversión en la etapa prevista, lo que afectaría el cronograma de ejecución de la inversión, imposibilitando la prestación de los servicios al iniciarse la ejecución de las obras, además de la falta de personal capacitado para operar la nueva tecnología y que por causas imprevistas se interrumpa la ejecución de la ampliación de la refinería de petróleo y el polo petroquímico quedando sin el cliente previsto, entre otros.

Recomendaciones



Recomendaciones

Después de la investigación realizada se recomienda:

1. Generalizar para todas las empresas del Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos la aplicación de la Propuesta del Procedimiento Mata 2008, para la evaluación de proyectos de inversión.
2. Debe lograrse una política de precios donde la empresa sea capaz de cubrir los cuantiosos gastos en que incurre en la actividad del servicio.
3. La fuerza de trabajo se debe garantizar con el personal joven desempleado de nuestra provincia para no incurrir en otros gastos derivados de la importación de esa fuerza.
4. Establecer políticas encaminadas a reducir los costos en el proyecto de inversión de construcción de campamento para constructores de la Expansión del Polo Petroquímico de Cienfuegos para poder lograr con ello una mayor rentabilidad.
5. Hacer estudios de evaluación de inversiones en condiciones de riesgo atendiendo a la sensibilidad de estos proyectos ante situaciones tales como: carencia de fuerza de trabajo capacitada, desvío de recursos, no entrada en tiempo de los insumos, tecnología, financiamiento, entre otros.

Bibliografia



BIBLIOGRAFÍA

1973. Varios estudios sobre aplicaciones del análisis costo-beneficio.
1997. Extensión de las Técnicas de Empleo de los Productos Biológicos en el Control de Plagas en la Agricultura.
1999. Agricultura Sostenible en Cuba: Desarrollo y Producción de Biopreparados.
2004. Evaluación común del país (CCA). Available at: <http://www.undp.org/cu/documentos/2004%20ONU%20Cuba%20Resumen%20Ejecutivo.pdf>.
2004. Inversión. *Diccionario de Contabilidad y Sistemas de Información*, p.169.
- 2005a. Clasificación de las inversiones. Available at: <http://riie.com>.
- 2005b. El proyecto de inversión. Available at: <http://www.emp.uva.es>.
2006. Círculo de Actualización Profesional. Available at: <http://www.acus.com.mx/art-corp/art-0602-evaluacion-proyectos-inversion.pdf>.
2007. Análisis de Riesgo. *Enciclopedia Encarta*.
2007. Periódico Granma. *Alza de precios y bloqueo incrementan erogaciones*. Available at: <http://www.granma.cubaweb.cu/2007/10/26/interna/artic01.html>.
2007. Riesgo. Available at: http://www.skandia.com.mx/html/Skandia_University.
2008. Inversión. *Diccionario de economía y finanzas*. Available at: <http://www.eumed.net/cursecon/dic/l.htm#inversión>.
- Abraham, O., 2005. Reseña histórica de la evolución de la Ciencia Financiera. Available at: <http://www.monografia.com/trabajos20/finanzas/finanzas.shtm>.
- Aching, C., 2006. *Matemáticas financieras para toma de decisiones empresariales*. Edición electrónica, Available at: <http://www.eumed.net/libros/2006b/cag3/>.
- Álvarez, M.D., 2008. Estructuras de producción y sostenibilidad en la agricultura campesina cubana. Available at: <http://www.monografias.com/trabajos34/trabpubli/trabpubli.shtm>.
- Baca, G.U., 2001. *Evaluación de Proyectos. Análisis y Administración del Riesgo*,

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

México: Editorial McGraw-Hill Interamericana S. A.

Bradley, R., 2007. Definición de finanzas. Available at: <http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070619082330AAmUqWo>.

Brealey, R. & Myers, S., 1995. *Fundamentos de Financiación Empresarial*, Estados Unidos: Editorial Graw_Hill.

Cabrera, H.A., 2009. *Análisis de Estados Financieros*. Edición electrónica, Cienfuegos, Cuba: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez".

Caro, L., García, F. & Collado, A., 2008. Análisis de riesgos en proyectos de inversión utilizando el método de la simulación. Available at: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2008/cgcs.htm>.

Castro, F., 1996. *La agricultura en Cuba*, La Habana, Cuba: Editora política.

Catacora, F., 2003. *Contabilidad. La base para las decisiones gerenciales*, Venezuela: Editorial McGraw Hill.

Devora, Y.C., 2007. Algunas consideraciones para la evaluación de inversiones. Available at: <http://www.monografia.com/trabajos41/evaluación-inversiones>.

Fajardo, Y., 2008. Procedimiento integral para evaluar la gestión agraria porcina en el municipio de Lajas.

García, A., 2005. Reseña histórica de la evolución de la ciencia financiera. Available at: <http://www.monografias.com/trabajos20/finanzas/finanzas.shtml>.

García, A., 2006. *Proyectos de Inversión: evaluación integral*. Edición Electrónica eumed.net., España.

González, J.P., 2009. Equilibrio Financiero. Available at: <http://www.zonaeconomica.com/analisis-financiero/equilibrio>.

González, L., 1996. *Análisis e Interpretación de Estados Financieros para Directores de Empresa. Una propuesta Inicial para la Toma de Decisiones*, La Habana, Cuba: Editorial Ministerio de la Construcción.

González, R., 2008. La ganadería cubana en camino de la sostenibilidad. Available at:

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

<http://www.monografias.com/trabajos11/trabpubli/trabpubli.shtml>.

Harberger, A., 1973. *Evaluación de proyectos*.

Hautrive, I. & Rodríguez, F., 2007. Periódico Trabajadores. *Importar lo que importa*. Available at: <http://www.trabajadores.cu/news/2007/cuba/cuba-noviembre-2007/importar-lo-que-importa/?searchterm=yamilet>.

Horngren, C.T., 1994. *Contabilidad Financiera*, México: Editorial Prentice - Hall Hispanoamericana, S.A.

Kelety, A., 1990. *Análisis y evaluación de inversiones*, Madrid: EADA Gestión. Available at: <http://www.mailxmail.com/curso/empresa/formaciongerencialdelaadministracion/capitulo1.htm>.

Little, J. & Mirlees, J., 1973. *Estudio social del costo-beneficio en la industria de países en desarrollo*.

Luna, B., 2006. Clasificación de las Inversiones. Available at: http://groups.msn.com/LAGERENCIA/equipamiento.msnw?action=get_message&mview=0&ID_Message=1650&LastModified=4675564332663819846.

Mailxmail, 2005. *Formación gerencial de la Administración. Clasificación de los proyectos de inversión*, Available at: <http://www.mailxmail.com/curso/empresa/formaciongerencialdelaadministracion/capitulo3.htm>.

Massé, P., 1969. *La elección de las inversiones. Criterios y métodos*, La Habana, Cuba: Editorial Ediciones Revolucionarias. Available at: <http://riie.com.ar/?a=17496>.

Meigs, R.F. & Meigs, W.B., 1992. *Contabilidad. La Base para las decisiones Gerenciales*, México: Editorial Graw_Hill.

Menéndez, E.J. & López, H.R., 1957. *Contabilidad Intermedia*, La Habana, Cuba: Editora Continental, S. A.

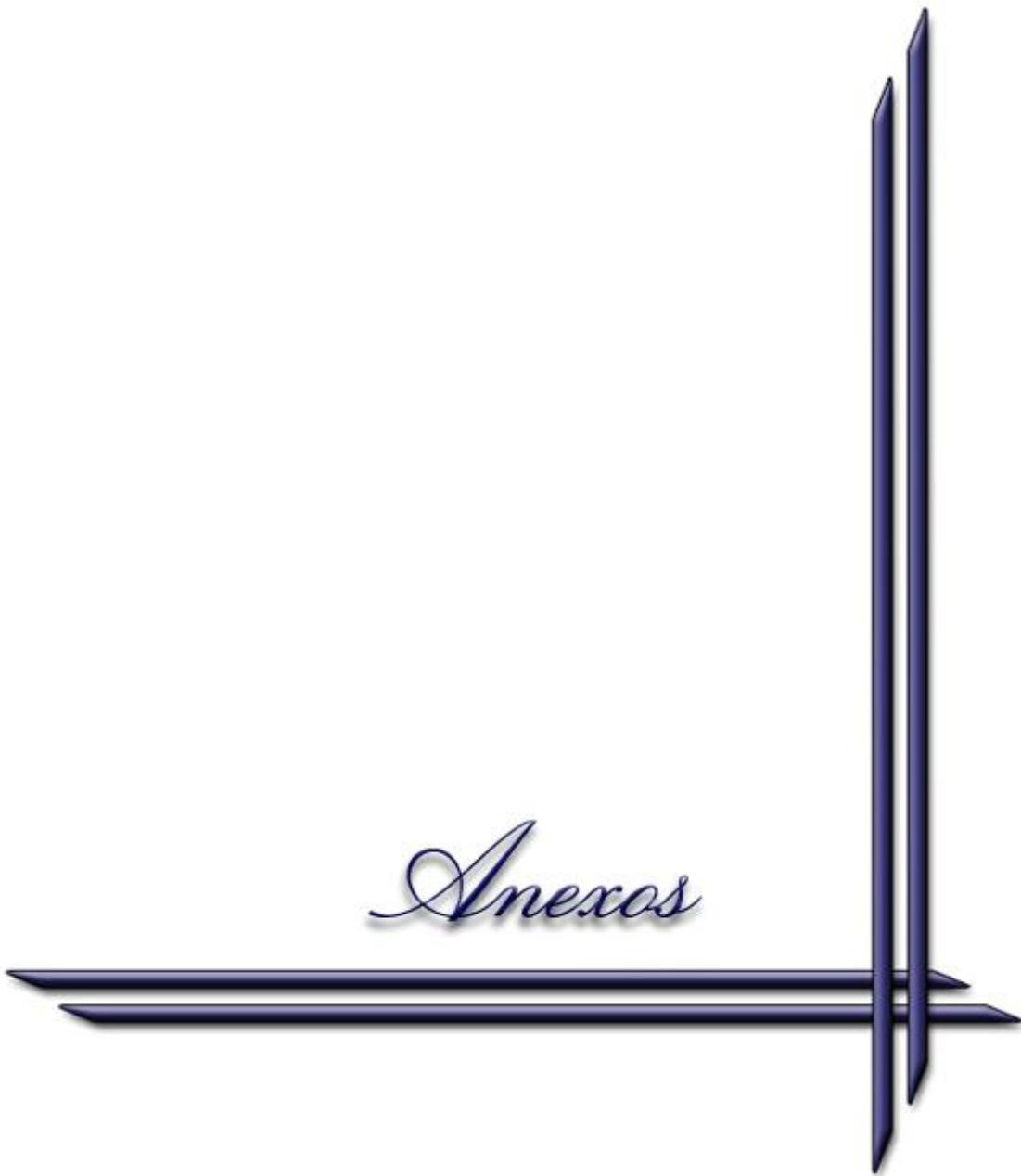
Ministerio de Economía y Planificación, 2006. *Resolución 91/06*.

Ministerio de Finanzas y Precios, 2003. *Resolución 379/03*.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

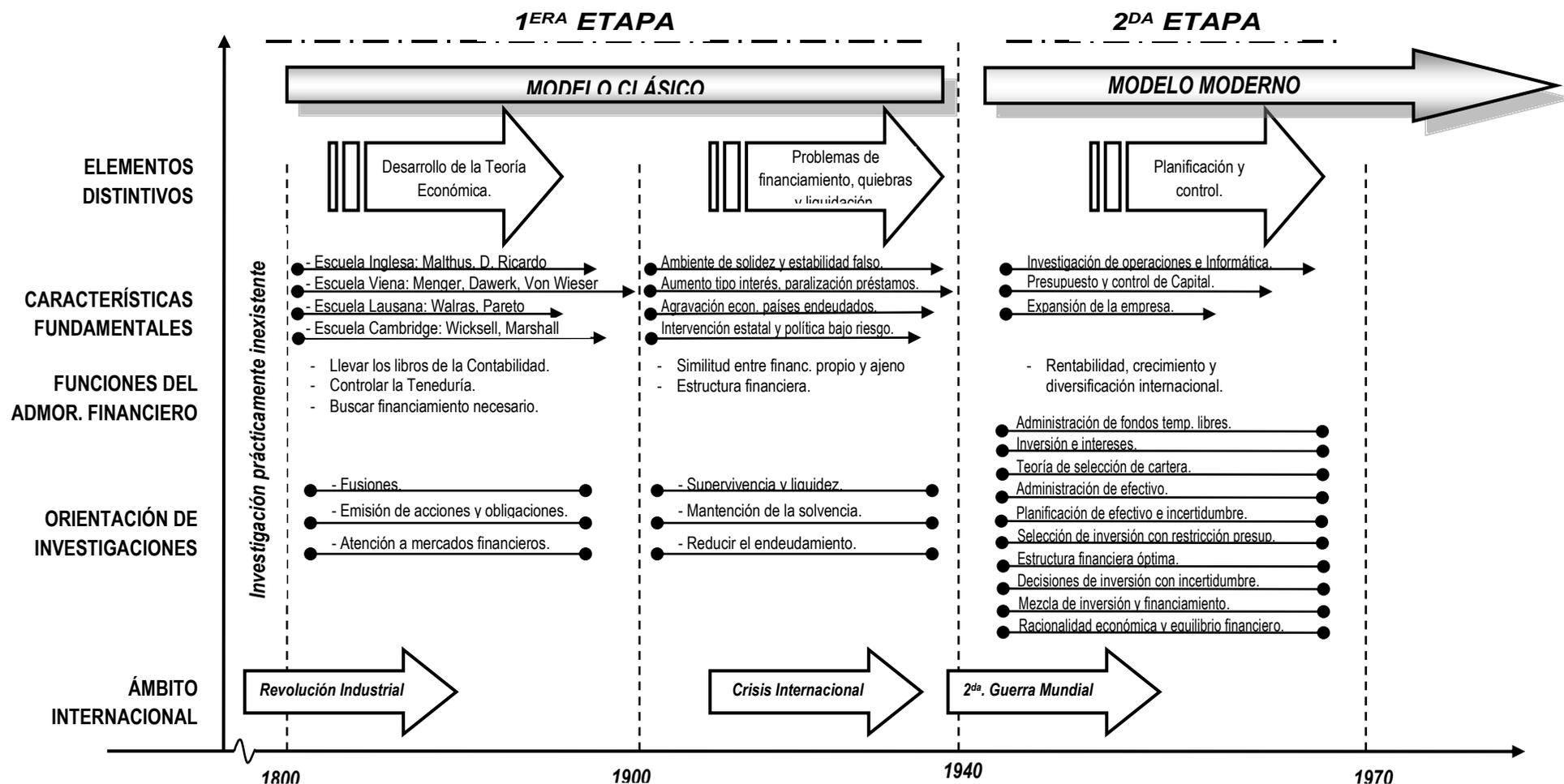
- Molina, E., 2002. Análisis del riesgo y decisiones de inversión: El análisis de sensibilidad. Available at: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/administracion/v03_n6/analisis.
- Morea, L., 2006. Curso de administración financiera. UGMA - FACES. Finanzas II. Available at: <http://www.monografias.com/trabajos32/curso-finanzas>.
- Páez, J., 2005. Las inversiones y los riesgos. Cada tipo de riesgo afecta tu inversión de modo diferente. Available at: <http://latino.msn.com/promo/finanzas/inversiones/articles>.
- Pérez, R., 2009. Propuesta de procedimiento integral para la evaluación de inversiones porcinas en el territorio de Cienfuegos.
- Rodríguez, G.M., 2007. *Formulación y evaluación financiera y social de proyectos de inversión*, Ciudad de La Habana, Cuba: Facultad de Economía de la Universidad de La Habana.
- Rosenfeld, F., 1973. *Proyectos de inversiones*.
- Rosset, P.M., 2008. Agricultura alternativa durante la crisis cubana.
- Santiago, A., 2003. *Decisiones óptimas de Inversión y Financiación en la Empresa*, Madrid: Editorial Pirámides.
- Schneider, E., 1944. *Inversión e interés*.
- Tarragó, F., 1986. *Fundamentos de economía de la empresa*, España: Editorial Hispano Americana.
- Van Home, J.W., 1995. *Fundamentals of Management*. Novena Edición, Prentice Hall. Available at: http://caterina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lcp/baqueiro_lcr/capitulo2.pdf.
- Vélez, I., 2001. *Decisiones de Inversión. Enfocado a la valoración de empresas*, Colombia: Editorial CEJA.
- Weston, J.F. & Brigham, E.F., 2006. *Fundamentos de Administración Financiera*, La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela

Anexas

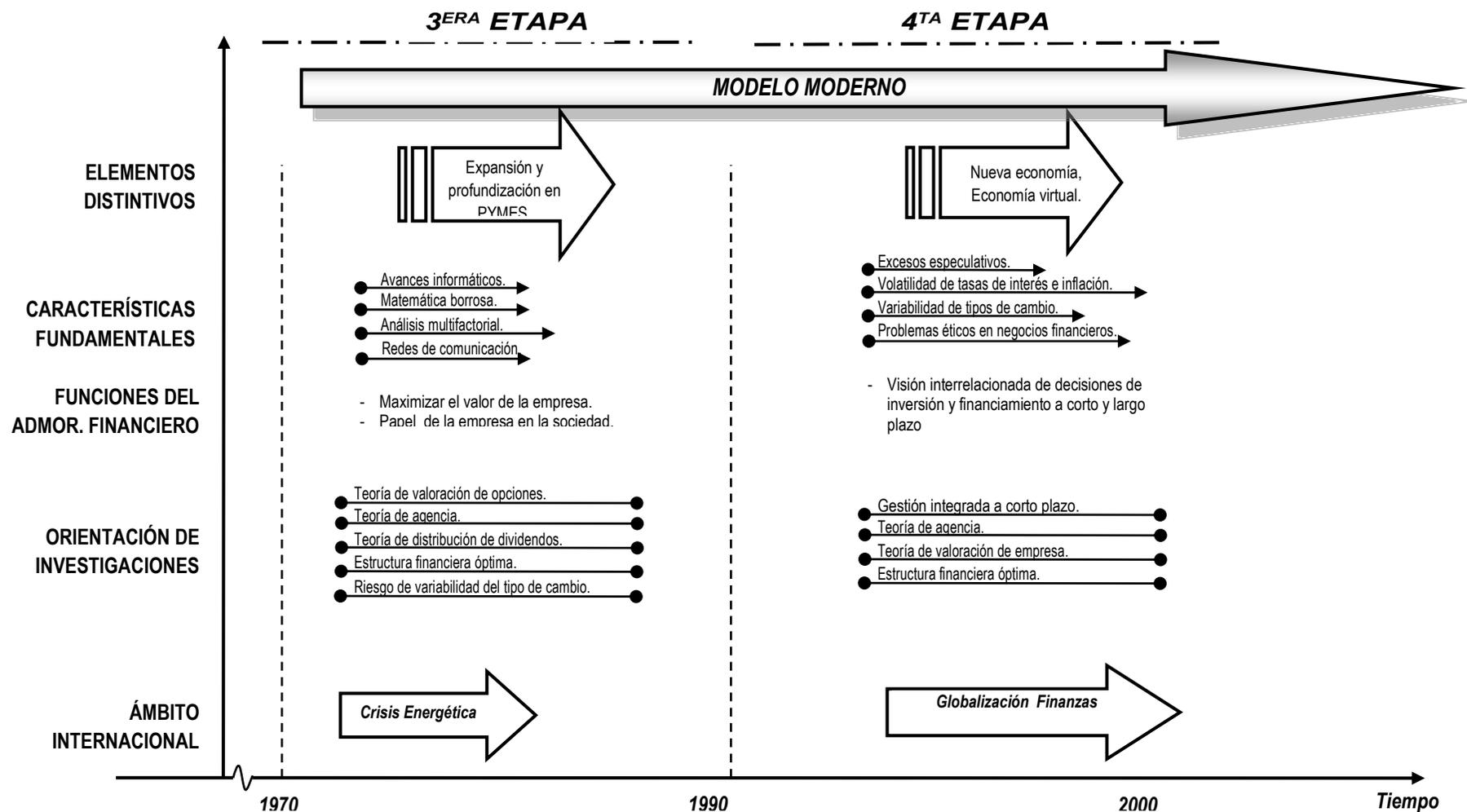


ANEXOS

Anexo A. Evolución histórico – científica de las Finanzas



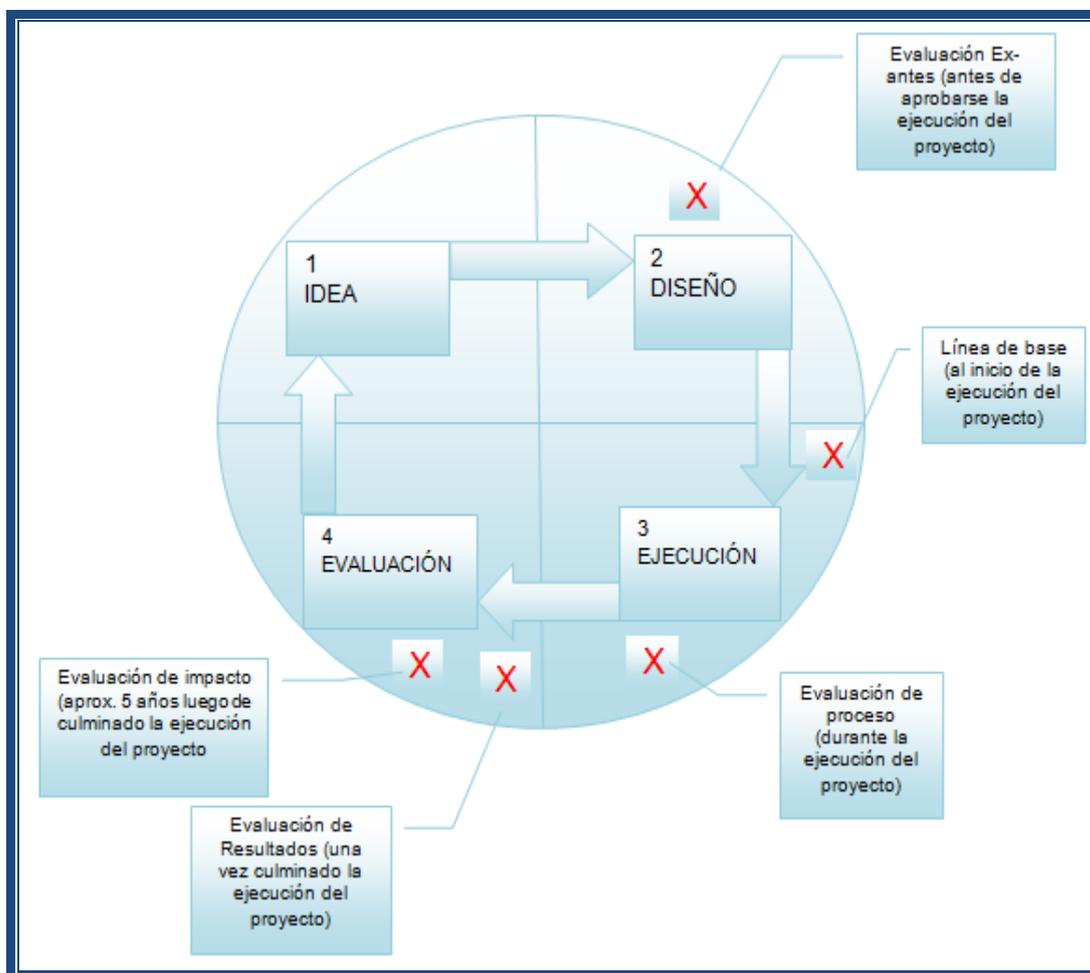
Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.



Fuente: Espinosa, Daisy. *Propuesta de un procedimiento para el análisis del capital de trabajo. Caso hotelero.* Tesis presentada en opción al grado científico de Master en Ciencias Económicas, dirigida por la Dra. Nury Hernández de Alba Álvarez. Universidad de Matanzas, 2005.

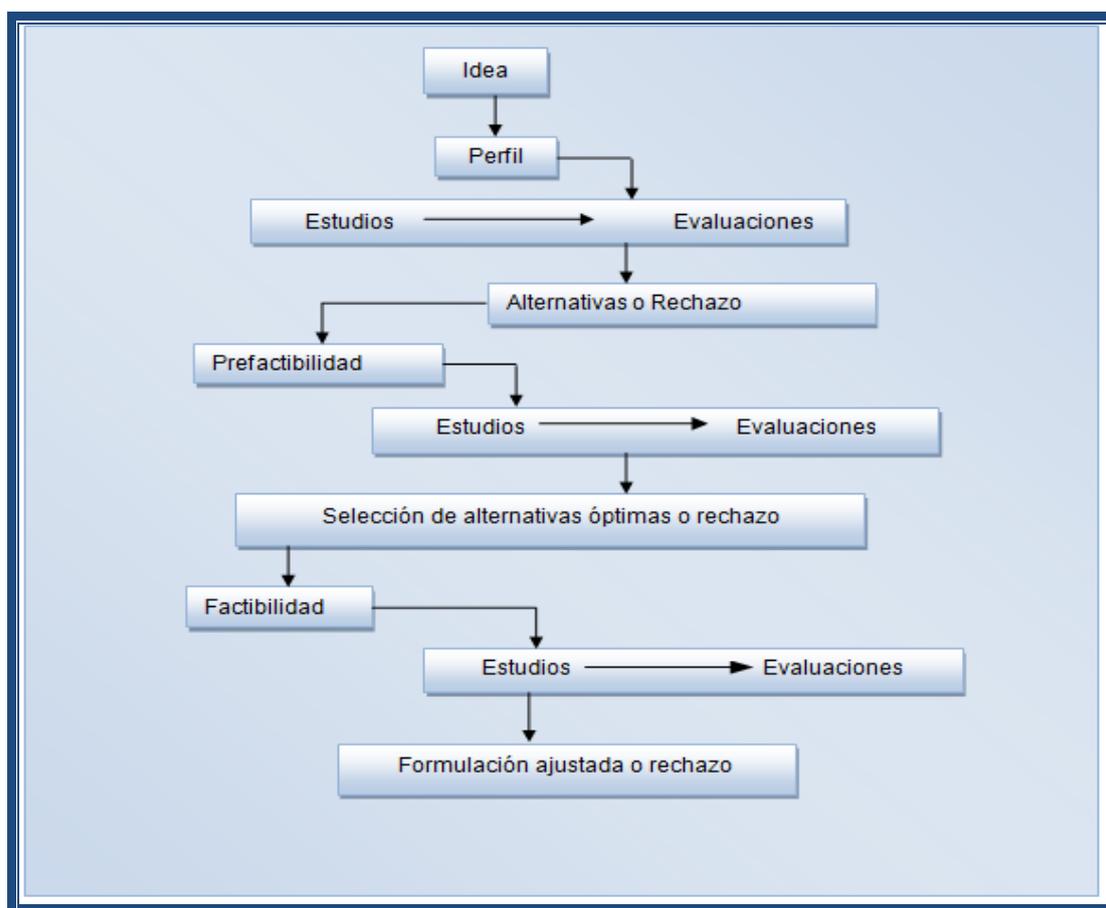
Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Anexo B. La evolución en el ciclo de proyectos según el momento en que se realiza. Fuente: (Tipos de evaluación.,”2010)



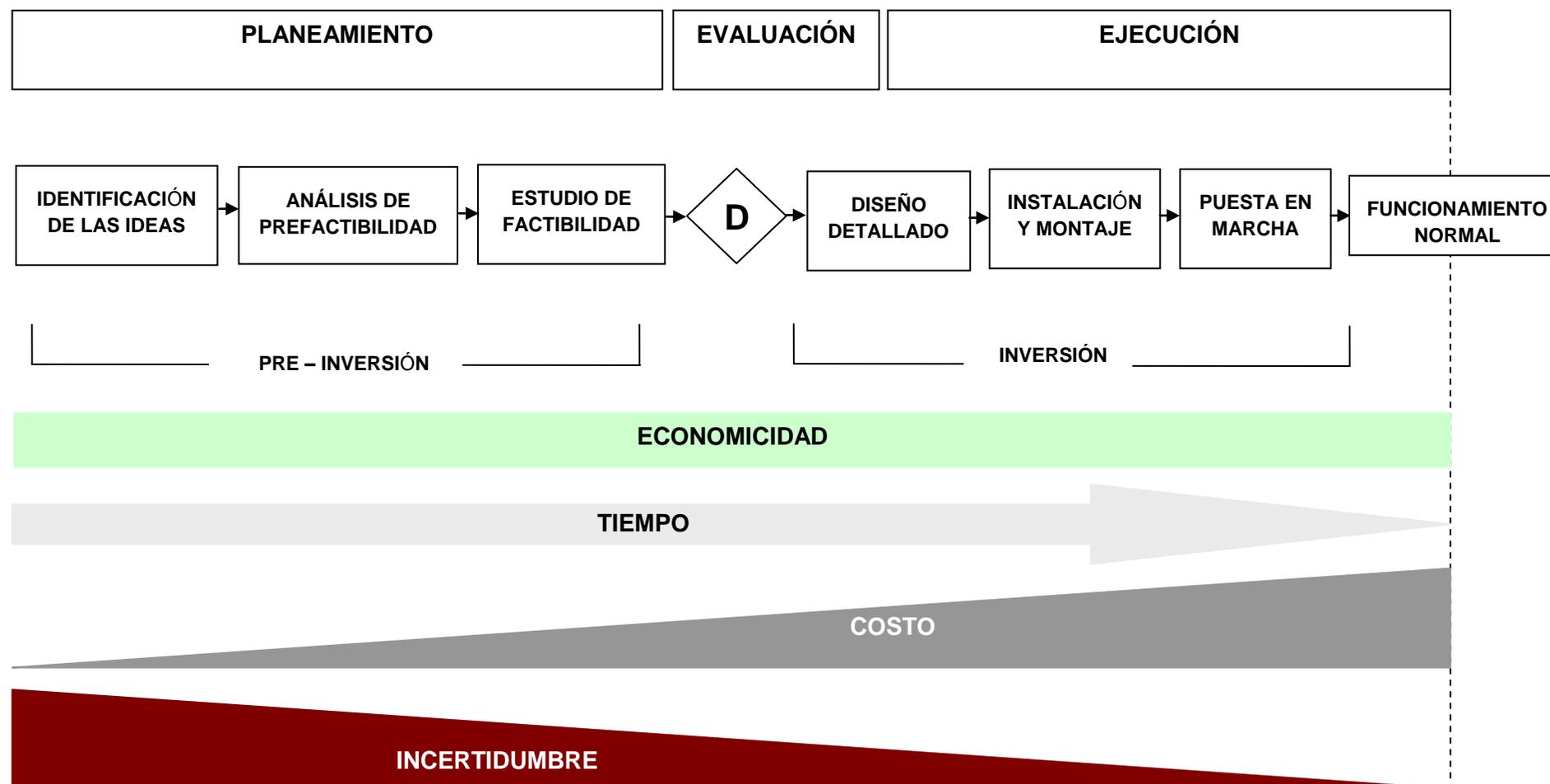
Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Anexo C. La fase de pre-inversión en el ciclo de proyecto. Fuente: Haliany Pruna Díaz. Aplicación de Procedimiento para la evaluación del proyecto de rehabilitación cafetalera en la localidad de Mayarí. Tesis para optar por el título de Licenciado en Contabilidad y Finanzas, dirigida por MsC. Milagros de la Caridad Mata Varela. Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”, año 2011



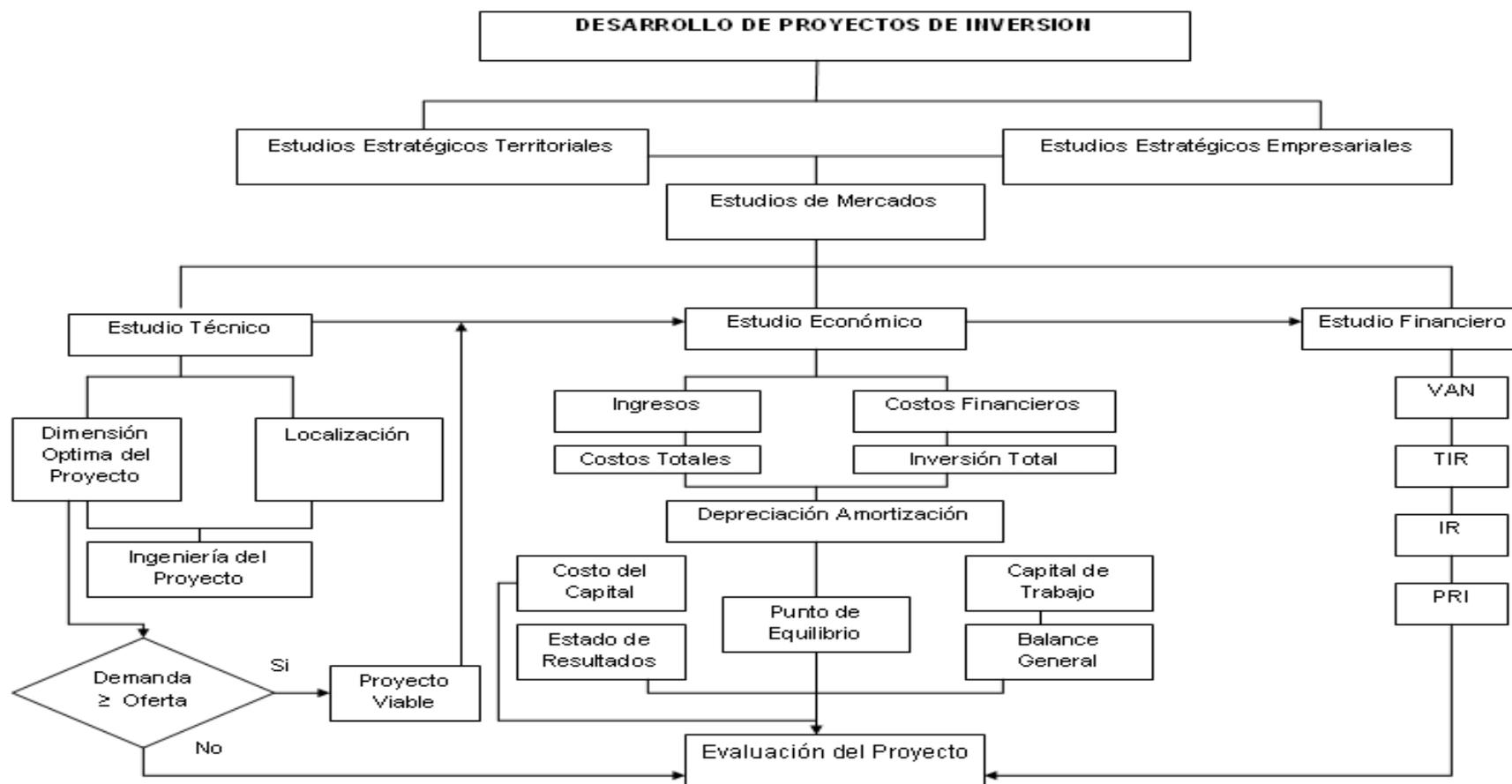
Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Anexo D. El proyecto como proceso. Ciclo de vida. Fuente: Porteiro, Julio C. Texto consultado, "Evaluación de Proyectos de Inversión - Perspectiva empresarial", editado mayo 2003. Universidad de la República de Uruguay.

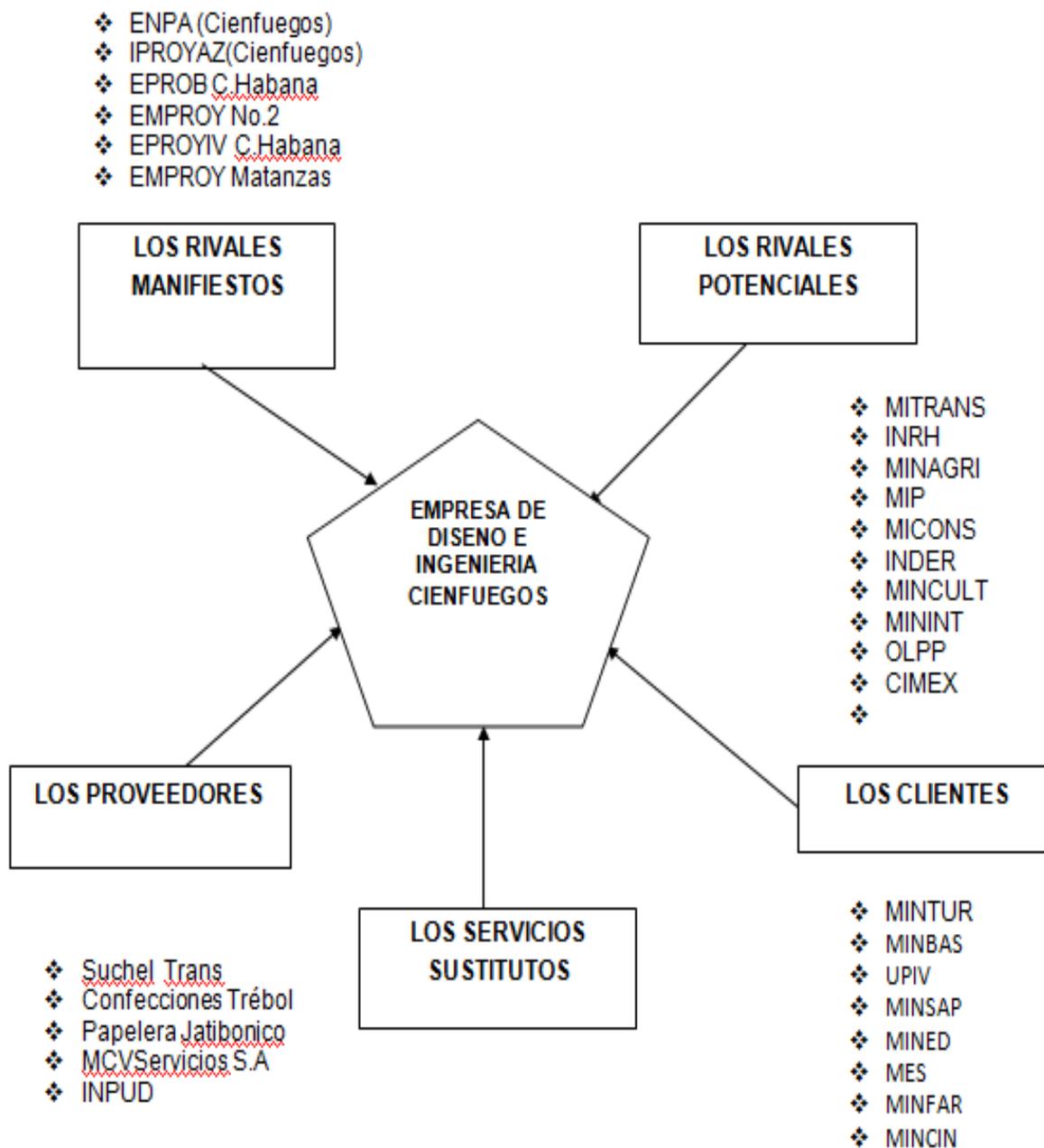


Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Anexo E. Esquema lógico sobre el desarrollo de un proyecto de inversión. Fuente: Coll Machín, Magalys. Análisis y evaluación social de la inversión en Grupo Electrogénico a partir de diesel en la localidad de Cienfuegos. Tesis para optar por el título de Licenciado en Contabilidad y Finanzas, dirigida por Lic. Yissel Fajardo Suarez y Lic. Yulien Sarria Cuellar. Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”, año 2009.



Anexo F. Las Cinco Fuerzas de la Competencia.



Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Resolución No. 91/ 2006

POR CUANTO: EL Ministerio de Economía y Planificación fue creado mediante el artículo 1 del Decreto Ley No. 147 “De la Reorganización de los Organismos de la Administración Central del Estado de 21 de abril de 1994, como uno de dichos Organismos.

POR CUANTO: El Acuerdo No. 2817 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros de 25 de Noviembre de 1994, en su Apartado Tercero, inciso 4, autoriza a los Jefes de los expresados Organismos para dictar, en el límite de sus facultades y competencia, Reglamentos, Resoluciones y otras disposiciones de obligatorio cumplimiento para el Sistema del Organismo y, en su caso, para los demás Organismos, los Órganos locales del Poder Popular, las entidades estatales, el sector cooperativo, mixto, privado y la población.

POR CUANTO: Mediante el Acuerdo No. 2818, para control administrativo, del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros de fecha 25 de Noviembre de 1994, en el numeral 14 de su apartado Segundo, se estableció que el Ministerio de Economía y Planificación es el Organismo de la Administración Central del Estado encargado de dictar las normas que regulan las funciones, obligaciones y relaciones de las principales entidades que participan en el proceso inversionista e instrumentar su aplicación.

POR CUANTO: El propio Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros con fecha 22 de septiembre de 1977 promulgó el Decreto No. 5 “Reglamento del Proceso Inversionista”, en tanto que mediante el Decreto No. 105, de fecha 3 de mayo de 1982 se puso en vigor el Reglamento para la evaluación y la aprobación de las Propuestas de Inversión y de las Tareas de Inversión, habiéndose dictado posteriormente, con fecha 28 de septiembre de 1998 la Resolución No. 157/98 del que resuelve la que puso en vigor indicaciones para Perfeccionamiento de las Regulaciones Complementarias del Proceso Inversionista.

POR CUANTO: Con fecha 24 de noviembre de 2005, el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros adoptó el Acuerdo No. 5566, para control administrativo, el cual fue publicado en la Gaceta Oficial de la República edición Ordinaria No. 7, de 13 de febrero de 2006, mediante el cual facultó al que resuelva para que en un plazo no mayor de 30 días posteriores a la publicación de este Acuerdo en la Gaceta, dicte las indicaciones que resulten procedentes y necesarias para el mejor desenvolvimiento y eficacia del Proceso Inversionista, incluida la Evaluación y la Aprobación de los Proyectos de Inversión y las tareas de la misma, para ser cumplidas por las personas jurídicas y naturales sujetos de dicho proceso.

POR CUANTO: Por acuerdo de 11 de mayo de 1995, del Consejo de Estado de la República de Cuba, fue designado el que resuelve para ocupar el cargo de Ministro de Economía y Planificación.

POR TANTO: En uso de las facultades que me están conferidas

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Resuelvo:

Primero: Poner en vigor, por mandato del Acuerdo No. 5566, de fecha 24 de noviembre de 2005, del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros las siguientes:

INDICACIONES PARA EL PROCESO INVERSIONISTA

CAPITULO I

Objeto

Artículo 1. La presente norma se denomina Indicaciones para el Proceso Inversionista y tiene por objetivo:

1. Garantizar la integralidad del proceso inversionista, a través de :
 - a) Considerar la preparación, planificación, contratación, ejecución, y control de las inversiones como un sistema desde su concepción hasta la asimilación de las capacidades de producción y servicios, tanto de la inversión principal como de las inducidas si las hubiera.
 - b) Establecer las funciones de los diferentes sujetos del proceso.
2. Asegurar la necesaria flexibilidad en el proceso inversionista y en las funciones de los diferentes sujetos atendiendo a las características de cada inversión.
3. Contribuir a la racionalidad y eficiencia del proceso inversionista, muy especialmente en lo referente a la reducción de sus plazos, a través de:
 - a) La preparación de las inversiones sobre bases técnicas y económicas profundas; con suficiente flexibilidad para adecuarse al universo de las inversiones según sus características.
 - b) El empleo de la Dirección Integrada de Proyectos, en lo adelante DIP, donde el inversionista considere estén creadas las condiciones para su aplicación, para todo el proceso inversionista o partes del mismo, con la finalidad de lograr la eficacia en el proceso.
 - c) El uso de métodos para llevar a cabo la inversión, de forma simultánea con aquellas tareas que no comprometan la necesaria secuencia del proceso y que permitan acortar los plazos de la inversión, manteniendo el rigor técnico necesario y la disciplina en el cumplimiento de las regulaciones establecidas.
 - d) La ampliación del análisis de postinversión, lo cual permita comprobar en qué medida se cumplen los beneficios previstos y aprobados en el Estudio de Factibilidad y a la vez retroalimentar futuros proyectos.
 - e) Este proceso además, deberá encaminarse al cumplimiento de los siguientes objetivos:
 - i. Lograr una completa observancia de la legalidad dentro del proceso inversionista, evitando todo tipo de irregularidades y asumiendo desde el inicio las responsabilidades de los hechos, acciones, u omisiones que originen violaciones de la legalidad.
 - ii. Realizar una vigilancia constante sobre el efecto medio ambiental de las inversiones, sus características e impacto en el medio cercano y lejano, lo cual se complementará con la legislación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Medio Ambiente al respecto y las inspecciones de las entidades encargadas de esta actividad .

- iii. Preservar, ahorrar, y utilizar con la mayor eficiencia y rentabilidad los recursos energéticos puestos a disposición de la actividad..

Artículo 2. Estas indicaciones son de aplicación a todas las inversiones que llevan a cabo las entidades estatales y/o privadas con capital 100% cubano.

Las inversiones que se llevan a cabo por empresas mixtas; en virtud de un Contrato de Asociación Económica Internacional y por empresas de capital totalmente extranjero son objeto de regulaciones especiales

Artículo 3. A fin de establecer el alcance e interpretación de las disposiciones contenidas en estas indicaciones se entiende, a los efectos de esta legislación, los siguientes términos:

- 1. Inversión:** El gasto de recursos financieros, humanos y materiales con la finalidad de obtener ulteriores beneficios económicos y sociales a través de la explotación de nuevos activos fijos.
- 2. Proceso Inversionista:** Es un sistema dinámico que integra las actividades y/o servicios que realizan los diferentes sujetos que participan en el mismo, desde su concepción inicial hasta la puesta en explotación.
- 3. Proyecto:** Es el conjunto de documentos mediante los cuales se definen y determina la configuración de la inversión, justificando luego las soluciones propuestas de acuerdo con las normativas técnicas aplicables. Esta definición coincide con la interpretación que por muchos años se ha manejado en Cuba para este término y difiere de la acepción más amplia utilizada en la bibliografía internacional y nacional que define el proyecto como “la combinación de recursos humanos y no humanos reunidos en una organización temporal para conseguir un propósito determinado”
- 4. Dirección Integrada de Proyecto (DIP):** Es la técnica de dirección a través de la cual se dirigen y coordinan los recursos humanos, financieros y materiales, a lo largo del proceso inversionista, para conseguir los objetivos prefijados de alcance, costos, plazos, calidad y satisfacción de los participantes o partes interesadas en el mismo. En estas indicaciones, al referirnos a la DIP, se trata de la técnica de dirección aplicada al proceso inversionista o a alguna de sus fases o actividades.

En el Anexo No. 1 de la presente disposición se expresan los contenidos del resto de los términos más usuales, empleados en estas indicaciones.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

CAPITULO II

Tipos y Categorías de Inversión

Artículo 4. De conformidad con el concepto de inversión que aparece en el artículo anterior de la presente Resolución, se consideran como tales: las acciones dirigidas a nuevas instalaciones productivas, de servicios y de infraestructura, así como a su ampliación, rehabilitación, remodelación, reposición de equipamiento u otros y la reparación capital; el fomento de plantaciones permanentes; el incremento del rebaño básico; la adquisición de ganado mayor; la adquisición de equipos de transporte aéreo, marítimo y terrestre, así como otros equipos que por si solos constituyen activos fijos.

En las inversiones mineras y petroleras, se considera inversión la adquisición de equipamiento y la ejecución de obras constructivas, así como las investigaciones, proyectos y otros gastos financieros directamente relacionados con dichas partidas.

Las acciones de mantenimiento y conservación no se consideran inversión y por consiguiente no son objeto de regulación en estas Indicaciones.

Artículo 5. De acuerdo con su papel en la reproducción, las inversiones pueden ser: reposición, reparación capital, rehabilitación, restauración, remodelación, ampliación y nueva.

Artículo 6. Atendiendo al papel que juegan en el desarrollo económico y social, las inversiones se clasifican en:

1. inversiones principales: son aquellas motivadas por necesidades generales del desarrollo económico y social.
2. inversiones inducidas: son las que formando parte o no de una inversión principal, le son necesarias para su adecuada ejecución y pruebas y puesta en explotación, clasificándose en directas e indirectas.
 - a) Las inversiones inducidas directas, son las destinadas a dar respuesta a las afectaciones en el área de la inversión y las imprescindibles para vincular la inversión principal con la infraestructura técnica y urbana exterior de la zona, que aseguran la correcta ejecución y operación de la inversión. Estas inversiones forman parte de la inversión principal y de su presupuesto.
 - b) Las inversiones inducidas indirectas son las destinadas a crear la infraestructura social, técnica y productiva en la zona de influencia de la inversión principal.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Esta clasificación es propuesta por el inversionista en el Estudio de Factibilidad y es objeto de aprobación por la instancia que dictamine sobre el mismo.

Artículo 7. Corresponde al Ministerio de Economía y Planificación, en lo adelante el Ministerio, la evaluación y aprobación de las Inversiones Nominales, en dependencia de la importancia, características, y efectos económicos y sociales de la inversión evaluada. El Ministerio previamente decidirá, en su caso, someter su aprobación al Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros

Artículo 8. Corresponde al Inversionista Central la evaluación y aprobación de las Inversiones No Nominales.

Artículo 9. Las inversiones No Nominales pueden agruparse por Programas Nominales, de tener objetivos finales comunes u homogéneos, las que regularmente además presentan dispersión territorial.

CAPITULO III

Organización y fases del proceso inversionista

Artículo 10. El proceso inversionista se materializa por fases con distintas finalidades y al término de cada una se establecen lineamientos para la fase posterior.

El desarrollo de cada fase responde a las características y requerimientos de la inversión y puede realizarse en serie o simultaneando tareas, de forma tal que sin comprometer la necesaria secuencia del proceso, posibilite mayor

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

agilidad, cumpliendo a la vez con los requisitos de evaluación y aprobaciones establecidos en la legislación vigente y en estas indicaciones en particular.

Artículo 11. Las fases del proceso inversionista son las siguientes:

- 1.** Fase de Preinversión, es la fase de concepción de la inversión. En esta fase se identifican las necesidades; se obtienen los datos del mercado; se desarrollan y determinan la estrategia y los objetivos de la inversión; se desarrolla la documentación técnica de Ideas Conceptuales y Anteproyecto, la que fundamenta los estudios de prefactibilidad y factibilidad técnico – económica. La valoración de estos estudios permitirá decidir sobre la continuidad de la inversión y se selecciona el equipo que acometerá la inversión.

Como partes determinantes, se lleva a cabo la aprobación del Estudio de Factibilidad, elaborado a partir del Anteproyecto o del nivel inferior de elaboración que se autorice y se establece la documentación básica para la realización de la Dirección Integrada de Proyectos.

Este período se identifica con las fases de Conceptualización y Definición Técnica que se contempla en la Dirección Integrada de Proyecto.

En el Capítulo XI se detallan los principios y obligaciones para el desarrollo de esta fase.

- 2.** Fase de Ejecución, es la fase de concreción e implementación de la inversión. Se continúa en la elaboración de los proyectos hasta su fase ejecutiva y se inician y efectúan los servicios de construcción y montaje y la adquisición de suministros. Para ello se consolida el equipo que acomete la inversión estableciendo las correspondientes contrataciones. Se precisan el cronograma de actividades y recursos, los costos y flujos de cajas definitivos de la inversión y se establece el Plan de Aseguramiento de la Calidad. Esta fase culmina con las pruebas de puesta en marcha.

En esta etapa están consideradas tareas inherentes a las fases de Definición Técnica y de Ejecución contempladas en la Dirección Integrada de Proyectos.

En el Capítulo XII se detallan los principios y obligaciones para el desarrollo de esta fase.

- 3.** Fase de Desactivación e Inicio de la Explotación, es la fase donde finaliza la inversión. En la misma se realizan las pruebas de puesta en explotación. Se desactivan las facilidades

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

temporales y demás instalaciones empleadas en la ejecución. Se evalúa y rinde el informe final de la inversión. Se transfieren responsabilidades y se llevan a cabo los análisis de postinversión.

Esta fase coincide en términos generales con la fase de Desactivación y Entrega contemplada en la Dirección Integrada de Proyectos.

En el Capítulo XIII se detallan los principios y obligaciones para el desarrollo de esta fase.

Artículo 12. La forma de realización y optimización del proceso inversionista se decide por el inversionista, de acuerdo al alcance y responsabilidad que adquieren los sujetos en el mismo y en función del elemento técnico-económico-social determinante en la inversión, el cual responde a las características y objetivos de la misma. Se consideran como elementos técnico-económico-social determinantes: la configuración y el costo de inversión, el plazo de ejecución directamente asociado al adelanto de la obtención de beneficios y la calidad.

Artículo 13. En la ejecución del proceso inversionista puede emplearse la optimización del tiempo o de los plazos de ejecución de las fases, por medio de técnicas de Vías Rápidas o Fast Track, donde se integran o superponen actividades de distintas fases del proceso.

Artículo 14. El empleo durante el proceso inversionista de la técnica referida en el artículo anterior puede realizarse de forma parcial en diferentes etapas de esta técnica o integral de todas las fases. En la superposición o solape de las fases, las actividades que las componen conservan su alcance y duración imprescindible, ya que se desglosan de forma que se pueda anticipar sus inicios, lo que implica un incremento del rendimiento para lograr la ejecución de actividades en menor tiempo.

Artículo 15. Las alternativas de empleo de la vía rápida pueden ser la de solape o superposición de las actividades de estudios-diseño; de diseño-construcción; de estudios-diseño-construcción y otras en las que sea conveniente su aplicación. En la medida que se incremente la aplicación de esta técnica en un proceso inversionista, disminuirá el tiempo total de ejecución de dicho proceso.

Artículo 16. El empleo de cualquiera de las formas de realización del proceso inversionista no exonera del cumplimiento de los procesos de evaluación y aprobación establecidos en la legislación vigente y en estas indicaciones en particular.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 17. En inversiones altamente priorizadas por el Estado, el proceso inversionista podrá adecuarse a esquemas particularizados y decididos centralmente.

CAPITULO IV

Sujetos del Proceso inversionista

Sección I

Disposiciones Generales

Artículo 18. Los principales sujetos que intervienen en el proceso inversionista, atendiendo al carácter de sus funciones son:

1. Inversionista
2. Proyectista
3. Suministrador
4. Constructor

Todos ellos se rigen por los siguientes principios básicos sobre la forma de organizar la realización de la inversión:

- a) Los sujetos, participan de conjunto en las diferentes fases del proceso inversionista, con el alcance y frecuencia que establezca el inversionista, de acuerdo con las características de la inversión en cuestión.
- b) Los sujetos requieren de una preparación previa que posibilite interiorizar y aplicar el enfoque integral y la organización del proceso inversionista que se establece en estas indicaciones.
- c) Las relaciones económicas de los diferentes sujetos del proceso inversionista entre sí y con los demás organismos e instituciones del Estado, se regulan a través de las normas y contratos que establecen sus derechos y obligaciones, conforme a lo previsto en las presentes Indicaciones y demás disposiciones legales vigentes. A estos efectos se entiende por relación económica la que establecen los sujetos para ejecutar cualquiera de las actividades necesarias a la inversión.
- d) En las relaciones económicas entre los sujetos se establecerán los plazos de cobros y pagos y el cumplimiento estricto de los mismos en correspondencia con el contrato y las normas vigentes
- e) El inversionista es la persona jurídica designada por la autoridad facultada para dirigir el proceso inversionista, respondiendo por sus resultados y su eficiencia.
- f) En dependencia de la magnitud, complejidad e importancia de la inversión y con el objetivo de lograr la eficacia y una adecuada integralidad en la preparación, ejecución, pruebas y puesta en explotación, el inversionista aplica la técnica de la Dirección Integrada de Proyectos en el proceso inversionista, por sí mismo o a través de su contratación a entidades especializadas.
- g) Los suministros externos se importan a través de las empresas autorizadas al efecto.
- h) En dependencia de las características de la inversión, el montaje industrial puede ser asumido por cualquier entidad siempre y cuando esté autorizado en su objeto social a realizar este tipo de actividad en el territorio nacional.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- i) El inversionista puede llevar a cabo por medios propios toda la inversión, en los casos que esté facultado para ello.
- j) El futuro explotador de la inversión, aunque a los efectos de estas Indicaciones no se considera entre los sujetos fundamentales del proceso, juega un papel importante contribuyendo a las definiciones en la fase de preinversión, se consulta a lo largo de la ejecución y es un participante principal en la puesta en explotación. El explotador será el mismo inversionista u otra persona jurídica. En este último caso, el inversionista es el responsable de garantizar su participación en el proceso inversionista.

Sección II.

El inversionista

Artículo 19. A los efectos de estas indicaciones, se entiende por inversionista a la entidad designada para dirigir la inversión desde su concepción inicial hasta su puesta en explotación, supervisando y comprobando en el marco de las atribuciones que en este sentido le confiere la legislación vigente, la marcha adecuada del proceso en sus diferentes fases y responsabilizándose con los resultados obtenidos una vez puesta en explotación.

Artículo 20. Las principales funciones del inversionista son las siguientes:

- 1.** Elaborar o contratar a un tercero la documentación necesaria en la fase de preinversión.
- 2.** Presentar para evaluación a la instancia que corresponda en los diferentes momentos evaluativos de la misma, respondiendo por la concepción de la inversión y por la calidad y precisión de los cálculos y estimaciones contenidas en dichos documentos. Para ello hará participar a los sujetos económicos del proceso que sea necesario.
- 3.** Tramitar los avales requeridos en las diferentes fases del proceso inversionista.
- 4.** Velar por la conservación del medio ambiente, durante todas las fases del proceso inversionista, exigiendo a los diferentes sujetos el cumplimiento de los requisitos establecidos al respecto.
- 5.** Promover la incorporación racional de obras de arte de creadores nacionales acorde a las características de la inversión, como una forma de protección del patrimonio artístico nacional
- 6.** Tramitar la inclusión de las inversiones en el Plan de Preparación de las Inversiones y en el Plan de Inversiones según corresponda, proponiendo los indicadores directivos correspondientes y coordinando con otros inversionistas la inclusión de las inversiones inducidas indirectas.
- 7.** Gestionar y tramitar la fuente de financiamiento de la inversión y responsabilizarse con la optimización del mismo.
- 8.** Garantizar, de acuerdo a las condiciones y términos pactados, la entrega de la información y documentación relativa a la inversión, que debe ser suministrada por él a los restantes actores y demás organismos e instituciones durante todo el proceso, según lo establecido en la legislación vigente.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- 9.** Aprobar las informaciones y documentación a que se hace referencia en el acápite anterior, cuando su elaboración sea contratada total o parcialmente a algunos de los otros sujetos. Esta aprobación no elimina la responsabilidad de dichos sujetos de acuerdo a lo contratado.
- 10.** Asegurar el desarrollo de la inversión en los plazos aprobados y dentro de los límites del presupuesto aprobado, contratando en su caso con los restantes sujetos su participación en el proceso inversionista con la finalidad de lograr la máxima integralidad del mismo, dirigiendo y controlando las diferentes tareas relativas a la inversión hasta su prueba y puesta en explotación.
- 11.** Garantizar en el tiempo, con el alcance y calidad requeridos así como en el marco de los valores aprobados, los proyectos, equipos, materiales, asistencia técnica y otros servicios y suministros que se requieran hasta la puesta en explotación de la inversión
- 12.** Evaluar las propuestas de modificación del cronograma, presupuesto u otro indicador fundamental, sometiéndola a la consideración de los sujetos con incidencia en dichas modificaciones, a partir de lo cual decidirá sobre la propuesta presentada o la someterá a decisión de una instancia superior con la correspondiente recomendación, de acuerdo con las regulaciones vigentes.
- 13.** Determinar las puestas en explotación parciales o por etapas, estableciendo su secuencia y fijando la terminación total o parcial de los objetos de obra o agrupaciones productivas que se requieran para dichas puestas en explotación parciales o por etapas.
- 14.** El inversionista, de acuerdo a la magnitud y características de las inversiones, contratara en los casos que se requiera, los servicios del seguro para las mismas con el alcance y cobertura conveniente.
- 15.** Garantizar la disponibilidad material del área destinada a la inversión y liberada desde el punto de vista legal.
- 16.** Garantizar por sí o contratando a terceros el control técnico de la inversión y apoyar al proyectista para que pueda ejercer el control de autor de la inversión.
- 17.** Participar en las mediciones que fundamentan las facturas o constancias de obra realizada, aprobándolas o rechazándolas según proceda.
- 18.** Expresar sus observaciones y criterios técnicos en los Planes y Estudios de Ordenamiento Territorial y de Urbanismo, donde deben localizarse inversiones de las cuales es responsable.
- 19.** Expresar en el Libro de Obra, bajo firma, sus criterios y observaciones acerca del desarrollo de los trabajos durante la ejecución de la inversión.
- 20.** Velar y garantizar que las ofertas nacionales de suministros y servicios constituyan la primera opción en el desarrollo del proceso inversionista, siempre que aseguren precio, calidad y oportunidad competitiva.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- 21.** Participar en las negociaciones en el exterior o con entidades extranjeras radicadas en el país, sobre suministros, servicios de diseños, ingeniería y construcción, asistencia técnica y otros con destino a la inversión, velando por el cumplimiento de las normativas vigentes y por la reducción de los costos de las importaciones y decidiendo la variante a utilizar en caso que surjan diferencias de criterio con otros actores.
- 22.** Garantizar la adecuada recepción, almacenamiento, custodia y conservación de la documentación técnica de los servicios de proyección y/o diseño, materiales, equipos y otros suministros por él contratados, hasta su entrega a los ejecutores en el destino acordado.
- 23.** Disponer la inspección y apertura de bultos en los términos y condiciones estipuladas en el contrato; y presentar las reclamaciones que correspondan al suministrador en relación a faltantes, roturas, o alteraciones, emitiendo su juicio sobre el origen de la afectación
- 24.** Aprobar los cambios o modificaciones a la documentación técnica de los proyectos propuestos por el proyectista, suministrador o constructor, previa conciliación con los diferentes sujetos.
- 25.** Ordenar la paralización total o parcial de los trabajos de la inversión, según lo permitido por los contratos y regulaciones, cuando ello sea a su juicio necesario, fijando la responsabilidad de cada uno de los sujetos en la preservación o correcta utilización de los recursos que se inmovilizan con dicha paralización, y ejerciendo el correspondiente control.
- 26.** Garantizar conjuntamente con el proyectista y el constructor que se mantengan actualizadas todas las copias de la documentación técnica, escrita y gráfica del Proyecto Ejecutivo, a partir de las modificaciones introducidas en diferentes momentos, de forma tal que se pueda contar con una información precisa que permita localizar o realizar cualquier trabajo durante la explotación.
- 27.** Garantizar en el tiempo requerido y con el nivel y experiencia necesarios, la fuerza de trabajo para las pruebas y puesta en explotación y explotación de la inversión. Organizar la capacitación y el adiestramiento que corresponda, en las inversiones cuyos contratos así lo establezcan,
- 28.** Asegurar oportunamente, por sí mismo o de conjunto con el explotador, la planificación de los recursos materiales, humanos y financieros que se requieran para el inicio y continuidad de la explotación de la inversión.
- 29.** Dirigir y ejecutar las pruebas y puesta en explotación con la participación del constructor, suministrador, proyectista y el explotador conforme a los términos y condiciones acordadas en contrato.
- 30.** Garantizar que se lleven a cabo las pruebas de garantía de acuerdo a lo establecido en el contrato y firmar la correspondiente acta de aceptación

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- 31.**Garantizar la participación del explotador en el proceso inversionista, coordinando su participación en los casos que se requiera.
- 32.**Elaborar la evaluación técnico económico final según lo establecido.
- 33.**Comprobar los efectos de la inversión en la fase de postinversión

Artículo 21. El inversionista puede contratar servicios que integren bajo una misma dirección a diferentes sujetos del proceso inversionista. En ese caso la ejecución de algunas de las funciones referidas en el artículo anterior son asumidas por este servicio, manteniéndose el inversionista como el máximo responsable del cumplimiento de dichas funciones.

Artículo 22. El inversionista, de acuerdo con las funciones que asuma en el proceso inversionista se denomina como central, directo y principal.

Artículo 23. Se entenderá por inversionista central a los órganos y organismos de la Administración Central del Estado, organizaciones, asociaciones y los Consejos de Administración Provincial y del Municipio Especial Isla de la Juventud; responsables a nivel nacional de la eficacia y eficiencia integral de la inversión desde su concepción inicial hasta el inicio de la explotación productiva y de servicio, así como la comprobación de sus efectos en la fase de postinversión.

Es el responsable de aprobar en primera instancia los Estudios de Factibilidad de las inversiones de su competencia, y de someter a la aprobación de los niveles superiores los Estudios de acuerdo con las regulaciones vigentes, así como de proponer su inclusión en el Plan de la Economía cuando corresponda.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Supervisa y controla la marcha del proceso en sus diferentes fases dentro del organismo correspondiente, a los cuales están subordinados el resto de los inversionistas descritos en el presente reglamento.

Es el responsable de los recursos asignados para las inversiones decididas a financiar total o parcialmente por el Estado.

Artículo 24. Se entenderá por inversionista directo a las Uniones, Grupos Empresariales, Empresas, Unidades Básicas Inversionistas o Unidades Presupuestadas Inversionistas que dirigen directamente la inversión y están responsabilizadas con la preparación, ejecución, puesta en marcha y recepción de los servicios prestados, así como la administración de los recursos financieros. También participa en la comprobación de los resultados en la fase de postinversión.

Artículo 25. Se entenderá por inversionista principal a la entidad inversionista que, en inversiones de cierta complejidad e importancia, que demandan de la intervención de varios inversionistas para lograr el objetivo de la inversión principal, asume la ejecución de dicha inversión y la coordinación de sus inversiones inducidas directas e indirectas.

Artículo 26. En los casos que la inversión implique la creación de una empresa o unidad presupuestada, el inversionista central y/o el principal puede asumir la función de inversionista directo en la parte del proceso que sea necesario.

Sección III.

El proyectista

Artículo 28. A los efectos de estas indicaciones, se entiende por proyectista la persona jurídica calificada y autorizada para prestar servicios de

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

arquitectura, ingeniería y otros diseños al inversionista mediante relación laboral o contractual, las cuales están inscritas en el Registro Nacional de Constructores, Proyectistas y Consultores de la República de Cuba.

Artículo 29. El proyectista tiene entre sus obligaciones y funciones principales las siguientes:

- 1.** Participar, a solicitud del inversionista, en la elaboración de la documentación en la fase de preinversión.
- 2.** Contratar con el inversionista el cronograma de entrega de la documentación de los servicios de proyección y diseño, incluyendo el presupuesto y especificaciones; teniendo en cuenta las condiciones de los posibles constructores y suministradores, según su experiencia como proyectista
- 3.** Elaborar las soluciones y técnicas constructivas a establecer en los proyectos, teniendo en cuenta las condiciones de los posibles constructores y suministradores y asegurar su aplicación.
- 4.** Elaborar integralmente la documentación de los proyectos ejecutivos de acuerdo con los términos y condiciones estipulados en el contrato, incluyendo el presupuesto.
- 5.** Garantizar o mejorar en los proyectos los índices técnicos económicos fijados en la última fase aprobada de la fase de preinversión.
- 6.** Promover la incorporación de adelantos científico técnicos a la inversión, en el marco de la tecnología como de las técnicas constructivas y el montaje.
- 7.** Aplicar soluciones técnicas y de diseño que posibiliten una mayor eficacia a la inversión, garantizando la eficiencia técnico económica en la ejecución, prueba y puesta en explotación y posterior explotación de la inversión y el aprovechamiento racional del terreno.
- 8.** Garantizar el uso de la documentación típica existente, siempre que ello determine una mayor racionalidad del diseño en su conjunto, una solución técnico económica viable y la satisfacción de las exigencias del inversionista y del resto de los sujetos del proceso inversionista.
- 9.** Garantizar que los proyectos cumplan con todas las exigencias establecidas por las regulaciones vigentes de los diferentes organismos rectores y que eliminen barreras arquitectónicas.
- 10.** Establecer un sistema de control de calidad en la elaboración de los proyectos. Avalar la exactitud de la documentación de los proyectos, asegurando a su vez que la indicación de las especificaciones de los trabajos y suministros sea la correcta, en toda la documentación.
- 11.** Maximizar la utilización de diseños, componentes tecnológicos y de materiales nacionales, siempre que técnica y económicamente sea conveniente.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- 12.** Proponer y fundamentar al inversionista para su consideración y aprobación, cualquier modificación que afecte el cronograma, el presupuesto u otro indicador fundamental de la inversión
- 13.** Asesorar al inversionista en las negociaciones y discusiones técnicas con proveedores nacionales y extranjeros, aprobando los aspectos técnicos de las ofertas presentadas.
- 14.** Aprobar las modificaciones que se propongan en las especificaciones de los suministros por él redactadas, dando las soluciones correspondientes.
- 15.** Participar, a solicitud del inversionista, en la elaboración de los cronogramas de entrega de suministros y de ejecución de obras.
- 16.** Realizar de oficio durante la fase de ejecución de la inversión el Control de Autor de todos los proyectos contratados e informar periódicamente al inversionista; en caso de que la gravedad de las deficiencias detectadas así lo aconsejen, exigir al inversionista la paralización de la ejecución parcial o total de la inversión.
- 17.** Expresar en el Libro de Obra, bajo firma, sus criterios y observaciones acerca del desarrollo de los trabajos durante la ejecución de la inversión.
- 18.** Contratar con el inversionista y realizar servicios de Control Técnico, siempre que no participe como sujeto en la inversión.
- 19.** Participar, por contrato y a solicitud del inversionista, en las diferentes fases de prueba de la inversión, otorgando un contrato independiente en el caso que se deriven de estas pruebas, trabajos por errores no imputables a él.
- 20.** Realizar, a solicitud del inversionista, las modificaciones que resulten necesarias introducir en la documentación en coordinación con los restantes autores; previo otorgamiento de un nuevo contrato o suplemento al existente, si las causas no son imputables al proyectista.
- 21.** Participar, a solicitud del inversionista, en la recepción de las obras en que participó con sus servicios; en la evaluación técnico económico final, aportando la información correspondiente y en el análisis de postinversión.
- 22.** Asumir la Dirección Integrada de Proyectos del proceso inversionista parcialmente o en su conjunto, previa contratación por el inversionista, en dependencia de su calificación. En este último caso la contratación está condicionada a que dicho proyectista no participe como sujeto en dicha inversión y lo tenga autorizado en su objeto social o empresarial.

Artículo 30. Cuando la inversión requiere la participación de varios proyectistas y a la vez, por su importancia y complejidad, exige una gran coordinación entre los servicios que las mismas ofrecen, el inversionista puede designar a uno de éstos como proyectista principal, escuchando el criterio del Frente de Proyectos sobre el nivel técnico y potencialidad de la empresa para enfrentar la misión.

Artículo 31. El proyectista principal es responsable de dirigir, coordinar y controlar su actividad a los fines de la inversión y para ello determinará en consulta y contratará con el resto de los proyectistas, los servicios técnicos y

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

las partes de los proyectos a prestar por estos, así como los plazos y términos de los mismos

Sección IV.

El suministrador

Artículo 32. A los efectos de estas Indicaciones, se entiende por suministrador, la entidad responsable de entregar los equipos, materiales u otros suministros y servicios que no sean asegurados directamente por otros sujetos al inversionista directo para la ejecución y pruebas y puesta en explotación.

Artículo 33. El suministrador tendrá entre sus obligaciones y funciones principales las siguientes:

- 1.** Cumplir o mejorar los índices técnico económicos relativos a los suministros contenidos en la última fase aprobada de la fase de preinversión.
- 2.** Informar al inversionista, al proyectista y al constructor acerca de las características y disponibilidades de los suministros.
- 3.** Elaborar las ofertas de suministros y servicios que le competen, aplicando los índices y precios oficiales vigentes, así como otras regulaciones relacionadas con la comercialización.
- 4.** Garantizar como primera opción la participación de los suministros nacionales, siempre que los mismos aseguren precio, calidad y oportunidad competitiva.
- 5.** Aplicar estrategias para reducir al máximo posible los costos de las importaciones, manteniendo las exigencias técnicas del inversionista.
- 6.** Elaborar y acordar con el inversionista, con la participación del proyectista y el constructor, el programa de entrega de equipos y otros suministros, documentación técnica, asistencia técnica y otros servicios que le competen y mantener informado al inversionista sobre su cumplimiento.
- 7.** Garantizar la asistencia técnica requerida para el cumplimiento de sus funciones, así como su atención y máxima utilización.
- 8.** Dirigir las negociaciones con los proveedores extranjeros y nacionales, garantizando la participación en las mismas del inversionista y proyectista.
- 9.** Garantizar de acuerdo con las condiciones establecidas en el contrato con el inversionista: la entrega a este de la documentación de embarque; la supervisión y control de la calidad de los suministros que le corresponda, efectuando en su caso las reclamaciones

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

correspondientes; la entrega de los equipos y otros suministros, documentación técnica, asistencia técnica y otros servicios.

- 10.** Garantizar que los equipos, herramientas, maquinarias o cualquier otro medio de trabajo, estén acompañados de los documentos que indiquen sus características y datos técnicos de operación y mantenimiento en condiciones seguras.
- 11.** Garantizar, por sí o mediante terceros, la transportación, almacenamiento, custodia, mantenimiento y conservación en las condiciones adecuadas a la naturaleza de los suministros, hasta su entrega en el destino acordado con el inversionista.
- 12.** Expresar en el Libro de Obra, bajo firma, sus criterios y observaciones sobre el tema de los suministros durante la ejecución de la inversión.
- 13.** Garantizar en su caso los parámetros tecnológicos, índices de consumo y otros indicadores de la inversión, según acuerdo con el inversionista.
- 14.** Realizar el montaje de los suministros que así se hayan acordado, observando los requerimientos de la protección e higiene al trabajo.
- 15.** Participar y supervisar en la ejecución de la prueba de terminación del montaje, prueba en vacío y prueba con carga, firmando las actas correspondientes.
- 16.** Dirigir en su caso las pruebas de garantía con la participación de las restantes entidades, y firmar las actas correspondientes con los proveedores, tanto nacionales como extranjeros.
- 17.** Participar en la medida que se le convoque por el inversionista en: las consultas que se formulen en los diferentes niveles de la fase de preinversión; la elaboración del cronograma general de la inversión; en la evaluación técnico económico final, aportando la información correspondiente; en el análisis de postinversión.

Artículo 34. Cuando la inversión requiere la participación de varios suministradores y a la vez, por su importancia y complejidad exige una gran coordinación en lo referente al aseguramiento y oportunidad de los suministros, el inversionista podrá designar a uno de estos, suministrador general.

Éste, además de asumir la responsabilidad del cumplimiento de sus funciones y obligaciones expresadas en el artículo anterior, acordará contractualmente con el resto de los suministradores, los servicios y suministros correspondientes a cada uno, así como los plazos y términos de los mismos, responsabilizándose con la dirección, coordinación y control de su actividad a los fines de la inversión.

Sección V

El Constructor

Artículo 35. A los efectos de estas Indicaciones, se entiende por constructor la entidad responsable de realizar los trabajos de construcción y/o montaje de la inversión que se le contraten, para lo cual deberá estar inscrito en el Registro Nacional de Constructores, Projectistas y Consultores de la República de Cuba.

Artículo 36. El constructor tiene entre sus obligaciones y funciones principales las siguientes:

1. Participar, a solicitud del inversionista, en la elaboración de la documentación para la fase de preinversión, en los diferentes niveles de la misma; en la solicitud de microlocalización precisando las áreas y requerimientos para las facilidades temporales; en la elaboración de la tarea de proyección y colaborar con el proyectista en la elaboración de los proyectos.
2. Elaborar la oferta de construcción y montaje utilizando los precios oficiales vigentes, para lo cual previamente estudiará la documentación que le sea entregada por el inversionista como parte de la solicitud de oferta y solicitará las aclaraciones que requiera.
3. Elaborar, en los casos requeridos, el proyecto ejecutivo o técnico ejecutivo de organización de la obra, atendiendo a las soluciones técnicas-constructivas acordadas y a la disponibilidad de recursos necesarios para el cumplimiento del cronograma que forma parte de la oferta de construcción y montaje solicitada por el inversionista.
4. Participar en la elaboración del cronograma y presupuesto de la inversión y en la determinación de las soluciones y técnicas constructivas a establecer en el mismo.
5. Elaborar y acordar con el inversionista el cronograma de ejecución de la obra con la participación del proyectista y el suministrador.
6. Proponer y fundamentar al inversionista para su consideración cualquier modificación que afecte el cronograma, el presupuesto u otro indicador fundamental de la inversión.
7. Participar en las discusiones técnicas con los suministradores, en aquellos aspectos que le correspondan.
8. Garantizar la asistencia técnica requerida directamente para sí, así como su aseguramiento y atención.
9. Contratar con el inversionista, total o parcialmente, la construcción y montaje de la inversión, incluyendo el desbroce y limpieza del área de la obra y teniendo en cuenta los suministros que aportará el inversionista, según lo pactado en el contrato.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- 10.**Garantizar los recursos necesarios para la construcción y el montaje según se haya acordado con el inversionista.
- 11.**Tramitar la concesión minera de los yacimientos de donde extraiga los materiales para la construcción.
- 12.**Controlar y firmar, en el Libro de Obra, las incidencias de la construcción y el montaje, lo que permite el acceso a los restantes actores del proceso inversionista y a los inspectores autorizados. Una vez que se concluya la obra entregará el Libro de Obra al inversionista.
- 13.**Garantizar, durante los trabajos de construcción y montaje, que se cumplan los requerimientos de la seguridad y protección e higiene del trabajo.
- 14.**Informar al inversionista el cumplimiento del cronograma ejecutivo y del avance de la obra, emitiendo las certificaciones correspondientes de acuerdo a los precios oficiales vigentes, según lo pactado en contrato.
- 15.**Garantizar la construcción de las facilidades o instalaciones temporales necesarias para si y para el resto de las entidades, según los términos y condiciones establecidos en el contrato con el inversionista.
- 16.**Garantizar el almacenamiento, custodia y mantenimiento de los materiales y equipos a partir del momento en que le sean entregados, asumiendo los gastos que se originen por su pérdida o deterioro, siempre que estos le sean imputables, de acuerdo a lo establecido en los contratos.
- 17.**Garantizar la ejecución, con la calidad y exactitud adecuadas, de los trabajos de construcción y montaje en correspondencia con el proyecto ejecutivo en el marco del contrato suscrito con el inversionista.
- 18.**Realizar el montaje de los suministros que así se haya acordado o contratado.
- 19.**Proponer y fundamentar al inversionista, para su consideración y con la participación del proyectista, los cambios a la documentación de proyectos, necesarios para la ejecución de la obra.
- 20.**Garantizar el cumplimiento de los plazos establecidos en el contrato para la entrega parcial o total de la obra.
- 21.**Dirigir y ejecutar las pruebas de terminación del montaje, según lo contratado. Eliminar en el plazo que se acuerde, sin otorgar un nuevo contrato, los defectos imputables a la construcción y el montaje detectados.
- 22.**Asumir los gastos que se originen de las desviaciones no aprobadas del proyecto, y que le sean imputables, en correspondencia con lo establecido en los contratos.
- 23.**Entregar al inversionista, según lo acordado en contratos, la obra total o parte de la misma, previa firma de las actas correspondientes

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- 24.** Participar en la realización de las pruebas en vacío, pruebas con carga y pruebas de garantía y llevar a cabo, previo otorgamiento de un suplemento o de un nuevo contrato si no son de su responsabilidad, los trabajos necesarios para eliminar los defectos que se detecten.
- 25.** Participar a solicitud del inversionista en la evaluación técnico económica final, aportando la información correspondiente y en el análisis de postinversión.
- 26.** En dependencia de su calificación y a solicitud del inversionista podrá ser contratado para ejercer la Dirección Integrada de Proyectos, parcial o total del proceso inversionista. En este último caso la contratación estará condicionada a que dicho constructor no participe como sujeto en dicha inversión

Artículo 37. Cuando la inversión requiere la participación de varios constructores y a la vez, por su importancia y complejidad, exige máxima coordinación entre los servicios que los mismos ofrecen, el inversionista puede designar a uno de ellos como contratista principal, escuchando el criterio del Ministerio de la Construcción, como rector de la actividad constructiva, sobre el nivel técnico y potencialidad de la empresa para enfrentar la misión.

El contratista principal permanece en la obra desde su comienzo hasta el final de la entrega de la obra al inversionista, realizando la cobertura de las interfases entre los distintos constructores o contratistas, coordinando y apoyando su gestión. El contratista principal, previo contrato con el inversionista, puede ampliar el alcance de sus tareas de dirección y coordinación dentro del proceso inversionista.

CAPITULO V

Planificación de las inversiones y financiamiento

Sección I:

Planificación de las Inversiones

Artículo 38. El plan de inversiones forma parte del plan de la economía, a partir del cual se planifica el proceso inversionista y debe coadyuvar a la

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

elevación de la eficiencia general del proceso, la aceleración de la definición técnica; la ejecución; la efectiva recuperación de lo invertido según corresponda; la desactivación de la inversión y la utilización de las capacidades que se proponen modernizar, ampliar o crear, así como a la consideración de aspectos medio ambientales.

Artículo 39. El plan de inversiones se divide en “plan de preparación de las inversiones”, en lo adelante “plan de preparación” y en “plan de ejecución y puesta en explotación de las inversiones”, en lo adelante “plan de ejecución”.

Artículo 40. Las inversiones tienen que transitar por el plan de preparación acorde con su alcance y complejidad, dedicándole a ello el tiempo y los recursos imprescindibles para garantizar el nivel de definiciones y documentación que posibilite que la fase de ejecución se lleve a cabo con la adecuada fluidez y eficiencia. Estas inversiones son parte importante de la cartera de inversiones.

Artículo 41. En el plan de ejecución se incluyen las inversiones que hayan obtenido las aprobaciones correspondientes a la fase de preinversión, cuenten a su vez con el financiamiento para su ejecución y cumplan el resto de los requisitos que se establezcan periódicamente referentes a la planificación.

Artículo 42. A los fines de la planificación y su control, las inversiones se estructuran en los siguientes componentes:

- 1. Construcción y Montaje:** son los trabajos de preparación de los terrenos correspondientes al área de la inversión y de las obras inducidas directas, demoliciones asociadas a la inversión, la construcción civil y el montaje hasta su puesta en funcionamiento de instalaciones y equipos.
- 2. Equipos:** Es el valor de la totalidad de los equipos y maquinarias, incluyendo los de transporte y el mobiliario, ya sean importados o de producción nacional e independientemente que requieran o no trabajos de montaje; y que constituyan parte integrante del proceso productivo o de servicio. Incluye el gasto por concepto de fletes, seguros y gastos de transportación a su destino final.
- 3. Otros:** incluye los gastos de inversión que no clasifican en los componentes anteriores, tales como los gastos de preparación, capacitación, adiestramiento; documentación técnica y de proyecto; promoción y comercialización; administración y gastos requeridos para las pruebas y puesta en explotación. Ampara, igualmente, trabajos de prospección geológica, perforación de pozos de petróleo y gas; acumulación en la agricultura, silvicultura y ganadería; dotación de libros, obras de artes plásticas y aplicadas y otros objetos valiosos, animales para exhibición; herramientas necesarias para la habilitación inicial de las inversiones y el incremento del capital de trabajo durante el período establecido en el dictamen de aprobación del Estudio de Factibilidad.

Sección II:

Financiamiento de las inversiones

Artículo 43. El financiamiento de las inversiones aprobadas a la actividad empresarial se realiza mediante los recursos descentralizados provenientes de las provisiones y reservas voluntarias a partir de utilidades creadas y el Crédito Bancario.

Artículo 44. El financiamiento de las inversiones aprobadas a la actividad presupuestada, así como a actividades empresariales que por su importancia económica y social no puedan acometerse con recursos descentralizados y se decidan centralmente financiar, se realiza mediante asignación de recursos del Presupuesto del Estado.

CAPITULO VI

De la documentación de inversiones

Artículo 45. La documentación de Inversiones es el conjunto de estudios, investigaciones, análisis de mercado, evaluación económica y financiera, diseños y otros; necesarios para los diferentes niveles de aprobación, planificación y ejecución de las inversiones y tiene por objeto posibilitar y asegurar su óptima eficiencia económico-social, fijando las relaciones entre los diferentes sujetos del proceso inversionista para lograr:

1. Correspondencia de las inversiones con las necesidades y posibilidades de la economía nacional y territorial.
2. Óptimo nivel técnico y económico de las soluciones de los proyectos.
3. Racionalidad de su ejecución.
4. Una explotación con resultados técnicos y económicos, que se correspondan con las expectativas iniciales de la inversión.
5. Igualar o superar los indicadores técnicos y económicos del Estudio de Factibilidad aprobado.
6. Fomentar y proteger la cultura, el patrimonio y la identidad nacional.

Artículo 46. El contenido de la Documentación de Inversiones debe estar acorde con la importancia, extensión y complejidad de la inversión; en la medida indispensable para su evaluación, planificación, preparación, ejecución y explotación, correspondiendo con las fases del proceso inversionista: Preinversión, Ejecución y Desactivación.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 47. En la elaboración de la Documentación de Inversiones a la que se refiere el artículo anterior participan, de forma directa, el Inversionista y las organizaciones que éste contrate, para elaborar distintas partes de la documentación de la inversión, tomando como base:

1. Las directivas y lineamientos para el desarrollo económico y social
2. Las proyecciones de desarrollo a mediano y largo plazo
3. Las tendencias del mercado vinculado a la inversión propuesta
4. Los planes de ordenamiento territorial y urbano
5. Las normas técnicas
6. Las especificaciones de suministros y las técnicas constructivas a su alcance
7. La legislación vigente

CAPITULO VII

Del presupuesto y el cronograma de la inversión

Sección I:

Del Presupuesto

Artículo 48. El presupuesto de la inversión está conformado por los precios estimados según Ingeniería Básica de los suministros, trabajos y servicios, que resulten necesarios para la preparación, ejecución, y prueba y puesta en explotación de la inversión y por el valor de los equipos no montables.

Comprende, entre otros, el precio de la documentación de la fase de preinversión y otros estudios técnico económicos de los trabajos de investigación, proyectos, equipos, mobiliario y maquinarias, obras de artes plásticas y aplicadas y otras afines, know how, patentes, construcción y montaje, asistencia técnica, capacitación, gastos de administración de la inversión y pruebas; puesta en explotación, instrumentos, herramientas, piezas de repuesto y otros para la habilitación inicial y el incremento del capital de trabajo.

También incluye los gastos que implican los requerimientos de la Defensa, a los cuales se destina como máximo un por ciento del valor total fijado, en la legislación vigente

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 49. Las partidas a que hace referencia el artículo anterior, se agrupan de diversas formas, tales como:

1. Por los componentes tecnológicos de la inversión, Construcción y Montaje, Equipos y Otros, válido a los fines de la evaluación y la planificación
2. Por las fases del proceso inversionista: Preinversión, Ejecución y Desactivación, a utilizar fundamentalmente para la implantación de métodos integrados de dirección del proceso inversionista.
3. Por Inversión fija y Capital de trabajo, válido a los fines de los procesos de evaluación económica y financiera.

Artículo 50. El presupuesto de la inversión es aquel que se apruebe en el Estudio de Factibilidad. Tiene carácter de límite máximo para el total de la inversión y por los componentes Construcción y Montaje, Equipos y Otros, en moneda nacional y en divisas.

El valor total de este presupuesto incluye el por ciento de desviación posible determinado a partir de la evaluación, el cual queda establecido de forma explícita en el dictamen aprobatorio.

Artículo 51. Las entidades participantes en el proceso de la inversión, otorgan los contratos correspondientes de acuerdo a los valores establecidos, dentro de los límites del presupuesto aprobado en el Estudio de Factibilidad y ejecutan los trabajos y servicios pactados

Artículo 52. De requerirse la modificación del límite máximo establecido en el presupuesto aprobado para las inversiones nominales, el inversionista debe presentar la solicitud correspondiente al Ministerio de Economía y Planificación o al Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, según el nivel de aprobación del Estudio de Factibilidad.

En los casos que se considere conveniente o por solicitud expresa del Ministerio de Economía y Planificación, el inversionista debe presentar la actualización del Estudio de Factibilidad correspondiente.

Artículo 53. De surgir incrementos al presupuesto, motivados por deficiencias o variaciones introducidas por parte de cualesquiera de los sujetos del proceso inversionista, éstos asumen la correspondiente penalización, de acuerdo con lo pactado en el contrato.

Sección II –

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Del cronograma

Artículo 54. El inversionista dirige y es el máximo responsable de la elaboración y posterior actualización y control del cronograma.

Artículo 55. Los objetivos fundamentales que se persiguen con la elaboración del cronograma son:

1. Dotar a las inversiones de un cronograma que abarque desde la preparación hasta la asimilación productiva o de servicio de la inversión, hecho a la medida, de acuerdo con las características de la inversión y objetivos a lograr con la misma.
2. Vincular el cronograma de las inversiones con los distintos niveles y fases de preparación y ejecución de las mismas.
3. Controlar el desarrollo de la inversión de forma integral.
4. Planificar la eficiencia del proceso inversionista al evaluar y ejecutar las inversiones en los plazos previstos, coadyuvando a la disminución de las inversiones en proceso y a la explotación de los fondos básicos proyectados.

Artículo 56. El cronograma de la inversión es integral y directivo; abarca desde la preparación hasta la asimilación productiva y el plazo total que se establezca para el mismo estará en correspondencia con los rangos aprobados en el Estudio de Factibilidad.

A los efectos, el cronograma se desarrolla en dos partes; la primera comprende las actividades contenidas en la fase de preinversión hasta que se decida el inicio de la fase de ejecución y la segunda incluye la fase de ejecución y la fase de desactivación e inicio de la explotación hasta que la inversión alcance su máximo aprovechamiento.

Artículo 57. El cronograma de la preinversión, se elabora previendo la máxima simultaneidad posible de las tareas que lo componen, con vista a llevar a cabo esta fase en el plazo más racional posible.

Lo anterior exige que el inversionista y el resto de los sujetos sean extremadamente cuidadosos de no obviar o subestimar estudios, investigaciones, alternativas y cualquier otro aspecto de interés que redunde en imprecisiones o en una insuficiente preparación de la inversión; lo que repercute de forma negativa en la fase de ejecución, con el consiguiente incremento de los plazos y costos de dicha fase.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Los plazos de este cronograma pueden variar en el transcurso de la fase de preinversión, atendiendo a las características de la inversión; al rigor de análisis, consultas y aprobación que demande; a la experiencia de los sujetos en el tema en cuestión y otros, pero ello se compensará con la reducción de los plazos en el cronograma de ejecución.

Artículo 58. El cronograma de ejecución se elabora a partir de un considerable volumen de información sobre la inversión a ejecutar y por ello los plazos que se establecen son más precisos que los del cronograma de preinversión.

El inversionista debe exigir su cumplimiento con el máximo rigor, a través de las penalidades y bonificaciones a establecer en los contratos, habida cuenta que las tareas contenidas en este cronograma, generan los principales gastos de la inversión y las desviaciones en el cumplimiento del mismo determinan la menor o mayor inmovilización de cuantiosos recursos.

El cronograma prevé la máxima racionalidad del plazo total de ejecución, simultaneando las tareas que técnica y organizativamente lo posibiliten, y asegura la calidad y oportunidad de los servicios que se ofertan.

Artículo 59. Tanto para su elaboración inicial como para su actualización ulterior durante la ejecución, cada una de las entidades participantes está obligada, en un plazo de tiempo mutuamente acordado con el inversionista, a analizar, preparar, y emitir los cronogramas con el aval documentario correspondiente a las actividades que desarrollan, a los efectos de elaborar o actualizar el cronograma de la inversión respetando la fecha final del cronograma de ejecución.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

CAPÍTULO VIII

De la documentación técnica de los proyectos

Artículo 60. El proyecto define técnica y económicamente la inversión, la divide en etapas con diferente alcance y contenido, según las características y complejidad de la inversión o de sus partes en:

1. Ideas Conceptuales para las inversiones de obras de arquitectura e ingeniería y de Ingeniería Conceptual para las inversiones de obras industriales y tecnológicas.
2. Anteproyecto o Ingeniería Básica.
3. Proyecto Ejecutivo o Ingeniería de Detalle.

Estas etapas pueden fusionarse, lo cual puede llegar a un proyecto de un grado o también denominado técnico – ejecutivo.

Artículo 61. El alcance de los servicios técnicos de proyección y diseño se complementa con las documentaciones técnicas de: Taller o de Fabricación, Según Construido o As Built, y Proyectos de Organización de la Puesta en Explotación y Explotación de la inversión.

Artículo 62. Los proyectos se desarrollan a partir del Programa / Tarea de Proyección y tendrán toda la información de las especialidades que participan en el servicio técnico, y cumplen los requerimientos establecidos en las etapas precedentes.

Artículo 63. La documentación escrita y gráfica lleva la firma y demás datos de las personas naturales autoras y/o responsables que designe el Projectista, así como de identidad de este último como persona jurídica.

La documentación técnica de los proyectos está protegida por la legislación vigente sobre Derecho de Autor.

Artículo 64. El Projectista es responsable de la calidad de los proyectos, de todos los servicios técnicos que preste a la inversión y la documentación técnica de los proyectos debe cumplir las normativas vigentes para el diseño y construcción de los distintos tipos de inversiones.

Artículo 65. Está obligado a conservar durante cinco (5) años toda la documentación técnica que se utilice en la ejecución de los proyectos, incluyendo los cálculos. La prolongación de este plazo será acordada con el

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

inversionista, atendiendo a las especificidades de cada proyecto y de la fecha de la puesta en explotación.

Artículo 66. La contratación de los proyectos y otros servicios técnicos se deben negociar con plazos, en correspondencia con el cronograma directivo y con tarifas según la legislación vigente

CAPITULO IX

De los avales requeridos en el proceso inversionista

Artículo 67. Durante el proceso inversionista se cuenta con diferentes avales que emiten las instituciones que regulan la utilización del suelo; la propiedad del terreno e inmuebles; la protección del medio ambiente; las tecnologías asociadas a la inversión, la propiedad intelectual; la incorporación de obras de artes plásticas y aplicadas y otras afines, obligaciones sobre inmuebles y zonas con valor patrimonial; la compatibilización de la inversión con la defensa; la protección ante desastres; la protección contra incendios; requerimientos sanitarios y otras.

Estos avales contienen a su vez un grupo de medidas de obligatorio cumplimiento con lo que se neutralizan los posibles efectos negativos de la inversión en su área de influencia.

Artículo 68. Se considera entre los avales del proceso inversionista la aprobación de los proyectos por los Comités de Expertos Estatales que se constituyan al efecto, de acuerdo con la legislación vigente. También se requieren otros avales relacionados con el cumplimiento de objetivos sectoriales, lo cual se determina de acuerdo con las características de la inversión y su posterior utilización.

Artículo 69. El proceso de tramitación de estos documentos, tanto del inversionista que lo solicita como de las entidades que analizan y dictaminan, se lleva a cabo con la máxima simultaneidad, agilidad y sentido práctico, con vistas a acortar los plazos de ejecución, fundamentalmente en la fase de preinversión, manteniendo a la vez el rigor técnico que ello exige.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 70. Para lograr lo dispuesto en el artículo anterior se establece el sistema de ventanilla única, preferiblemente para aquellas tramitaciones interrelacionadas y coincidentes en una misma fase de la inversión. También los inversionistas y entidades consultadas, deben crear comisiones con vistas a agilizar y colegiar las respuestas a las consultas solicitadas, apoyándose para ello en el gobierno del territorio en cuestión o en otra instancia estatal que se considere conveniente.

Artículo 71. Las instituciones responsables de emitir los avales exigirán que el proceso de análisis y emisión de los mismos se lleve a cabo con el máximo rigor técnico ajustándose a las regulaciones y normativas vigentes en el país.

Sección I:

De la Autorización del uso del Suelo.

Artículo 72. La localización de las inversiones se establece de los Planes y estudios de Ordenamiento Territorial y de Urbanismo, los cuales tienen su expresión final en la síntesis constituida por premisas, criterios, lineamientos, objetivos, acciones, y regulaciones según corresponda, las que están referidas entre otras: al uso y destino del suelo, al uso y protección de los recursos naturales y el medio ambiente; a los intereses de la defensa; a la organización física espacial de las actividades productivas y sociales; al trazado y localización de las infraestructuras técnicas.

Artículo 73. Los Planes de Ordenamiento Territorial y de Urbanismo son aprobados técnicamente en las reuniones de acuerdos, convocadas por la instancia del Sistema de la Planificación Física. Con posterioridad, las asambleas provinciales o municipales del Poder Popular o el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros según corresponda, adoptarán el acuerdo definitivo sobre la propuesta de acuerdos que presente el Instituto de Planificación Física.

Artículo 74. El Plan de Ordenamiento Territorial y de Urbanismo aprobado constituye, la herramienta para lograr una respuesta rápida y colegiada a las solicitudes de localización de las inversiones al posibilitar, entre otros, que elimine o simplifique, según el caso, el procedimiento de consulta para la localización de inversiones.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 75. Un grupo de trabajo territorial, presidido por la instancia correspondiente de la planificación física y conformado por todos los organismos que tienen incidencia en el territorio sobre las inversiones, es el responsable de viabilizar el proceso de consultas para la localización de inversiones.

Este grupo debe sesionar con una frecuencia inferior o igual a los 15 días naturales, adecuándose a las condiciones del proceso inversionista que se lleve a cabo en dicho territorio y establecerá en cada sesión el plazo de respuesta a las consultas analizadas.

Artículo 76. El organismo consultado es responsable de dar la respuesta en los términos y plazos establecidos, de no realizarse, asume las responsabilidades que de ello se derive.

Artículo 77. Los estudios de localización forman parte de la documentación de preinversión y comprenden dos niveles, el de macrolocalización, para las inversiones que le corresponde y el de microlocalización.

Artículo 78. Como parte de la fase de preinversión, el inversionista solicita al Instituto de Planificación Física, el certificado de macrolocalización para las inversiones de importancia nacional de acuerdo con lo regulado por dicho instituto.

Artículo 79. Las discrepancias del inversionista respecto a las decisiones sobre la macrolocalización, son recurridas en única instancia ante el que resuelve. Contra lo resuelto por el Ministerio de Economía y Planificación, no procede recurso de clase alguna ni en la vía administrativa ni en la judicial.

Artículo 80. A partir de la documentación establecida al efecto, el inversionista solicita a la Dirección Provincial o Municipal de Planificación Física, según el caso, el certificado de microlocalización de la inversión, el cual forma parte del estudio de Factibilidad.

Artículo 81. De ser necesario, se otorga un Área de Estudio, que contempla los elementos para estudiar dicha área, sin constituir un compromiso de ubicación de la inversión y se puede otorgar a más de un inversionista.



Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 82. Las Ideas Conceptuales, el anteproyecto u otra documentación que se establezca según las normas vigentes, se presenta a la instancia de Planificación Física que emite la microlocalización, con la finalidad de revisar su correspondencia con las regulaciones urbanísticas.

Artículo 83. La instancia del Sistema de Planificación Física que le corresponda, es el responsable de expedir la licencia de obras, excepto a las inversiones de la vivienda, las cuales son expedidas por el Sistema de la Vivienda en la instancia que corresponda, requisito necesario para el inicio de la ejecución de la obra. Para otorgar esta licencia es indispensable que el inversionista solucione las afectaciones a inmuebles o áreas, identificadas en el Certificado de Microlocalización.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 84. El Certificado de Utilizable o el de Habitable constituye un requisito para el inicio de la puesta en explotación de la inversión. El Certificado de Utilizable se expedirá por la instancia del Sistema de Planificación Física que le corresponda y el Certificado de Habitable se expedirá por el Sistema de la Vivienda en la instancia que corresponda, para todas las inversiones de vivienda.

Artículo 85. Las tramitaciones con vistas a cumplimentar los requerimientos relacionados con todas las autorizaciones del uso del suelo, en todas las fases del proceso inversionista, se llevan a cabo en la instancia del Sistema de Planificación Física que corresponda, mediante un sistema de ventanilla única.

Sección II.

De la Protección del Medio Ambiente.

Artículo 86. Toda inversión con Estudio de Factibilidad aprobado por el Ministerio de Economía y Planificación o el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, tiene que obtener la Licencia Ambiental que expide el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, apoyándose en el Centro de Inspección y Control Ambiental (CICA) o en las Unidades Territoriales del CITMA, previo al inicio de la actividad de construcción y montaje.

Artículo 87. Se exige, en la fase de preinversión, la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental como paso previo al otorgamiento de la Licencia Ambiental y cuyos resultados se incorporarán al Estudio de Factibilidad; en caso de fragilidad de los ecosistemas existentes en la zona de localización o implicaciones ambientales y sociales, que se considere, pueda provocar la inversión.

Artículo 88. La necesidad de realizar los Estudios de Impacto Ambiental se expresará en el Certificado de Regulaciones o de Microlocalización y las entidades que elaboren los mismos tienen que estar autorizadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

Artículo 89. Por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente se definen las precisiones para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y el otorgamiento de la Licencia Ambiental y que no corresponden ser enmarcadas preliminarmente en los Planes de Ordenamiento Territorial y Urbano.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 90. Durante la ejecución y explotación de la inversión se realizan controles para velar por el cumplimiento de las condiciones que se establecen para el otorgamiento de la Licencia Ambiental. La Inspección Ambiental Estatal es el instrumento de control que utilizan las instancias correspondientes del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. A su vez la documentación ambiental se rige por lo establecido en las regulaciones vigentes.

Sección III.

De la tecnología asociada a la inversión

Artículo 91. Las inversiones donde se proyecta de forma total o parcial una transferencia de tecnología, se presentan a evaluación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente o a la instancia que este decida, de acuerdo con las características de la inversión

Artículo 92. La evaluación de la transferencia tecnológica contempla la valoración de aspectos técnicos; de la asimilación y desarrollo; eficiencia energética; sistemas de control de calidad; incidencia en el medio ambiente; seguridad biológica, nuclear y química; propiedad intelectual y tecnologías constructivas.

Las recomendaciones u obligaciones derivadas de dicha evaluación son objeto de control por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente durante el proceso inversionista.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 93. Las tramitaciones para cumplir con los requerimientos establecidos en las secciones II y III del presente Capítulo se llevarán a cabo mediante un sistema de ventanilla única, diseñado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente

Sección IV.

De la Compatibilización con los intereses de la Defensa

Artículo 94. El proceso de compatibilización con los intereses de la defensa, comprende todas las fases de la inversión y se efectúa a través de los órganos de consulta y control obligatorios que corresponda según el nivel de la inversión y de acuerdo a la legislación vigente.

Artículo 95. Los requerimientos de la Defensa se precisan desde la etapa de los Planes de Ordenamiento Territorial y Urbano. Para las inversiones nominalizadas, corresponde la consulta, según sea el caso, a los Ministerios de las Fuerzas Armadas Revolucionarias, del Interior y al Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil.

Artículo 96. El dictamen del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil para cada inversión presentada a compatibilizar, puede arrojar la necesidad de hacer estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgos de desastres, los cuales se realizan por las entidades cuyo objeto social se corresponda y sean homologadas por el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil.

La necesidad de realizar estos estudios se hace constar en el Certificado de Regulaciones (Área de Estudio) o de Microlocalización. El dictamen aprobatorio del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil es un documento obligatorio para iniciar la ejecución de la obra.

Artículo 97. La puesta en explotación de la inversión requiere de la aprobación del Plan de Medidas para casos de catástrofes, el cual se presenta 45 días antes de la misma al Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil y los órganos de la defensa civil de las regiones militares, según corresponda. También se tiene en cuenta el cumplimiento del resto de los requerimientos de la compatibilización con los órganos de la Defensa, según se establece en la legislación vigente.

CAPITULO X

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

De la Contratación y el cumplimiento de las obligaciones

Sección I:

De la contratación

La contratación de las diferentes etapas del proceso inversionista se lleva a cabo, cumpliendo la legislación vigente en materia de contratación económica y puede desarrollarse aplicando los procedimientos de Invitación Restringida o de Licitación Pública.

La invitación restringida puede ser por adjudicación directa o por invitación de 3 o 4 proveedores de productos o servicios.

La adjudicación directa se aplica generalmente por decisión de una instancia superior, por interés del inversionista, o cuando se conozca de forma comprobada la calidad técnica y de precio de algún proveedor de productos o servicios reconocidos.

La invitación de 3 o 4 proveedores y la licitación tienen similares procedimientos, solo que la primera se realiza en el caso de que dichos proveedores tengan probadas condiciones técnicas para realizar el servicio o suministrar el producto.

El inversionista tiene la facultad de seleccionar el procedimiento a utilizar en la contratación.

Si el inversionista decide iniciar el proceso de licitación, ésta se realizará conforme al procedimiento que se establezca al respecto.

En función de la capacidad con que cuente quien presta el servicio, y teniendo en cuenta la complejidad de los mismos y de la inversión y las regulaciones estatales trazadas al respecto, el Inversionista puede utilizar las siguientes modalidades:

1. **Contratos Individuales:** Se contrata por separado una o varias actividades. La suma de los valores contratados según esta modalidad corresponde con los límites establecidos en el presupuesto aprobado de la inversión.
2. **Contratos Llave en Mano:** Reúne en una relación contractual única la totalidad de las prestaciones necesarias para ejecutar la inversión; la responsabilidad total de la realización recae en un solo sujeto. Incluye la elaboración de los proyectos, la ejecución, y la responsabilidad de adquirir todos los suministros que se requieran hasta el montaje y puesta

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

en marcha de los mismos. Su mayor o menor alcance depende de las partes. Incluye además decoración, mobiliario e insumos para la puesta en marcha; formación del personal y asesoramiento; período de garantía o fase de explotación.

Artículo 103. A los fines a que se contrae el artículo anterior, cuando el inversionista decida adoptar para la contratación la modalidad de Contrato Llave en Mano, para la construcción y montaje que sea parte de una inversión nominal, para ser seleccionado el contratista, éste deberá avalar su capacidad técnica, de gestión y coordinación.

Artículo 104. En todo proceso de contratación de servicios nacionales se establece claramente la apertura que se requiere del presupuesto y el precio es calculado de acuerdo a las normativas vigentes en el país.

Artículo 105. Las partes contratantes nacionales, enfrentarán el proceso de contratación con el mayor rigor posible y proponiendo acuerdos que coadyuven al objetivo final de ejecutar la inversión en el plazo y presupuesto aprobado. Cuando surjan discrepancias que dilaten el proceso de contratación y atenten al logro de dicho objetivo final, es responsabilidad de las instancias estatales superiores de las partes involucradas propiciar el entendimiento entre las partes y exigir la concreción de la negociación.

Sección II

De las formas de garantizar el cumplimiento de las obligaciones contractuales en el Proceso Inversionista.

De las garantías

Artículo 106. Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de los contratos, las partes exigirán y pactarán cualesquiera de las garantías reconocidas por la Ley.

Artículo 107. Las partes acordarán los plazos para el cumplimiento total o parcial de sus respectivas obligaciones. En tal sentido podrán convenir plazos esenciales, transcurridos los cuales cesa la obligación de aceptar la prestación contratada, sin perjuicio de la responsabilidad que se derive del incumplimiento, de acuerdo con la legislación vigente.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

De las penalidades y reclamaciones

Artículo 108. La parte que incumpla total o parcialmente cualesquiera de sus obligaciones contractuales, será materialmente responsable del incumplimiento que por intención o por negligencia le sea imputable.

Artículo 109. La responsabilidad material comprende, según el caso: la responsabilidad de los daños causados; la indemnización de los perjuicios ocasionados; y el pago de una sanción pecuniaria.

Artículo 110. Ni el pago de la sanción pecuniaria ni el resarcimiento de los daños y perjuicios ocasionados exime a la parte infractora del cumplimiento específico de la obligación de que se trate, salvo que expresamente se pacte lo contrario.

Artículo 111. La responsabilidad personal de los dirigentes y funcionarios de las personas jurídicas y la de sus trabajadores por el incumplimiento de las obligaciones contractuales, se determinará y hará efectivo de conformidad con lo que respectivamente dispone la legislación administrativa y la laboral, sin perjuicio de la responsabilidad civil, material o penal que en su caso resulte exigible.

De las bonificaciones

Artículo 112. Por bonificación se entiende la suma de dinero que una de las partes abonará a la otra por el cumplimiento de su obligación principal en fecha anterior a la pactada en el contrato garantizando la calidad de la prestación; o por disminución del presupuesto contratado, siempre que ello redunde en una reducción del presupuesto total de la inversión.

Artículo 113. Las partes podrán acordar en el contrato el pago de bonificaciones y definirán cuál será la base de cálculo a utilizar así como límite máximo de la misma por tipo de moneda, según sea el caso.

Artículo 114. Las bonificaciones se calculan en relación con el beneficio económico que dicho adelanto reporta a la parte que la concede.

CAPITULO XI

De la Fase de Preinversión

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Sección I:

Del objetivo y alcance de la Fase de Preinversión

Artículo 115. La fase de preinversión constituye el inicio del proceso inversionista y se corresponde con el proceso de identificación del asunto que motiva la inversión; formulación de la inversión y la proyección de su posterior explotación, generación de alternativas y su selección mediante un proceso de evaluación. Las decisiones tomadas en esta fase, una vez comenzada la ejecución, tienen generalmente un carácter irreversible.

Artículo 116. La fase de preinversión comprende el conjunto de investigaciones, proyectos y estudios técnico - económicos encaminados a fundamentar la necesidad y conveniencia de su ejecución con un alto grado de certeza respecto a su viabilidad y eficacia, en las subsiguientes etapas de su desarrollo.

A los fines a que se contrae el párrafo anterior, se consideran los siguientes niveles de elaboración:

1. Estudio y valoraciones previas al Estudio de Factibilidad.
2. Estudio de Factibilidad

El tránsito por la fase de concepción está en dependencia de la complejidad y alcance de la inversión propuesta.

Artículo 117. Se pueden llevar a cabo en paralelo los diferentes estudios, gestiones, aprobaciones que componen la fase de preinversión con el objetivo de acortar los plazos de la misma, siempre que se mantenga la necesaria calidad que requiere esta importante fase que es condición necesaria para la eficiencia del proceso inversionista en su conjunto.

Artículo 118. Como parte de la Fase de Preinversión, una vez aprobado el Estudio de Factibilidad, se establece la documentación básica para la implementación de la Dirección Integrada de Proyectos.

Artículo 119. La fase de preinversión se planifica en el Plan de Preparación de las Inversiones.



Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 120. Si en el Estudio de Factibilidad se aprueba y decide la inclusión de la inversión en el Plan de Ejecución, los gastos incurridos en la fase de Preinversión pasan a formar parte del costo total de la inversión en el componente Otros gastos. En caso de no concretarse la inversión o posponerse, estos gastos se reflejarán en los balances de las entidades que los generen de acuerdo a las regulaciones financieras y contables que se establezcan al respecto.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Sección II:

De los estudios y valoraciones previos al Estudio de Factibilidad.

Artículo 121. Se consideran diferentes etapas por las cuales transitan los estudios de valoraciones previas al estudio de factibilidad, tales como Idea, Perfil, Estudio de Oportunidad y otras en las cuales se identifica el problema y las alternativas básicas para su solución. En el Estudio de Prefactibilidad se evalúan las alternativas viables y se determina la bondad de cada una de ellas

Artículo 122. El análisis, en cualesquiera de estas etapas, puede concluir con la desestimación del proyecto, su aplazamiento o la necesidad de transitar hacia una etapa superior de elaboración.

Artículo 123. En los proyectos considerados como no nominales, en dependencia de su magnitud y complejidad, es posible que a partir de la evaluación de alguna de las etapas previas al Estudio de Factibilidad se proponga su inclusión al Plan de Inversiones.

Artículo 124. Las etapas a que se refiere esta Sección, se evalúan y aprueban por el organismo inversionista, lo cual no excluye que en determinados casos se considere conveniente someterlo, desde estas etapas iniciales, a la evaluación del Ministerio de Economía y Planificación.

Sección III:

Del Estudio de Factibilidad

Artículo 125. El Estudio de Factibilidad se lleva a cabo a partir de un nivel de conocimiento sobre la inversión y de la proyección de sus beneficios tal, que constituye la última oportunidad de disminuir la incertidumbre de la inversión en cuestión a un estado mínimo, y como resultado de su evaluación se toma la decisión de invertir.

Resume los principales aspectos técnicos, económicos y financieros que caracterizan la inversión propuesta y que fundamentan la necesidad y viabilidad de su ejecución.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 126. El estudio de Factibilidad se basa, como mínimo, en la documentación técnica a nivel de Anteproyecto o documentación equivalente.

En caso de que por las características de una inversión o de un programa en específico resulte conveniente elaborar el Estudio de Factibilidad a partir de una documentación técnica con un nivel inferior a la que se establece en este artículo, el inversionista solicita al Ministerio de Economía y Planificación la correspondiente autorización.

Artículo 127. El Estudio de Factibilidad se elabora contando con la definición de la posible fuente de financiamiento de la inversión y sus condiciones.

De no contar con una total claridad sobre las mismas, el inversionista asume una propuesta de financiamiento, consideración que debe aparecer de forma explícita en el documento a presentar.

Artículo 128. El Estudio de Factibilidad incluye los siguientes documentos:

1. Microlocalización aprobada por las entidades de planificación física que corresponda, la cual puede haber transitado por la Macrolocalización y Certificación de Regulaciones (Área de Estudio) en correspondencia con las características de la Inversión.
2. Aprobación por el Estado Mayor de la Defensa Civil del estudio de Riesgo sobre Desastres, de origen natural o tecnológico, así como los resultados de la compatibilización con los intereses de la Defensa establecidos por el Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias.
3. Dictamen de Aprobación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente sobre transferencia de tecnología, patentes, know how y paquete tecnológico entre otros; y la valoración realizada sobre la protección del medio ambiente. También se incorporarán los resultados del Estudio de Impacto Ambiental, en aquellas inversiones que lo requieran
4. Dictamen de los Grupos de Expertos Sectoriales y del Comité de Expertos Estatales en los casos que corresponda.
5. Respuesta de la Oficina de Recursos Minerales sobre afectaciones a yacimientos, en los casos que corresponda.
6. El derecho minero o petrolero, en las inversiones de minería o petróleo.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

7. La aprobación de la Comisión de Monumentos para la preservación del patrimonio, en las inversiones localizadas en edificaciones o zonas declaradas protegidas
8. Otras aprobaciones de autoridades territoriales o nacionales, cuya presentación como parte del Estudio de Factibilidad sea establecida por el Ministerio de Economía y Planificación

Artículo 129. El Estudio de Factibilidad debe considerar los costos de inversión asociados a las obras inducidas directas e indirectas y reflejarlas en el presupuesto de la inversión de forma diferenciada. Las obras inducidas indirectas también se considerarán, pero en un presupuesto aparte, previa conciliación con los inversionistas de las mismas.

Artículo 130. La evaluación económico financiera de la inversión propuesta constituye una parte medular del Estudio de Factibilidad, mediante la cual se demuestra la liquidez financiera de la proyección analizada y los indicadores de rentabilidad económica previstos a obtener.

Artículo 131. El Estudio de Factibilidad se elabora según las normas establecidas por el Ministerio de Economía y Planificación, con el máximo rigor técnico y económico, de forma tal que el presupuesto de la inversión y el resto de los supuestos que se asuman, muestren desviaciones mínimas durante la fase de inversión y posterior explotación. Constituye una valiosa herramienta a utilizar por los diferentes sujetos del proceso inversionista.

Artículo 132. Corresponde al Ministerio de Economía y Planificación reglamentar el alcance y contenido del Estudio de Factibilidad en correspondencia con las características de las inversiones

Artículo 133. El Estudio de Factibilidad de todas las inversiones cuya forma de propiedad sea estatal y sociedades mercantiles con capital 100% cubano se presentará a evaluación del Organismo de la Administración Central del Estado o Consejo de la Administración Provincial del Poder Popular que promueve la inversión, el cual dictamina sobre las no nominales y somete las nominales a consideración del Ministerio de Economía y Planificación, presentando el correspondiente aval sobre las mismas según el procedimiento que dicho Organismo determine.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 134. El Estudio de Factibilidad de las inversiones nominales se presentará a evaluación del Ministerio de Economía y Planificación, por un miembro del primer nivel de dirección del Organismo de la Administración Central del Estado o Consejo de la Administración Provincial del Poder Popular que promueve la inversión. Las instancias de aprobación son:

1. Ministerio de Economía y Planificación, para las inversiones nominales cuya forma de propiedad sea estatal y sociedades mercantiles con capital 100% cubano.
2. Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, para las inversiones que, dado su efecto económico, el volumen de financiamiento central que demande u otras causas, se considere por el Ministerio de Economía y Planificación la conveniencia de someterla a evaluación de esa instancia

Artículo 135. El inversionista está obligado a cumplir y exigir, a los diferentes sujetos del proceso inversionista, el cumplimiento de los indicadores que se establezcan en el Estudio de Factibilidad referentes a la inversión, con los rangos y consideraciones reflejadas en el dictamen correspondiente.

Artículo 136. El Organismo de la Administración Central del Estado o Consejo de la Administración Provincial del Poder Popular responsabilizado con el Estudio de Factibilidad, exige el cumplimiento de los indicadores que se establezcan en el Estudio de Factibilidad referentes a la explotación de la inversión, con los rangos y consideraciones reflejadas en el dictamen correspondiente.

Artículo 137. De producirse desviaciones de envergadura durante la fase de ejecución en lo referente a los costos de inversión, condiciones de financiamiento, dilatación de los plazos de ejecución y otros; el inversionista estará en la obligación de actualizar el Estudio de Factibilidad aprobado y lo someterá nuevamente a la consideración del Ministerio de Economía y Planificación.

Sección IV.

De la Documentación de Proyectos

Artículo 138. En la fase de preinversión los proyectos se elaboran en la siguiente secuencia, para lo cual requerirán del Programa / Tarea de Proyección presentada por el inversionista. :

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

1. Ideas Conceptuales para las inversiones de obras de arquitectura e ingeniería y de Ingeniería Conceptual para las inversiones de obras industriales y tecnológicas.

2. Anteproyecto o Ingeniería Básica.

Artículo 139. El Programa/Tarea de Proyección de la totalidad o parte de la inversión, es la herramienta fundamental para el inicio de la elaboración de proyectos y servicios técnicos. Constituye la documentación técnica preliminar que define el alcance de todos los requisitos, especificaciones y condiciones de la solicitud del Inversionista, las etapas de desarrollo del servicio técnico y otros aspectos necesarios informar al Proyectista para la ejecución eficiente, integral y continua del servicio técnico convenido en el tiempo acordado.

Artículo 140. El Programa/Tarea de Proyección es responsabilidad del Inversionista y será acordado de conjunto con el Proyectista, en la contratación del proyecto y es cumplido por el proyectista en la ejecución del mismo. Su elaboración puede ser asumida por el propio inversionista, así como contratarlo al proyectista o a un tercero.

Artículo 141. El Programa/Tarea de Proyección está compuesto por los documentos e informaciones que a continuación se detallan:

1. Consideraciones e indicaciones específicas del Inversionista sobre el proyecto a elaborar, las normativas de diseño y construcción establecidas, así como otros aspectos a considerar en la concepción y ejecución de la inversión, con el objetivo de precisar su solicitud y lograr un servicio técnico más cercano a sus expectativas.
2. Aspectos que deben ser propuestos o determinados por el Proyectista en las siguientes etapas del proyecto, así como el desarrollo de variantes.
3. Datos del presupuesto estimado de la inversión en moneda nacional y/o convertible abierto en sus distintos componentes, que fundamentan el mismo.
4. Documento de aprobación del Programa / Tarea de Proyección por la instancia superior del Inversionista o por un Comité y/o Grupo de Expertos Estatal, según corresponda por la legislación vigente
5. Certificación de Regulaciones (Área de Estudio) o el Certificado de Microlocalización de la inversión.
6. Otros aspectos no especificados en los acápite anteriores, y que, de mutuo acuerdo entre inversionista y proyectista, se consideren necesarios para la realización del servicio técnico.

Artículo 142. Constituye la primera etapa del proyecto. Su desarrollo parte del Programa / Tarea de Proyección y otras informaciones iniciales entregadas por el Inversionista, elaborándose en coordinación o consulta

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

con éste y otros sujetos del proceso inversionista. Constituye la primera respuesta a la solicitud Inversionista expresada en las soluciones conceptuales y/o alternativas de la inversión.

Artículo 143. En las Ideas Conceptuales se realiza el desarrollo del planeamiento, zonificación, funcionalidad, tecnológica y completamiento de la programación técnica de necesidades, de acuerdo al alcance de la solicitud y la información entregada por el Inversionista.

Artículo 144. La documentación escrita y gráfica de las ideas conceptuales permite la evaluación técnica preliminar de las soluciones fundamentales de la inversión. Constituye un primer nivel de aproximación y de precisión del presupuesto estimado en el Programa / Tarea de Proyección. Esta documentación sirve de base para los estudios de prefactibilidad o factibilidad técnico-económica a presentar por el Inversionista a aprobación, según lo regulado por el Ministerio de Economía y Planificación para la inversión en cuestión.

Artículo 145. La documentación escrita y gráfica de las Ideas Conceptuales se expone de forma esquemática o muy elemental, pero clara y precisa, mediante croquis o dibujos a escala.

Artículo 146. El anteproyecto tiene como objetivo la definición y aprobación de modo preciso de las características y soluciones técnicas, tecnológicas, estéticas y económicas principales de la inversión, mediante la adopción y justificación de las soluciones concretas en cada especialidad a partir de cumplimentar:

1. las definiciones y soluciones dadas en la etapa de Ideas Conceptuales;
2. las consideraciones resultantes de la aprobación de las Ideas Conceptuales y demás precisiones de los requerimientos del Inversionista.
3. las normativas para el diseño, construcción y otras aplicables a la inversión.

Es requisito obligatorio, que durante el anteproyecto se cuente con el Certificado de Microlocalización.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 147. El anteproyecto proporciona una primera imagen o solución integral con todas las especialidades. Precisa las Ideas Conceptuales aprobadas y su presupuesto. Esta documentación sirve de base para los estudios de factibilidad técnico – económica

Artículo 148. Esta etapa se elabora por medio de contrato con el Inversionista o la entidad que el mismo designe. En los casos que sea necesario, se pacta y regula - en el contrato a que se refiere este artículo - la participación de consultores u otras entidades especializadas.

Artículo 149. El Anteproyecto debe aprobarse por la instancia que corresponda según la legislación vigente, así como por otros Organismos rectores, antes de iniciar el Proyecto Ejecutivo.

Artículo 150. Como parte del Anteproyecto, se presenta una lista preliminar de los materiales y equipos fundamentales, con el alcance de especificaciones que sea factible definir en esta etapa y que permitan su comercialización utilizando Normas Nacionales e Internacionales, las cuales pueden presentarse basadas en indicadores y otros elementos del Projectista.

Artículo 151. Esta documentación sirve de base para la elaboración de la oferta de los servicios de construcción y de algunos suministros principales, así como conocer el alcance de los trabajos a ejecutar por el constructor incluyendo el suministro aportado por éste.

Artículo 152. La documentación técnica del anteproyecto debe tener plena concordancia y conciliación entre las distintas especialidades para la adecuada presentación, interpretación y evaluación por el Inversionista y otros participantes del proceso inversionista.

CAPITULO XII

De la Fase de Ejecución de la Inversión.

Sección I

Del Proyecto Ejecutivo.



Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 153. En el Proyecto Ejecutivo se determinan los detalles y especificaciones finales de todos los materiales, elementos, equipamiento, sistemas constructivos y de montaje, así como otros aspectos, que fueron acordados con el Inversionista en la etapa de documentación anterior. Constituye la etapa de proyección por la cual se ejecuta la inversión y la documentación se suministra al Inversionista en forma integral o secuenciada según acuerdo entre las partes.

Artículo 154. Para los casos en que así se acuerde, el total o parte de la documentación técnica de esta etapa puede ser elaborada por el Inversionista, Constructor o Suministrador siguiendo la práctica internacional, aunque siempre bajo la dirección técnica o de autor y conceptos aprobados por el proyectista. Esta división del alcance de los servicios técnicos y las consideraciones sobre la propiedad intelectual deben estar acordadas entre las partes.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 155. Las variantes o alternativas de soluciones técnicas durante el proyecto ejecutivo serán mínimas, conciliadas entre las Partes y se limitarán a temas de detalles ejecutivos, como alternativas de suministros u otros aspectos similares.

Artículo 156. La documentación del proyecto ejecutivo es de total carácter ejecutivo y definitivo, sin necesidad de suposiciones, nuevos proyectos y modificaciones. La presencia física adicional o asistencia técnica del Proyectista y/o de otros participantes, será acordada entre las partes según contrato. En ambos casos es responsabilidad del Proyectista la autosuficiencia de la información.

Artículo 157. La documentación del proyecto ejecutivo observará la plena concordancia y conciliación entre sus distintas especialidades, para la adecuada interpretación por el Inversionista, el constructor y otros participantes de la inversión, así como su supervisión técnica y de calidad. La documentación es sintética, con el nivel de información requerido en las condiciones y costumbres nacionales, cumplimentando las normas y reglamentos técnicos vigentes.

Artículo 158. La documentación del proyecto ejecutivo sirve de base para la realización del Control de Autor, la Dirección Facultativa de Obra y la Supervisión o Control Técnico, según corresponda. Su contenido es suficiente para obtener la licencia de obra parcial o total, permisos y otras gestiones estatales, administrativas o similares.

Artículo 159. La documentación del proyecto ejecutivo permite definir y realizar la procuración de los suministros requeridos para el desarrollo de la inversión y su contratación; así como para la elaboración de la oferta de los servicios de construcción a los precios vigentes.

Posibilita conocer el alcance de los trabajos a ejecutar por el Constructor incluyendo el suministro aportado por éste, ofrece referencia para determinar con precisión el componente nacional y extranjero según las especificaciones; equipos y servicios a utilizar, el cumplimiento de los requisitos establecidos para los mismos y como resultado, el nivel de participación de la industria y empresas nacionales.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 160. El presupuesto elaborado como parte del proyecto ejecutivo tiene una aproximación aceptable y constituye la documentación técnica necesaria para la precisión final del aporte de las partes en una negociación de participación de distintos Inversionistas. Este presupuesto sirve de base para la fijación, usando el sistema de precios vigente, del precio del contrato de construcción y montaje entre el inversionista y el constructor.

Artículo 161. En las inversiones, que así lo requieran, la documentación técnica ejecutiva elaborada por el Proyectista puede tener un mayor nivel de detalle ejecutivo por necesidades de algunos de los sujetos del proceso inversionista.

Artículo 162. El proyectista asume de oficio, el control de autor garantizando el respeto a la documentación técnica. Las características y alcance del control de autor son acordadas entre el inversionista y el proyectista en el contrato para la elaboración de proyectos.

La realización del control de autor que ejecuta el proyectista no exime al constructor u otros ejecutores de su responsabilidad ni elimina la obligación del inversionista de realizar el control técnico.

Artículo 163. El responsable del Control de Autor tiene derecho a exigir al inversionista la paralización parcial o total de una obra cuando ésta, a su juicio, ofrezca peligro público o pueda hacer peligrar la vida de los trabajadores; así como cuando se estén ejecutando, con violación de las condiciones técnicas establecidas en la documentación de proyectos o de las normas técnicas vigentes para la ejecución de los trabajos de construcción.

Si la paralización se produce y se comprueba por autoridades superiores que no estaba justificada, deberá resarcirse al Constructor y al Inversionista, en su caso, en la cuantía pactada entre las partes.

Sección II:

De la documentación de taller o de fabricación

Artículo 164. Constituye una documentación técnica de detalle, elaborada por quien se contrate para la producción, en lo adelante el Productor, que se

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

desarrolla sobre la base de la documentación técnica elaborada por el Proyectista y aprobada por el Inversionista.

En ella se determinan completamente los detalles y especificaciones finales de todos los materiales, elementos y las cartas tecnológicas basados en los equipos, instalaciones, medios y cualquier otro elemento resultante del Anteproyecto o del Proyecto Ejecutivo, según sea más conveniente para la ejecución de la inversión. Incluye otros aspectos que pueden ejecutarse en su totalidad antes del comienzo de la fabricación.

Su contenido es suficiente para la fabricación de equipos, elementos, estructuras, mobiliario, dispositivos, medios, accesorios o artículos y otros estándar o no, que han sido diseñados, precisa el precio o valor de los mismos. Este servicio técnico puede expresarse por medio de prototipos o muestras para complementar la documentación técnica necesaria.

Artículo 165. En esta etapa se ejerce el Control de Autor por el Proyectista, y el Control o Supervisión Técnica por el Inversionista, para garantizar el cumplimiento por parte del productor de los requerimientos establecidos en el Anteproyecto o en el Proyecto Ejecutivo.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Sección III:

De la documentación técnica según construido o as built

Artículo 166. Es un servicio técnico que el inversionista puede ejecutar por sí mismo o contratar al proyectista, constructor o contratista, el cual se lleva a cabo durante la ejecución de la Inversión.

Este servicio técnico precisa, completa, complementa o actualiza la documentación técnica ejecutiva, entregada por el Proyectista y otras entidades participantes, registrando de manera detallada las soluciones ejecutadas y los datos de los materiales y equipos empleados, tal como se ejecute o instale en la obra.

Artículo 167. La prestación de este servicio técnico se acuerda preferentemente antes del inicio de la ejecución de la obra, para poder asegurar la calidad de su realización y evitar omisiones de información técnica.

Artículo 168. Para asegurar la calidad de la prestación del servicio técnico de Según Construido o As Built, es determinante establecer en su contratación las condiciones de su prestación tales como condiciones técnicas, de calidad, precisión o detalle y otras requeridas o esperadas por el Inversionista.

Artículo 169. El contenido de este servicio debe ser suficiente para que el Inversionista cuente con una documentación precisa que permita localizar o realizar cualquier trabajo posterior, teniendo la certeza que lo expresado en la documentación técnica se corresponde fielmente con lo ejecutado, muy especialmente en todo aquello que no sea visible, registrable y/o visitable.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Sección IV.

De la ejecución de los servicios de Construcción y Montaje

Artículo 170. Para iniciar la ejecución de las obras, es imprescindible contar con los avales y permisos de los organismos rectores y con la liberación de los inmuebles o área de la obra; establecer relaciones contractuales que garanticen la secuencia de los trabajos constructivos, acorde al cronograma de la inversión y garantizar otros aspectos técnicos, económicos y financieros que resulten determinantes para lograr la ejecución de estos servicios con la mayor eficacia. Periódicamente estos requerimientos son objeto de actualización por el Ministerio de Economía y Planificación.

Artículo 171. El Constructor y el Inversionista definen en el contrato los plazos de ejecución y el precio de las obras, enmarcándose en el cronograma y presupuesto aprobado de la inversión. La prórroga a estos plazos es acordada entre las partes, ajustándose a lo establecido en el contrato correspondiente.

Artículo 172. El Constructor y el Inversionista están obligados a definir en el contrato de ejecución de los trabajos, las especificaciones técnicas de los suministros y de la realización de la construcción y montaje; las condiciones y términos de aceptación de los trabajos, en correspondencia a las Normas Técnicas y Regulaciones de la Construcción vigentes; y otras especificaciones y normas que complementen las anteriores.

Artículo 173. A los fines a que se contrae el artículo anterior y teniendo en cuenta la posibilidad de utilización de una nueva tecnología, de la cual no existan normativas técnicas, deberán las partes, a partir de la documentación que aporte el Suministrador, establecer en el Contrato las condiciones y términos de aceptación de los trabajos, que compatibilizan los trabajos con los tradicionalmente ejecutados que se relacionen en el objeto de obra.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 174. El constructor viene obligado, después de haber concertado el contrato correspondiente, a ejecutar los trabajos de construcción y montaje indicados en la documentación del Proyecto Ejecutivo, en las condiciones y términos previstos por ésta.

Artículo 175. El Inversionista no está obligado a recibir y a pagar los trabajos cuyo tipo, calidad y cantidad difieren de lo pactado en el contrato y particularmente de lo indicado en el proyecto y puede pedir, según el caso, que éstos se ejecuten nuevamente, sean corregidos o que se reduzca su precio, a expensas del constructor.

Sección V.

De la Recepción de la Inversión

Artículo 176. Por recepción se entiende el acto mediante el cual la parte contratada para realizar una prestación determinada, entrega a la parte contratante el trabajo concluido a su entera satisfacción y la parte contratante la recibe, de encontrarse conforme con ello.

Artículo 177. La recepción de las inversiones es objeto de acuerdo entre las partes y previsto en el contrato siendo estas provisionales o definitivas.

Artículo 178. Los diferentes tipos de inspecciones, verificaciones y pruebas para la recepción de las inversiones, en los casos que lo requieran, son objeto de acuerdo en los contratos entre el inversionista y el resto de los sujetos, según el tipo de inversión.

Artículo 179. En el caso de las recepciones provisionales, éstas pueden realizarse una vez terminada la totalidad de la obra o de forma parcial por partes de la obra que pueden ser explotadas de forma independiente.

Artículo 180. Las recepciones se formalizan mediante actas suscritas entre las partes suscribiéndose en el acto de entrega – recepción tantas actas como objetos o partes de la inversión sean evaluadas. En dichas actas se incluyen las normas que regulan las relaciones entre las partes en la inversión, hasta su terminación total o definitiva.

Artículo 181. Las partes acuerdan en el contrato el Cronograma de Entrega – Recepción de las inversiones, en el cual se detallan las fechas en que se realizarán las recepciones provisionales parciales y la recepción provisional total, ambas dentro del período de ejecución pactado para la totalidad de la inversión.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 182. La recepción provisional puede realizarse una vez terminada la totalidad de la inversión o de forma parcial por partes de la misma, las que pueden ser explotadas de forma independiente.

El acto de recepción provisional se produce cuando las partes acuerdan que se han concluido sustancialmente los trabajos a recibir por el inversionista y se formaliza mediante acta firmada por las partes en la que deben constar si existieren, las deficiencias y los plazos en que serán subsanadas.

Artículo 183. La recepción definitiva es la que se efectúa una vez terminado el período de garantía de la inversión que han acordado las partes.

Artículo 184. Para realizar la recepción, el Inversionista puede formar una comisión que es la encargada de llevar a cabo las comprobaciones pertinentes, en la cual participan por decisión del inversionista, entre otros, el Proyectista y el Inspector Técnico, quien aporta toda la documentación referente a las verificaciones, comprobaciones y control de los trabajos constructivos y de montaje que ha realizado durante la ejecución de la inversión. También participa por invitación del inversionista, el explotador o usuario definitivo de la inversión

Artículo 185. Si el inversionista ocupa partes de la inversión para su puesta en explotación total o parcialmente, sin firmar con el constructor o contratista el acta de recepción provisional, se considerará automáticamente recibida con carácter provisional, a todos los efectos legales.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Sección VI.

Del Período de Garantía de la Inversión

Artículo 186. Las partes contratadas en el proceso inversionista para la prestación de servicios y suministros están obligadas a ofrecer un período de garantía el que comenzará a decursar a partir de la fecha de recepción de éstos.

Artículo 187. El período que abarca la garantía es acordado entre las partes al momento de suscribir el contrato y está en dependencia de la naturaleza de la prestación que constituye el objeto del contrato.

Artículo 188. Si durante las pruebas de garantía o el período de garantía, se detectan incumplimientos de las garantías mecánicas y tecnológicas, así como defectos o vicios ocultos que no se deriven de una explotación o uso inadecuado, la Entidad responsable debe sufragar los gastos para su corrección dentro de los términos y condiciones establecidas en el contrato.

Artículo 189. El contratista ofrece las garantías de los suministros que él adquiera según lo pactado en el contrato con el inversionista

Sección VII

Del Control Técnico

Artículo 190. El inversionista está obligado a realizar las inspecciones técnicas en sus obras y en la ejecución de otros contratos que suscriban para la inversión, las cuales se llevan a cabo de forma permanente u ocasional según lo determine la necesidad de la ejecución de la inversión. La ejecución de la inspección técnica se puede contratar a una entidad ajena al proceso inversionista en cuestión.

Artículo 191. La tarea básica del Inspector Técnico consiste en supervisar la realización de los trabajos de construcción y montaje, en el grado necesario para verificar la realización de los mismos, conforme al proyecto y el presupuesto aprobado; en las condiciones y términos contenidos en el contrato; con la calidad requerida y observando las normas técnicas vigentes.

Artículo 192. El Inspector Técnico se presenta de forma obligatoria en la obra en la entrega y recepción de los trabajos; la ejecución de las pruebas prescritas y el replanteo de las construcciones importantes e inspección de los elementos que van a ser cubiertos por otros, así como en otros eventos que se acuerden con el inversionista

Artículo 193. La información del Inspector Técnico no disminuye la responsabilidad del Constructor en cuanto a la ejecución correcta de la obra.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Sección VIII.

Del Expediente de Liquidación de la Inversión

Artículo 194. El expediente de liquidación de la inversión es aquél que contiene toda la información, planos y documentación que de manera consecutiva narra la historia de la obra desde su concepción hasta la terminación total.

Artículo 195. El expediente de liquidación de la inversión se conforma por el inversionista y el constructor. Las entidades proyectistas y las suministradoras están obligadas según contrato a entregarle al inversionista la documentación necesaria a su requerimiento.

Artículo 196. El expediente de liquidación de la inversión está conformado por la documentación siguiente:

1. Acta de entrega definitiva de la inversión, relacionando la identificación oficial de la inversión y la fecha en que concurren las partes implicadas para proceder a la entrega oficial.
2. Documento que refiera las condiciones en que se produce la entrega, definiendo aspectos que pudieran quedar pendientes, plazo de cumplimiento y otros.
3. Descripción general de la inversión y de los sistemas.
4. Gastos totales incurridos por la inversión, relación de activos fijos tangibles y sus valores.
5. Documentación de proyectos conteniendo como mínimo el proyecto de arquitectura, planos de redes e instalaciones de todos los sistemas y proyecto actualizado o "as built"
6. Contrato de Ejecución de Obras y Suministros.
7. Manual de procedimientos para el uso y explotación de los sistemas.
8. Otros documentos legales inherentes a la inversión y su posterior explotación.

Artículo 197. El manual de procedimientos para el uso y explotación de los sistemas se redacta durante la fase final de la inversión y contiene las normas, instrucciones y regulaciones para la explotación de los subsistemas de obras fijas y las indicaciones de operación de los sistemas tecnológicos, expresados ambos en las memorias descriptivas de los proyectos actualizados o "as built" donde se relacionen todas las operaciones a realizar, durante los diferentes regímenes de trabajo a los que pueden estar sometidos dichos sistemas durante la explotación.

Sección IX

De la paralización de las inversiones.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 198. El inversionista paraliza la ejecución de una inversión, cuando en las mismas se detecten violaciones de normativas vigentes, tanto técnicas como de procedimiento; así como por mandamiento de una entidad estatal que le competa; por causas fortuitas provocadas por la acción violenta e incontrolada de la Naturaleza o por decisiones estratégicas de la economía nacional.

Artículo 199. La paralización puede ser transitoria o definitiva, debiendo en todos los casos coordinar entre las partes las acciones dirigidas a la utilización, protección y conservación de los recursos que se inmovilicen.

Artículo 200. En dependencia de la responsabilidad de las partes en los hechos que motivaron la paralización, se acuerdan los gastos de paralización que asuman.

CAPITULO XIII

Fase de Desactivación de la Inversión e Inicio de la Explotación

Sección I .

Del período de asimilación de la capacidad

Artículo 201. El período de asimilación de la capacidad, comienza con la puesta en explotación de la inversión y termina cuando ésta ha alcanzado el máximo aprovechamiento previsto de la capacidad potencial; de su desarrollo efectivo depende en gran medida que se alcancen los resultados previstos en el Estudio de Factibilidad.

Artículo 202. El control del período de asimilación de la capacidad debe abarcar tanto el cumplimiento del plazo total previsto, como el cumplimiento anual de la producción o servicios planificados sin disminuir las utilidades previstas en el Estudio de Factibilidad aprobado

Sección II.

Evaluación técnica económica final y análisis de postinversión

Artículo 203. La evaluación técnico económica final tiene como objetivo:

- 1.** Resumir los conocimientos y experiencias de la fase de preinversión y de ejecución de la inversión
- 2.** Analizar el nivel técnico económico real alcanzado en la ejecución de la inversión
- 3.** Comparar los indicadores técnicos y económicos con los supuestos en el Estudio de Factibilidad, lo cual posibilitará la adopción de medidas de corrección inmediatas y en la posterior explotación , que permitan elevar la eficiencia de la inversión.
- 4.** Entregar información que pueda ser utilizada en el análisis de post inversión y en la elaboración de nuevos proyectos.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Artículo 204. La evaluación técnico económica final es elaborada por el inversionista. En esta debe participar el proyectista, el constructor y el suministrador, existiendo la posibilidad de incorporar al explotador, si es una entidad distinta al inversionista. Para medir si los supuestos de diseño de la inversión fueron alcanzados, se analiza el comportamiento de la misma hasta el fin del período de puesta en explotación.

Artículo 205. La Evaluación Técnico Económica Final contempla principalmente los siguientes aspectos:

1. Cumplimiento de los índices técnicos económicos indicados en el Estudio de Factibilidad o documento evaluativo equivalente.
2. Cumplimiento del Presupuesto Aprobado.
3. Cambios introducidos durante la ejecución de la inversión; y sus implicaciones económicas financieras.
4. Cumplimiento del cronograma de la inversión previsto en el Estudio de Factibilidad.
5. Actualización del análisis económico y financiero presentado en el Estudio de Factibilidad, a partir del comportamiento real de la inversión.
6. Desviaciones de las finalidades funcionales y económicas de la inversión y sus efectos.
7. Propuestas sobre la solución de problemas que aún subsisten en la operación

Artículo 206. Una vez completado el informe de evaluación técnico económica final, el inversionista lo remite al nivel que aprobó la inversión y al resto de los participantes del proceso inversionista, así como a los órganos, organismos, e instituciones del Estado que corresponda.

Artículo 207. El análisis de post inversión tiene como finalidad:

1. Establecer comparaciones entre los indicadores de rentabilidad, realmente obtenidos y los proyectados en el Estudio de Factibilidad o ajustados en el desarrollo del proyecto, basándose para ello en el resumen de los conocimientos y experiencias de la fase de preinversión y de ejecución de la inversión reflejados en el informe final y en el análisis del comportamiento real de la operación del proyecto
2. Brindar la posibilidad de reorientar estrategias en la fase de explotación
3. Retroalimentar la elaboración de proyectos similares.

Artículo 208. El análisis del comportamiento real de la operación de la instalación es elaborado por el explotador. Los principales aspectos a tener en cuenta son: demanda y oferta efectiva, ingresos, costos, liquidez financiera, endeudamiento y efectos sociales logrados. El alcance y profundidad que alcanza cada uno de estos aspectos está en dependencia del proceso productivo o de servicios analizado.

Artículo 209. El análisis de post inversión, es una responsabilidad del organismo que patrocina la inversión y se realiza preferiblemente cuando se alcance la capacidad de producción o servicios de diseño y en una etapa

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

posterior, los cuales se establecen al aprobarse el Estudio de Factibilidad y en el informe final de la inversión.

DISPOSICIONES ESPECIALES:

Primero: Las presentes Indicaciones, entrarán en vigor a partir de la fecha de su firma.

Segundo: Se deroga la Resolución No. 157, de 28 de septiembre de 1998 del que resuelve, además de cualquier otra disposición anterior de igual o inferior jerarquía que se oponga a lo que por la presente se dispone.

DISPOSICIONES FINALES:

Primero: El Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica, a partir de los principios y objetivos de estas Indicaciones, establecerá las regulaciones pertinentes al proceso inversionista para las inversiones que se lleven a cabo por las entidades cuya constitución y operación se regulan en la Ley 77 de la Inversión Extranjera.

Segundo: Los ministerios de las Fuerzas Armadas Revolucionarias y del Interior adecuaran estas Indicaciones a sus propios regímenes relativos a su proceso inversionista, a cuyo fin dictarán las disposiciones que correspondan, las que serán de aplicación cuando en las inversiones no intervengan otras entidades pertenecientes a otros organismos, en cuyo caso se aplicarán estas Indicaciones.

COMUNÍQUESE esta resolución, a la Secretaría del Consejo de Ministros, a los Jefes de los Organismos de la Administración Central del Estado, al Presidente de la Asamblea Nacional del Poder Popular a los Presidentes de los Consejos de la Administración Provinciales y al del Municipio Especial Isla de la Juventud, al Fiscal General de la República; al Presidente del Tribunal Supremo Popular a los Viceministros, Jefes de Instituciones Adscriptas, Directores y Jefes de Departamentos Independientes de ambos Ministerios, así como a cuantas más personas naturales y jurídicas proceda.

PUBLÍQUESE en la Gaceta Oficial de la República de Cuba.

ARCHÍVESE el original debidamente firmado en el Departamento Independiente de Asesoría Jurídica de este Ministerio.

DADA en ciudad de La Habana, a 16 de marzo de 2006

José Luis Rodríguez García

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

ANEXO No 1

Resolución No. 91/2006 del MEP.

Términos Empleados en las Indicaciones para el Proceso Inversionista

A fin de establecer el alcance y la interpretación de las disposiciones contenidas en estas Indicaciones, se expresan a continuación los significados con que son empleados en ellas los siguientes términos, así como otros que no aparecen de forma explícita, pero se definen por su relación e importancia dentro del proceso inversionista

1. **Área de la Inversión:** Terreno o conjunto de terrenos en que se microlocaliza la inversión y que legalmente se encuentra bajo el dominio del inversionista por cualquier medio traslativo de la propiedad:
2. **Área de la obra:** Extensión de terreno dentro de cuyo perímetro se desarrolla la construcción y montaje del conjunto de edificaciones e instalaciones que conforman la inversión.
3. **Asistencia Técnica:** Servicio especializado de técnicos contratado para una o varias etapas de trabajo en el proceso inversionista
4. **Artes Plásticas:** Son aquellas obras que comprende la pintura, el dibujo, la fotografía, la serigrafía, la cerámica artística, la escultura, el grabado, las instalaciones, el diseño en sus diversas formas de expresión artística, así como todas aquellas obras que surjan de la interrelación entre las diferentes técnicas y manifestaciones plásticas.
5. **Artes Aplicadas:** Son aquellas creaciones que conjugan valores estéticos, artísticos y utilitarios, ya sea una obra de artesanía o creaciones artísticas incorporadas a un artículo útil que obtiene relevancia por su diseño y originalidad. Estas obras pueden estar realizadas en cerámica, madera, metales, vidrios, textiles, pieles, fibras, papier maché, plantas ornamentales o clasificarse como misceláneas, comprendiendo en esta última manifestación, todas aquellas artesanías que mezclan diversos materiales o que se elaboran a partir de recursos naturales, industriales o reciclados y que no podrán ser clasificadas por un material predominante.
6. **Certificado:** Documento en el que se asegura la veracidad de un hecho o trabajo realizado, valoración y/o circunstancias relacionadas con un servicio técnico u otro aspecto de acuerdo a las condiciones establecidas al efecto en el contrato.
7. **Certificado de Macrolocalización:** Documento oficial que culmina el Estudio de Macrolocalización y por medio del cual se definen las regulaciones, normas, restricciones y

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

recomendaciones generales que rigen sobre el territorio de una provincia, municipio o ciudad para la localización en el mismo de una inversión de interés nacional.

- 8. Certificado de la Microlocalización:** Documento oficial que culmina el Estudio de Microlocalización y por medio del cual se establecen las regulaciones, restricciones, normas, condicionales y recomendaciones específicas que rigen para una determinada área de terreno, de obligatorio cumplimiento en el desarrollo del proceso inversionista, principalmente en la elaboración de los proyectos y en la ejecución de las obras.
- 9. Certificado de Habitable:** Constituye el documento administrativo mediante el cual se certifica que la inversión de una vivienda, amparada en una Licencia de Obra ha sido terminada; cuenta con todas las facilidades exigidas en la documentación técnica y cumple por tanto con todos los requisitos para su inscripción en los registros correspondientes.
- 10. Certificado de Utilizable:** Constituye el documento administrativo mediante el cual se certifica que la inversión, excepto las de viviendas, amparada en una Licencia de Obra ha sido terminada; cuenta con todas las facilidades exigidas en la documentación técnica y cumple por tanto con todos los requisitos para su inscripción en los registros correspondientes.
- 11. Construcción:** Trabajos, con excepción del montaje de equipos tecnológicos, destinados a crear una nueva edificación, instalación, obra de ingeniería y otra, así como los que se ejecutan en las ya existentes para su ampliación, modernización, reposición o reparación capital. Este concepto incluye la demolición de obras o parte de las mismas, necesarias en los trabajos de construcción.
- 12. Cronograma:** Programación detallada que contempla la secuencia, duración y fecha de la actividad a realizar para cada fase de la inversión desde su preparación hasta su asimilación productiva:
- 13. Control de Autor:** Servicio técnico que brinda el proyectista para velar por el estricto cumplimiento de la documentación del servicio técnico, del derecho de autor y propiedad intelectual en la ejecución de la inversión.
- 14. Control de calidad:** Es el sistema a emplear por los diferentes sujetos del proceso inversionista para garantizar la calidad de los servicios que se ejecuten y el cumplimiento de las normativas vigentes.
- 15. Conservación:** Conjunto de trabajos de mantenimiento o reparación que se realiza a una instalación productiva, de servicios y de infraestructura para protegerla del desgaste y prolongar su vida útil.
- 16. Dirección Facultativa de Obra:** Servicio técnico prestado al Inversionista de dirección del desarrollo y vigilancia técnica, estética, urbanística y medioambiental de la ejecución de la obra y cumplimiento de los requerimientos técnicos aprobados en la documentación técnica ejecutiva, la licencias y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto. Este servicio se brinda por entidades con suficiente calificación para ello y que tengan el servicio incluido en su objeto social o empresarial.
- 17. Equipos Montables:** Están integrados orgánicamente al proceso tecnológico y requieren trabajos previos de montaje para su funcionamiento.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

18. **Equipos no Montables:** Son aquellos que pueden ser utilizados en actividades diversas; no requieren un montaje previo para su funcionamiento y no necesariamente están integrados al flujo tecnológico.
19. **Especificaciones técnicas:** Documentación que establece la calidad y las características técnicas de los equipos, medios, materiales y de cualquier tipo de trabajo expresado en el servicio técnico.
20. **Facilidades temporales:** Edificaciones, instalaciones, talleres y otras construcciones auxiliares, que sirven solamente al propósito de la construcción, ejecución y puesta en explotación de la inversión, y que serán desactivadas al finalizar la misma.
21. **Garantías Mecánicas:** Son las garantías del funcionamiento de los equipos mecánicos eléctricos, etc., mediante las cuales el suministrador debe asumir la reposición a su cuenta de las partes que durante el período de duración de las pruebas y el período de garantía, resulten dañadas por causas imputables a los equipos.
22. **Libro de Obra:** Documento oficial que lleva el constructor a pie de obra, abierto con el inicio de la ejecución de la inversión, mediante acta inscrita en su folio primero y en el cual se hacen las anotaciones sobre la marcha de los trabajos así como se consignan específicamente las observaciones o discrepancias de las entidades con acceso al mismo
23. **Licencia de Obra:** Constituye el documento técnico administrativo que autoriza cualquier actuación urbanística y/o arquitectónica y asegura que el proyecto contempla las regulaciones establecidas en el certificado de microlocalización
24. **Montaje:** Conjunto de operaciones dirigidas a situar, fijar y acoplar equipos, máquinas, materiales y otros medios de ingeniería y tecnológicos con sus complementos.
25. **Objeto de Obra:** Edificación u otra construcción que compone una inversión, a la que se le reconoce una función diferenciada y límites físicos precisos, por lo que posee presupuesto y documentación técnica.
26. **Planificación física:** Actividad estatal que a partir de los conceptos y métodos del ordenamiento territorial y el urbanismo y de las políticas económicas, sociales, culturales y medioambientales de la sociedad, regula y controla las transformaciones estructurales del territorio a los diferentes niveles del planeamiento físico, dando la localización de las actividades productivas y no productivas.
27. **Presupuesto:** Estimación del costo de inversión, que resulta de la suma de los gastos por componentes previstos desde los estudios iniciales hasta la puesta en explotación, incluyendo los gastos del capital de trabajo a incrementar.
28. **Proyecto Típico:** Proyecto de una obra u objeto de obra, el cual ha de repetirse y que constituye, para un determinado período de tiempo y condiciones técnicos-materiales específicas, una solución técnica y económica con calidad reconocida mediante dictamen de un Comité de Expertos o por la práctica de la construcción.
29. **Prueba de terminación del Montaje:** Son las establecidas a realizar por el constructor o montador a fin de comprobar que los trabajos de construcción y montaje han sido concluidos conforme a la documentación de proyectos y con la calidad requerida.
30. **Pruebas en Vacío:** Son las que se realizan por el inversionista, con la participación del constructor y el explotador, para verificar las operaciones y parámetros de equipos y sistemas bajo esas condiciones. Esta prueba se realiza sin utilizar en los sistemas materias primas y/o materiales auxiliares.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- 31. Prueba con Carga:** Son las que realiza el inversionista, con la participación del constructor y el explotador, a equipos o sistemas independientes con el propósito de comprobar y ajustar los parámetros de operaciones de los mismos bajo estas condiciones.
- 32. Prueba de Garantía:** Son las que se realizan por el suministrador, una vez que se ha alcanzado un grado de estabilidad en la operaciones y permiten comprobar los parámetros de garantía de operaciones para la producción y/o los servicios, así como los insumos fundamentales de acuerdo a lo contratado.
- 33. Puesta en Explotación:** Momento a partir del cual, la inversión comienza a cumplir total o parcialmente y de forma continuada los objetivos para la cual fue realizada.
- 34. Rehabilitación:** Acción considerada como inversión, dirigida a devolver a una edificación, instalación u otro objetivo declarado inservible o inhabitable, las condiciones necesarias para el uso original o uno nuevo.
- 35. Remodelación:** Trabajo que se realiza en edificaciones o instalaciones existentes, introduciendo variaciones de diseño, cambios o mejoras tecnológicas, técnicas y funcionales, las cuales añaden valor al activo y se considera inversión.
- 36. Reposición:** Inversiones dirigidas a restituir capacidades existentes.
- 37. Reparación Capital:** Se refiere a las acciones mediante las cuales se asumen reparaciones que por su magnitud añaden valor al activo, considerándose como inversión.
- 38. Restauración:** Trabajo que se realiza en las edificaciones o instalaciones existentes de valor histórico, ambiental, arquitectónico, monumental o de otro tipo para restablecer sus características originales con estrictos requisitos de autenticidad.
- 39. Servicio Técnico:** Servicios prestados a los participantes en el proceso inversionista, acorde a la especialización, conocimientos y competencia profesional de los especialistas que los prestan.
- 40. Soluciones y Técnicas Constructivas:** Conjunto de sistemas previstos en la documentación de proyecto, que se emplea en los trabajos de construcción y montaje durante la ejecución de la inversión.
- 41. Urbanismo:** Actividad que se ocupa del estudio, planificación, regulación, gestión y control de los territorios urbanos y de los procesos de urbanización con vista a la ordenación del uso del suelo, de las ciudades y pueblos, la optimización de su funcionalidad presente y futura, así como la preservación de los valores naturales, antrópicos y la mejora de la imagen y morfología.
- 42. Urbanización:** Proceso a través del cual se organiza el espacio físico y se crea la infraestructura técnica requerida por el desarrollo de las edificaciones (vial, hidráulica, energética, de comunicaciones u otros).

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Anexo H. Normativa del MEP para los estudios de factibilidad



La Viceministra



La Habana, 30 de Noviembre de 2010
"Año 52 de la Revolución"
VMYR-2760

A : Viceministros de Inversiones o Economía
Directores de Inversiones o Economía
Directores Provinciales de Economía y Planificación

RE: Sobre la elaboración y presentación de los Estudios de Factibilidad al MEP.

Estimados compañeros:

Recientemente se acordó en la Reunión de Viceministros del MEP, la creación de un Comité de Evaluación de Inversiones, presidido por el Viceministro del MEP que atiende las Inversiones. Formarán parte de este Comité un conjunto de organismos y entidades encargadas de diferentes aspectos que conforman un Estudio de Factibilidad.

En paralelo, continuamos trabajando de conjunto con varios OACE en la conformación de una metodología actualizada para evaluar las inversiones industriales y otras ramas más específicas de la economía, pues los estudios que se presentan actualmente carecen de la homogeneidad de información y de toda la calidad que se requiere.

Teniendo en cuenta lo anterior se adjuntan a este documento los requerimientos que se exigirán para la presentación al MEP de los Estudios de Factibilidad, para que puedan ser evaluados; incluyendo el necesario análisis del efecto de la inversión en el balance financiero externo del país.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.



1960-2010
Aniversario Cincuenta
DE LA PLANIFICACIÓN

Además aprovecho para informarles de los aspectos que deben tener en cuenta para la presentación de la inversión en power point al Comité Evaluador cuando les corresponda presentar una inversión.

Cualquier inquietud al respecto, los compañeros que designe, pueden comunicarse con la Ca. Isaylin Cabañas, Jefa de Departamento de la Dirección de inversiones de nuestro organismo (teléfono 882 0723).

Aprovechamos la presente para convocar a los Directores de Inversiones para el próximo jueves 9 de diciembre a las 5:00 p.m. en el 4to. piso del MEP para explicarles con más detalles estas indicaciones.

Fraternalmente,



Yliana Rey Vichot

cc. Ma. Elena Vélez González
Jullio Vázquez Roque
Magaly Estrada Díaz
René Hernández Castellanos
Joaquín Carvajal Valverde
Roberto Pérez Pérez
Rogelio Quintana Valdés
Enrique Ramos
Grisel Tristán
Alfredo López Valdés
Eduardo León
Alzél Llanes Fernández
Ricardo Llimias Díaz
Oscar Acuña Noriega

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.



1960-2010
Aniversario Cincuenta
DE LA PLANIFICACIÓN

ANEXO 1:

Requerimientos para la presentación al MEP de los Estudios de Factibilidad:

1. Los Estudios de Factibilidad se presentan en dos copias impresas y en soporte digital.
2. Los estudios se presentan por el Ministro o Presidente del CAP al Viceministro del MEP que atiende las inversiones.
3. Para garantizar la actualidad de la información contenida dentro de los Estudios, estos serán presentados al MEP dentro de un período de tiempo no mayor a un año natural desde la terminación de su confección.
4. El Estudio de Factibilidad contará como mínimo con la siguiente información:
 - a) Antecedentes de la inversión.
 - b) Caracterización, objetivo, alcance y fundamentación de la inversión.
 - c) Análisis del mercado que sustente las producciones o servicios proyectados, incluyendo el Balance Demanda/Capacidad considerando todos los productores del país. Se identificará de forma detallada la sustitución efectiva de importaciones y el incremento de las exportaciones.
 - d) Caracterización de la tecnología, el equipamiento y la fuerza de trabajo, incluyendo los salarios.
 - e) Cronograma de ejecución de la inversión en todas sus etapas.
 - f) Avales de la inversión con fechas actualizadas.
 - g) Inversiones inducidas directas e indirectas.
 - h) Fuentes de financiamiento de la inversión.
 - i) Evaluación económica y financiera.
 - j) Análisis de la liquidez en divisas externas de la inversión.
 - k) Otros aspectos que se consideren de utilidad para evaluar la inversión presentada según sus características.
5. En la Evaluación Económica y Financiera, no podrán faltar con claridad los siguientes aspectos:
 - a) La base de cálculo de los ingresos y gastos proyectados.
 - b) El cálculo del capital de trabajo.
 - c) Los niveles de ejecución de la inversión con su apertura anual, incluyendo de forma diferenciada el capital de trabajo.
 - d) El servicio de la deuda y su base de cálculo.
 - e) Componente importado de la inversión, fuente de financiamiento y pagos externos.
 - f) Proyección de la demanda de materia prima importada y otros suministros y portadores energéticos que requerirá la nueva inversión como parte del costo y su país de origen.
 - g) En las inversiones de remodelación y ampliación, las proyecciones para el cálculo de diferentes flujos de caja serán incrementales, o sea, la diferencia entre "con y sin proyecto".
 - h) Las evaluaciones económicas y financieras se harán en moneda total (moneda nacional más moneda libremente convertible) y en moneda libremente convertible. Además se

- presentará el análisis del flujo en divisas, con los ingresos por exportaciones y los gastos por importaciones en esta moneda, ya sea de forma directa y/o indirectamente.
- i) Los flujos de caja a presentar son: el estado de ingresos netos, el flujo de caja para la planificación financiera, el flujo de caja para la rentabilidad de la inversión o sin financiamiento, y el flujo de caja para la rentabilidad del capital social o con financiamiento, este último en los casos donde el valor del capital social sea superior al 30% del financiamiento total.
 - j) Otros análisis e índices que se consideren de utilidad para una mejor comprensión de los resultados del Estudio de Factibilidad.
6. Como parte de la caracterización y fundamentación técnico-económico de la inversión se reflejarán en detalle los siguientes aspectos:
- El ahorro o incremento de portadores energéticos y los índices de eficiencia energética de las producciones o servicios, que se crean o rehabilitan, a partir de la ejecución y puesta en explotación de la inversión.
 - La cuantificación detallada de los efectos de sustitución de importaciones, tanto en los suministros para la inversión como para las producciones y servicios, que se crean o rehabilitan, a partir de la ejecución y puesta en explotación de la inversión. Se cuantificarán los ahorros que representarán estos efectos para el país.
 - Los volúmenes de exportaciones de bienes y servicios a lograr y su fundamentación a partir de la valoración de mercado, análisis de precios y otros.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.



1960-2010
 Aniversario Cincuenta
 DE LA PLANIFICACIÓN

ANEXO 2:

Modelo a conformar para la evaluación del impacto de la inversión en el balance financiero externo del país:

FLUJO DE DIVISAS (EN MUSD)		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO N
ENTRADAS											
EXPORTACIONES	MUSD										
EFFECTO SUSTITUCION IMPORTACIONES	MUSD										
FINANCIAMIENTOS EXTERNOS	MUSD										
OTROS INGRESOS	MUSD										
SALIDAS											
IMPORTACIONES DIRECTAS E INDIRECTAS	MUSD										
PARA INVERSION	MUSD										
PARA CAPITAL DE TRABAJO	MUSD										
COSTOS DE OPERACION	MUSD										
PAGOS DE DEUDA	MUSD										
INTERESES	MUSD										
PRINCIPAL	MUSD										
OTRAS SALIDAS	MUSD										
SALDO	MUSD										
SALDO ACUMULADO	MUSD										
VAN AL 10%	MUSD										
VAN AL 12%	MUSD										

EL OBJETIVO FUNDAMENTAL QUE SE PERSIGUE CON ESTA EVALUACION ES ASEGURAR QUE LAS INVERSIONES NO SUSTRAYAN RECURSOS A LA ECONOMIA, IDENTIFICANDO LAS FALTAS O EXCESOS DE LIQUIDEZ. EL ANALISIS DE LOS RESULTADOS, POSIBILITA LA TOMA DE DECISIONES.

EL SALDO DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS ANUALES PERMITE MEDIR EL EFECTO FINANCIERO ANUAL.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.



EL SALDO ACUMULADO ANUAL PERMITE MEDIR SI EL PROYECTO MUESTRA FALTA DE LIQUIDEZ FINANCIERA PUNTUAL O SOSTENIDAMENTE.

EL SALDO DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS ANUALES ACUMULADO DEMUESTRA EL NIVEL DE BENEFICIOS O DETERIORES EN UN PERIODO DETERMINADO.

EL VALOR ACTUALIZADO NETO (VAN) DE ESTOS SALDOS, OFRECE UNA MAGNITUD QUE POSIBILITA LA COMPARACION ENTRE ALTERNATIVAS PARA AYUDAR EN LA TOMA DE DECISIONES.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.



República de Cuba

MINISTERIO DE ECONOMÍA
Y PLANIFICACIÓN

1960-2010
Aniversario Cincuenta
DE LA PLANIFICACIÓN

ANEXO 3:

Aspectos a seguir para la presentación de la inversión en power point al Comité Evaluador del MEP.

1. Objetivos y alcance de la inversión.
2. Costos de Inversión, principales importaciones a realizar y situación actual de la identificaron de suministradores posibles, licitaciones y otros.
3. En las inversiones donde la construcción y el montaje sea significativo, expresar bajo que supuestos se han calculado los volúmenes proyectados y la participación del futuro constructor en los cálculos y en la concepción de inversión.
4. Exposición resumida de la base de datos utilizada para el cálculo de los ingresos y costos de operación de la futura instalación productiva o de servicios.
5. Definición de la fuente de financiamiento externa prevista y sus condiciones de devolución.
6. Presentación de la vinculación de la inversión con el balance energético del país. Análisis de la eficiencia energética y posibles incrementos en consumos no previstos.
7. Efecto de la inversión en el Balance Financiero Externo, especificando efectos directos, o sea, lo que importa y lo que exporta y efectos indirectos. Ejemplo:
 - cuando sustituye importaciones requeridas para otras producciones nacionales.
 - cuando genera producciones que abaratan los costos en USD de otras producciones destinadas a la exportación
8. Análisis de la demanda, del mercado y de los precios que fundamente los efectos a que se hace referencia en el punto 2.
9. Comentarios sobre los Indicadores de Rentabilidad de la Inversión, analizando los aspectos que al variar, tendrán mayor incidencia en la rentabilidad de la inversión.
10. Cronograma de la inversión, especificando fecha en que se pretende poner en explotación.
11. Situación de los avales de la inversión, los tramitados y los que faltan por tramitar. Requisitos que se establecen en los avales, que generen variaciones aun no consideradas en el Estudio de Factibilidad.

Autor(a): Yunieta Leyva Hernández.

Anexo I. Resolución 172.

RESOLUCION MINISTERIAL NO.172/2002

POR CUANTO: El Decreto-Ley 67 de 19 de Abril de 1983, tal y como quedó modificado por el Decreto-Ley 147 “De la reorganización de los Organismos de la Administración Central del Estado”, de 21 de abril de 1994 y ratificado por el Acuerdo 2817 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, de 25 de Noviembre de 1994, establece como función común de los Jefes de los Organismos de la Administración Central del Estado, dictar, en el límite de sus funciones y competencia, Reglamentos, Resoluciones y otras disposiciones de obligatorio cumplimiento para el Sistema del Organismo que dirige y sus dependencias, y en su caso, para los demás Organismos, los Organos Locales del Poder Popular, las entidades estatales, el sector cooperativo, mixto, privado y la población

POR CUANTO: Por Resolución No. 111 de fecha 28 de enero del año 2002, del Ministro de Economía y Planificación, se autorizó la creación de la Organización Superior de Dirección Empresarial denominada Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, la creación y fusión de empresas, y la precisión del objeto empresarial de las entidades que integran el Grupo.

POR CUANTO: Por Acuerdo del Consejo de Estado de fecha 22 de Agosto del año 1995, el que resuelve fue designado Ministro de la Construcción de la República de Cuba.

POR TANTO: En el ejercicio de las facultades que me han sido conferidas y previo dictamen legal,

RESUELVO:

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

PRIMERO: Aprobar la creación de la Organización Superior de Dirección Empresarial denominada Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, con personalidad jurídica independiente y patrimonio propio, con domicilio social en Avenida 60 No. 4302 e/ 43 y 45, Cienfuegos, subordinada al Ministerio de la Construcción, a la que se le integran las siguientes empresas:

- 1. Empresa de Servicios de Ingeniería de Cienfuegos.*
- 2. Empresa Constructora de Obras de Arquitectura No. 37.*
- 3. Empresa Constructora de Obras Industriales No. 6.*
- 4. Empresa Constructora de Obras de Ingeniería No. 12.*
- 5. Empresa de Servicios Técnicos de Defectoscopía y Soldadura, CENEX.*
- 6. Empresa de Producción Industrial de Cienfuegos.*
- 7. Empresa de Tecnologías de Avanzada de la Construcción, en forma abreviada MICALUM.*
- 8. Empresa de Transporte y Comercialización de Cienfuegos.*
- 9. Empresa de Izaje de Cienfuegos.*
- 10. Empresa de Talleres de Cienfuegos, EQUITALL.*

- 11. Empresa de Servicios a Trabajadores de Cienfuegos.*

- 12. Empresa Agropecuaria de Cienfuegos.*

El Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos se aprueba crear a partir de la conversión de la Asociación Constructora No.2 Cienfuegos en Grupo Empresarial y con el objetivo de supervisar, controlar, coordinar, facilitar y evaluar los resultados técnicos, productivos, económicos, financieros, de recursos humanos y comerciales de las entidades que se le integran.

SEGUNDO: Aprobar la creación de la Empresa de Servicios de Ingeniería de Cienfuegos, con personalidad jurídica independiente y patrimonio propio, con domicilio social en Avenida 60 No. 4302 e/ 43 y 45, Cienfuegos, integrada a la entidad denominada Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, subordinada al Ministerio de la Construcción.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

La Empresa de Servicios de Ingeniería de Cienfuegos se aprueba crear con bienes y recursos de la Asociación Constructora No. 2 Cienfuegos y con los demás activos fijos, circulantes, diferidos, a largo plazo y otros que el Ministerio de la Construcción le asigne que integren su patrimonio y con el objeto empresarial siguiente:

Con alcance al Sistema del Ministerio de la Construcción y a Terceros:

- Prestar servicios integrados de ingeniería en dirección, gestión y administración de proyectos de inversión y de la construcción, en ambas monedas.
- Llevar la dirección facultativa de obras, en ambas monedas.
- Brindar servicios de ingeniería de organización de inversiones y obras, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios de procuración, evaluación de ofertas y gestión de suministros, en ambas monedas.
- Prestar servicios de ingeniería económica, estimaciones y presupuestos económicos de inversiones y de uso, reemplazo o reconstrucción de objetivos existentes, en ambas monedas.
- Brindar servicios técnicos y económicos de preinversión, tecnológicos, de localización, oportunidad y mercados, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios técnicos y económicos de post inversión, de organización de la operación y mantenimiento de objetivos existentes e inversiones, en ambas monedas.
- Realizar la supervisión, control e inspección técnica y de calidad de construcción, de fabricación y transportación de equipos y materiales, montaje y puesta en marcha, en ambas monedas.
- Llevar la dirección integrada de proyectos y/o dirección de proyectos de construcción, en ambas monedas.
- Prestar servicios de consultoría y asesoría en la actividad de ingeniería, en ambas monedas.

Las actividades aprobadas a cobrar en moneda libremente convertible que se efectúen entre entidades estatales, se ajustan a las regulaciones vigentes al respecto.

TERCERO: Aprobar la fusión de las Empresas Constructoras de Obras de Arquitectura No. 32 Cienfuegos a la Nro.37, integrada a la entidad denominada Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, subordinada al Ministerio de la Construcción.

La Empresa Constructora de Obras de Arquitectura No. 37 es continuadora y se subroga en el lugar y grado de la Empresa Constructora de Obras de Arquitectura No. 32 Cienfuegos, a todos los efectos legales y tiene en lo sucesivo el objeto empresarial siguiente:

Con alcance al Sistema del Ministerio de la Construcción y a Terceros:

Autor(a): Yuniel Leyva Hernández.

- Efectuar la construcción civil y el montaje de nuevas obras, edificaciones e instalaciones, en ambas monedas.
- Realizar la demolición, desmontaje, remodelación, reconstrucción y/o rehabilitación de edificaciones y otros objetivos existentes, en ambas monedas.
- Brindar servicios de reparación y mantenimiento constructivo, en ambas monedas.
- Efectuar el diseño, y la proyección e ingeniería de detalle o ejecutiva de obras, en ambas monedas.
- Llevar a cabo el ensamblaje de componentes de la construcción, en ambas monedas.
- Realizar el diseño de equipos, medios y demás artículos vinculados al proceso constructivo, en ambas monedas.
- Brindar servicios técnicos de asesoría, ingeniería de organización de obras, consultoría y estimación económica en actividades de construcción, montaje y producción incluidos en su objeto empresarial, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios técnicos de post inversión, en ambas monedas.
- Prestar servicios de transportación de cargas por vía automotor, en ambas monedas. A terceros para aprovechar las capacidades eventualmente disponibles, sin hacer nuevas inversiones para ampliar los servicios a éstos y cumpliendo las disposiciones establecidas.
- Brindar servicios de alquiler de equipos de construcción, transporte especializado y complementario, en ambas monedas.
- Realizar trabajos de decoración vinculados al proceso constructivo, en ambas monedas.
- Efectuar la producción y comercialización mayorista de materiales para el recubrimiento químico y pinturas, en ambas monedas.
- Llevar a cabo la colocación y el mantenimiento de áreas verdes, así como el cultivo y la comercialización mayorista de plantas ornamentales, vinculadas al proceso inversionista, en ambas monedas.
- Brindar servicios topogeodésicos, en ambas monedas.
- Prestar servicios de almacenes vinculados al proceso inversionista, en ambas monedas.
- Brindar servicios de diagnóstico, reparación, y mantenimiento de equipos y agregados, en ambas monedas. A terceros cuando existan capacidades eventualmente disponibles y sin efectuar nuevas inversiones con este propósito.
- Fabricar, recuperar y comercializar de forma mayorista agregados, partes, piezas e insumos de la mecanización, en ambas monedas.
- Prestar servicios de impermeabilización, tratamiento superficial y recubrimiento químico, en ambas monedas.
- Diseñar, fabricar y comercializar, de forma mayorista, conductos, estructuras metálicas, equipos tecnológicos y otras producciones industriales, en ambas monedas.
- Realizar la producción y comercialización mayorista de carpintería de aluminio, en ambas monedas.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Las actividades aprobadas a cobrar en moneda libremente convertible que se efectúen entre entidades estatales, se ajustan a las regulaciones vigentes al respecto.

CUARTO: Aprobar la modificación del objeto empresarial de la Empresa Constructora de Obras Industriales No. 6 Cienfuegos, integrada a la entidad denominada Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, quedando en lo sucesivo de la forma siguiente:

Con alcance al Sistema del Ministerio de la Construcción y a Terceros:

- Efectuar la construcción civil y el montaje de nuevas obras, edificaciones e instalaciones, en ambas monedas.
- Realizar la demolición, desmontaje, remodelación, reconstrucción y/o rehabilitación de edificaciones y otros objetivos existentes, en ambas monedas.
- Brindar servicios de reparación y mantenimiento constructivo, en ambas.
- Efectuar el diseño, y la proyección e ingeniería de detalle o ejecutiva de obras, en ambas monedas.
- Llevar a cabo el ensamblaje de componentes de la construcción, en ambas monedas.
- Realizar el diseño de equipos, medios y demás artículos vinculados al proceso constructivo, en ambas monedas.
- Brindar servicios técnicos de asesoría, ingeniería de organización de obras, consultoría y estimación económica en actividades de construcción, montaje y producción incluidos en su objeto empresarial, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios técnicos de post inversión en ambas monedas.
- Prestar servicios de transportación de cargas por vía automotor en ambas monedas. A terceros para aprovechar las capacidades eventualmente disponibles, sin hacer nuevas inversiones para ampliar los servicios a éstos y cumpliendo las disposiciones establecidas.
- Brindar servicios de alquiler de equipos de construcción, transporte especializado y complementarios, en ambas monedas.
- Realizar trabajos de decoración vinculados al proceso constructivo, en ambas monedas.
- Efectuar la producción y comercialización mayorista de materiales para el recubrimiento químico y pinturas, en ambas monedas.
- Llevar a cabo la colocación y el mantenimiento de áreas verdes, así como el cultivo y la comercialización mayorista de plantas ornamentales, vinculadas al proceso inversionista, en ambas monedas.
- Brindar servicios topogeodésicos, en ambas monedas.
- Prestar servicios de almacenes vinculados al proceso inversionista, en ambas monedas.
- Brindar servicios de diagnóstico, reparación y mantenimiento de equipos y agregados, en ambas monedas. A terceros cuando existan capacidades eventualmente disponibles y sin realizar nuevas inversiones con este propósito.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- Fabricar, recuperar y comercializar de forma mayorista, agregados, partes, piezas e insumo de la mecanización, en ambas monedas.
- Prestar servicios de impermeabilización, tratamiento superficial y recubrimiento químico, en ambas monedas.
- Diseñar, fabricar y comercializar, de forma mayorista, conductos, estructuras metálicas, equipos tecnológicos y otras producciones industriales, en ambas monedas.
- Realizar la producción y comercialización mayorista de carpintería de aluminio, en ambas monedas.

Las actividades aprobadas a cobrar en moneda libremente convertible que se efectúen entre entidades estatales, se ajustan a las regulaciones vigentes al respecto.

A la Empresa Constructora de Obras Industriales No. 6 Cienfuegos se le elimina de su denominación la palabra Cienfuegos.

QUINTO: Aprobar la modificación del objeto empresarial de la Empresa Constructora de Obras de Ingeniería No. 12 Cienfuegos, integrada a la entidad denominada Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, por el siguiente:

Con alcance al Sistema del Ministerio de la Construcción y a Terceros:

- Efectuar la construcción civil y el montaje de nuevas obras, edificaciones e instalaciones, en ambas monedas.
- Realizar la demolición, desmontaje, remodelación, reconstrucción y/o rehabilitación de edificaciones y otros objetivos existentes, en ambas monedas.
- Brindar servicios de reparación y mantenimiento constructivo, en ambas monedas.
- Efectuar el diseño, proyección e ingeniería de detalle o ejecutiva de obras, en ambas monedas.
- Llevar a cabo el ensamblaje de componentes de la construcción, en ambas monedas.
- Brindar servicios de diseño de equipos, medios y demás artículos vinculados al proceso constructivo, en ambas monedas.
- Brindar servicios técnicos de asesoría e ingeniería de organización de obras, consultoría y estimación económica en actividades de construcción, montaje y producción, incluidos en su objeto empresarial, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios técnicos de post inversión, en ambas monedas.
- Prestar servicios de transportación de cargas por vía automotor en ambas monedas. A terceros para aprovechar las capacidades eventualmente disponibles, sin efectuar nuevas inversiones para ampliar los servicios a éstos y cumpliendo las disposiciones establecidas.
- Brindar servicios de alquiler de equipos de construcción, así como de transporte especializado y complementario, en ambas monedas.
- Realizar la producción y comercialización mayorista de plantas ornamentales vinculadas al proceso inversionista, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios de impermeabilización y climatización, en ambas monedas.
- Brindar servicios de áreas verdes asociados al proceso inversionista, en ambas monedas.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- Realizar la producción y comercialización mayorista de hormigón asfáltico, en ambas monedas.

Las actividades aprobadas a cobrar en moneda libremente convertible que se efectúen entre entidades estatales, se ajustan a las regulaciones vigentes al respecto.

A la Empresa Constructora de Obras de Ingeniería No. 12 Cienfuegos se le elimina de su denominación la palabra Cienfuegos.

SEXTO: Aprobar la creación de la Empresa de Servicios Técnicos de Defectoscopía y Soldadura, en forma abreviada CENEX, con personalidad jurídica independiente y patrimonio propio, con domicilio social en Carretera Castillo de Jagua, CEN, Juraguá, Cienfuegos, a todos los efectos legales, integrada a la entidad denominada Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, subordinada al Ministerio de la Construcción.

La Empresa de Servicios de Defectoscopía y Soldadura se aprueba crear con bienes y recursos de la Empresa Constructora de Obras Industriales No. 6 y con los demás activos fijos, circulantes, diferidos, a largo plazo y otros que el Ministerio de la Construcción le asigne que integren su patrimonio y con el objeto empresarial siguiente:

Con alcance al Sistema del Ministerio de la Construcción y a Terceros.

- Brindar servicios de ensayos no destructivos y destructivos a materiales, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios de calificación de soldadores y defectoscopistas, en ambas monedas.
- Prestar servicios de inspección y análisis de integridad estructural de recipientes, tuberías y componentes estructurales, en ambas monedas.
- Brindar servicios de elaboración y comprobación de procedimientos de soldaduras y ensayos, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios de investigación y desarrollo de las actividades aprobadas en el objeto empresarial, en ambas monedas.
- Prestar servicios de asesoría, asistencia técnica, consultoría y auditoría en las actividades de defectoscopía y soldadura, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios de reparación y mantenimiento de equipos de defectoscopia y soldadura, en ambas monedas.
- Brindar servicios de alquiler de equipos de defectoscopía y soldaduras, en ambas monedas.
- Prestar servicios de ejecución de trabajos especializados de soldaduras, en ambas monedas.
- Realizar el diseño e implantación de sistemas de calidad en las actividades aprobadas en el objeto empresarial, en ambas monedas.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Las actividades aprobadas a cobrar en moneda libremente convertible que se efectúen entre entidades estatales, se ajustan a las disposiciones vigentes al respecto.

SEPTIMO: Aprobar la creación de la Empresa de Producción Industrial de Cienfuegos, con personalidad jurídica independiente y patrimonio propio, con domicilio social en Calle San José Final, Zona Industrial No. 2, Pueblo Grifo, Cienfuegos, integrada a la entidad denominada Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, a partir de la conversión de la Organización Económica Estatal denominada Producción Industrial No. 3 Cienfuegos, en empresa,

La Empresa de Producción Industrial de Cienfuegos se aprueba crear con el objeto empresarial siguiente:

Con alcance al Sistema del Ministerio de la Construcción y a Terceros:

- Realizar la producción industrial, comercialización mayorista y montaje de elementos prefabricados de hormigón u otros materiales, en ambas monedas.
- Fabricar y comercializar de forma mayorista, hormigón y morteros, en ambas monedas.
- Diseñar y proyectar elementos, sistemas y tecnología de prefabricados, en ambas monedas.
- Prestar servicios de laboratorios para ensayos de hormigón, acero y materiales de construcción, en ambas monedas.
- Producir y comercializar de forma mayorista, materiales alternativos y complementarios de viviendas y otras edificaciones, en ambas monedas.
- Brindar servicios de ensayos de elementos prefabricados, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios de consultoría y estimación económica en las actividades de prefabricación, hormigón, acero y materiales de construcción, en ambas monedas.
- Prestar servicios de transportación de cargas por vía automotor en ambas monedas. A terceros para aprovechar las capacidades eventualmente disponibles, sin efectuar nuevas inversiones para ampliar los servicios a éstos y cumpliendo las disposiciones establecidas.
- Producir y comercializar, de forma mayorista, carpintería de aluminio y madera, en ambas monedas.
- Producir y comercializar, de forma mayorista, elementos separadores para garantizar los recubrimientos en elementos de hormigón armado, en ambas monedas.
- Producir, comercializar y aplicar, de forma mayorista, impermeabilizantes base asfálticas y productos derivados del crudo nacional, en ambas monedas.
- Producir y comercializar, de forma mayorista, estructuras metálicas y/o accesorios para la construcción, en ambas monedas.
- Producir y comercializar, de forma mayorista, productos para la terminación de superficies, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios técnicos de consultoría en tecnologías de prefabricación, preesfuerzo, reparación y mantenimiento de equipos especializados de la actividad de prefabricados, en ambas monedas.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- Diseñar, producir y comercializar, de forma mayorista, piezas de repuestos, en ambas monedas.
- Brindar servicios de alquiler de equipos especializados, en ambas monedas.

Las actividades aprobadas a cobrar en moneda libremente convertible que se efectúen entre entidades estatales, se ajustan a las disposiciones vigentes al respecto.

OCTAVO: Aprobar la modificación del objeto empresarial de la Empresa de Tecnologías de Avanzada de la Construcción, en forma abreviada MICALUM, integrada a la entidad denominada Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, subordinada al Ministerio de la Construcción, por el siguiente:

Con alcance al Sistema del Ministerio de la Construcción y a Terceros:

- Realizar el diseño, fabricación, montaje y comercialización mayorista de carpintería de aluminio y sus accesorios, en ambas monedas.
- Llevar a cabo la fabricación, el montaje y comercialización mayorista de puertas, techos, paredes y estructuras metálicas y sus accesorios, en ambas monedas.
- Realizar el diseño, elaboración, montaje y comercialización mayorista de falsos techos registrables y continuos y panelería ligera, en ambas monedas.
- Llevar a cabo el ensamblaje, montaje y comercialización mayorista de luminarias, como complemento del falso techo, en ambas monedas.
- Realizar el diseño, fabricación y comercialización mayorista de muebles de oficinas, habitacionales, exhibidores, vitrinas y estanterías, en ambas monedas.
- Brindar servicios de corte, elaboración y comercialización mayorista de cristales, en ambas monedas.
- Prestar servicios de montaje y comercialización mayorista de paquetes constructivos integrales, en ambas monedas.
- Importar materias primas y materiales, según la nomenclatura aprobada por el Ministerio del Comercio Exterior.
- Exportar los productos y servicios aprobados en su objeto empresarial, de acuerdo con la nomenclatura aprobada por el Ministerio del Comercio Exterior.
- Ofrecer servicios de post venta, asesoría y asistencia técnica en tecnologías de avanzada de la construcción, en ambas monedas.

Las actividades aprobadas a cobrar en moneda libremente convertible que se efectúen entre entidades estatales, se ajustan a las disposiciones vigentes al respecto.

NOVENO: Aprobar la creación de la Empresa de Transporte y Comercialización de Cienfuegos, con personalidad jurídica independiente y patrimonio propio, con domicilio social en Carretera Palmira Km 4½, Cienfuegos, integrada a la entidad denominada Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, a partir de la conversión de la Organización Económica Estatal denominada Transporte No. 2 Cienfuegos, en empresa.

La Empresa de Transporte y Comercialización de Cienfuegos se aprueba crear con el objeto empresarial siguiente:

Con alcance al Sistema del Ministerio de la Construcción y a Terceros:

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- Prestar servicios de transportación de cargas por vía automotor, en ambas monedas. A terceros para aprovechar las capacidades eventualmente disponibles, sin hacer nuevas inversiones para ampliar los servicios a terceros y cumpliendo las disposiciones establecidas.
- Prestar servicios de transportación y comercialización mayorista de materiales y productos para la construcción, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios de almacenes, vinculados al proceso inversionista, en ambas monedas.
- Realizar la transportación y comercialización mayorista de materiales y productos para la construcción con valores agregados, en ambas monedas.
- Llevar a cabo el preensamblaje de componentes de la construcción, en ambas monedas.
- Brindar servicios de parqueo en moneda nacional.
- Realizar la producción y comercialización mayorista de carpintería de aluminio y madera, en ambas monedas.
- Realizar la producción, montaje y comercialización mayorista de falsos techos, en ambas monedas.
- Efectuar la producción y comercialización mayorista de materiales alternativos para las viviendas y otras edificaciones, en ambas monedas.
- Brindar servicios de fregado, reparación y mantenimiento de equipos y agregados, en ambas monedas. A terceros cuando existan capacidades eventualmente disponibles y sin efectuar nuevas inversiones con este propósito.
- Ofrecer servicios de alquiler de equipos de construcción y transporte especializado, en ambas monedas.

Limitado al Sistema del Ministerio de la Construcción:

- Brindar servicios de almacenaje y despacho de combustibles y lubricantes, en ambas monedas, estando sujeta a lo que se regule al respecto.

Las actividades aprobadas a cobrar en moneda libremente convertible que se efectúen entre entidades estatales, se ajustan a las disposiciones vigentes al respecto.

DECIMO: Aprobar la modificación del objeto empresarial de la Empresa de Izaje de Cienfuegos, integrada a la entidad denominada Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, subordinada al Ministerio de la Construcción, por el siguiente:

Con alcance al Sistema del Ministerio de la Construcción y a Terceros:

- Prestar servicios de alquiler de equipos, grúas y otros equipos mecanizados de izaje, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios de diagnóstico, reparación y mantenimiento de equipos tecnológicos y no tecnológicos, en ambas monedas. A terceros cuando existan

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

capacidades eventualmente disponibles y sin efectuar nuevas inversiones con este propósito.

- Realizar la fabricación y comercialización mayorista de dispositivos de izaje, en ambas monedas.
- Brindar servicios de asistencia técnica y consultoría en la utilización de los medios y dispositivos de izaje, en ambas monedas.
- Prestar servicios de alquiler de medios y accesorios de izaje, en ambas monedas.
- Prestar servicios de transportación de cargas por vía automotor en ambas monedas. A terceros para aprovechar las capacidades eventualmente disponibles, sin efectuar nuevas inversiones para ampliar los servicios a éstos y cumpliendo las disposiciones establecidas.

Limitado al Sistema del Ministerio de la Construcción:

- Prestar servicios de almacenaje y expendio de combustible en ambas monedas, estando sujeta a lo que se regule al respecto. A terceros solo al Consejo de la Administración Provincial del Poder Popular del territorio, en moneda nacional.

Las actividades aprobadas a cobrar en moneda libremente convertible que se efectúen entre entidades estatales, se ajustan a las disposiciones vigentes al respecto.

DECIMOPRIMERO: Aprobar la modificación del objeto empresarial de la Empresa de Talleres de Cienfuegos, en forma abreviada EQUITALL, integrada a la entidad denominada Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, subordinada al Ministerio de la Construcción, por el siguiente:

Con alcance al Sistema del Ministerio de la Construcción y a Terceros:

- Prestar servicios de alquiler de equipos de construcción y complementarios, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios de transporte marítimo, en ambas monedas.
- Prestar servicios de transportación de cargas por vía automotor, en ambas monedas. A terceros para aprovechar las capacidades eventualmente disponibles, sin efectuar nuevas inversiones para ampliar los servicios a éstos y cumpliendo las disposiciones establecidas.
- Realizar la comercialización mayorista de equipos, agregados e insumos de mecanización, en ambas monedas.
- Brindar servicios de reparación y comercialización mayorista de contenedores, en ambas monedas.
- Prestar servicios de diagnóstico, reparación y mantenimiento de equipos y agregados, en ambas monedas. A terceros cuando existan capacidades eventualmente disponibles y sin efectuar nuevas inversiones con este propósito.
- Realizar la fabricación, recuperación y comercialización mayorista de piezas, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios de varaderos e instalaciones portuarias, en ambas monedas. A terceros cuando existan capacidades eventualmente disponibles y sin efectuar nuevas inversiones con este propósito.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

- Prestar servicios de desmantelamiento de equipos y embarcaciones y de reparación naval, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios de proyectos técnicos de equipos no tecnológicos, en ambas monedas.
- Brindar servicios de remotorización, en ambas monedas.
- Prestar servicios de asistencia técnica y remolque a equipos automotores, en ambas monedas. A terceros cuando existan capacidades eventualmente disponibles y sin efectuar nuevas inversiones con este propósito.
- Brindar servicios de tapicería, chapistería y pintura, en ambas monedas. A terceros cuando existan capacidades eventualmente disponibles y sin efectuar nuevas inversiones con este propósito.
- Ofrecer servicios de reparación y mantenimiento de bombas de inyección, en ambas monedas. A terceros cuando existan capacidades eventualmente disponibles y sin efectuar nuevas inversiones con este propósito.
- Brindar servicios de almacenamiento con las capacidades existentes y sin hacer nuevas inversiones, en ambas monedas. En el caso de que la entidad opere sólo en moneda nacional, éstos serán alquilados en moneda nacional. De operar también en moneda libremente convertible, debe cobrar el alquiler en moneda nacional y los gastos en moneda libremente convertible al costo.
- Prestar servicios de asesoría y consultoría especializada en la actividad de talleres, en ambas monedas.

Limitado al Sistema del Ministerio de la Construcción:

- Ofrecer servicios de almacenamiento y expendio de combustibles en ambas monedas, estando sujeta a lo que se regule al respecto.

Las actividades aprobadas a cobrar en moneda libremente convertible que se efectúen entre entidades estatales, se ajustan a las disposiciones vigentes al respecto.

DECIMOSEGUNDO: Aprobar la creación de la Empresa de Servicios a Trabajadores de Cienfuegos, con personalidad jurídica independiente y patrimonio propio, con domicilio social en Carretera O' Bourke, Km 2½, Cienfuegos, integrada a la entidad denominada Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, a partir de la conversión de la Organización Económica Estatal denominada Atención al Hombre No. 3 Cienfuegos en empresa.

La Empresa de Servicios a Trabajadores de Cienfuegos se aprueba crear con el objeto empresarial siguiente:

Con alcance al Sistema del Ministerio de la Construcción y a Terceros:

- Ofrecer servicios de alojamiento no turístico y de recreación y gastronómicos asociados a éste, en ambas monedas. Los servicios a terceros se prestan con las capacidades existentes, sin que éstos impliquen nuevas inversiones.
- Prestar servicios de alquiler de locales para realizar eventos, reuniones u otras actividades científico- técnicas y recreativas, en ambas monedas. En el caso de que

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

la entidad opere sólo en moneda nacional, éstos serán alquilados en moneda nacional. De operar también en moneda libremente convertible, debe cobrar el alquiler en moneda nacional y los gastos en moneda libremente convertible al costo.

- Brindar servicios gastronómicos asociados al alquiler de locales, en ambas monedas.
- Ofrecer servicios de parqueo en moneda nacional.
- Brindar servicios de elaboración de alimentos, en ambas monedas. A terceros en moneda nacional.
- Prestar servicios de lavandería, en ambas monedas. A terceros se presta este servicio con las capacidades existentes, sin efectuar nuevas inversiones con este propósito.
- Ofrecer servicios de consultoría y asesoría en la actividad de atención al hombre, en ambas monedas.
- Prestar servicios de transportación de cargas por vía automotor, en ambas monedas. A terceros para aprovechar las capacidades eventualmente disponibles, sin efectuar nuevas inversiones y cumpliendo las disposiciones establecidas.
- Brindar servicios de transportación de personal, en moneda nacional. A terceros para aprovechar las capacidades eventualmente disponibles, sin efectuar nuevas inversiones con este propósito y cumpliendo las disposiciones establecidas.
- Ofrecer servicios de almacén de cámara fría, en ambas monedas.
- Brindar servicios de transporte especializado, en ambas monedas. A terceros para aprovechar las capacidades eventualmente disponibles, sin efectuar nuevas inversiones con este propósito y cumpliendo las disposiciones establecidas.

Limitado al Sistema del Ministerio de la Construcción:

- Ofrecer servicios gastronómicos y de recreación a las entidades, en ambas monedas y a los trabajadores en moneda nacional.
- Realizar la elaboración y/o semielaboración de productos para la gastronomía, en ambas monedas.
- Prestar servicios comerciales, técnicos y personales vinculados con la atención al hombre, en moneda nacional.
- Brindar servicios de reparación y mantenimiento de equipos electrodomésticos, de climatización, fogones de gas, petróleo y enseres menores, en moneda nacional.
- Realizar la fabricación, comercialización mayorista y reparación de calzado de trabajo, en ambas monedas.
- Efectuar la producción, mantenimiento, reparación y comercialización mayorista de neveras y cajas de aguas, en ambas monedas.

Las actividades aprobadas a cobrar en moneda libremente convertible que se efectúen entre entidades estatales, se ajustan a las disposiciones vigentes al respecto.

DECIMOTERCERO: Aprobar la creación de la Empresa Agropecuaria de Cienfuegos, con personalidad jurídica independiente y patrimonio propio, con domicilio social en

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Carretera Castillo de Jagua, Ciudad Nuclear, Cienfuegos, integrada a la entidad denominada Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, a partir de la conversión de la Organización Económica Estatal denominada Agropecuaria No. 5 Cienfuegos, en empresa.

La Empresa Agropecuaria de Cienfuegos se aprueba crear con el objeto empresarial siguiente:

Con alcance al Sistema del Ministerio de la Construcción y a Terceros:

- Realizar el cultivo y la comercialización mayorista de semillas, plantas ornamentales, frutales y flores, asociados al proceso inversionista, en ambas monedas.
- Brindar servicios de construcción de áreas verdes, mantenimiento de jardines y exposiciones de jardinería aprobados en el sistema de precios de la construcción, PRECONS, en ambas monedas.
- Efectuar el alquiler de maquinarias e implementos agrícolas, así como de animales de trabajo, en ambas monedas. A terceros cuando existan capacidades temporalmente disponibles y sin efectuar nuevas inversiones para ampliar el servicio a terceros.
- Realizar la comercialización mayorista de excedentes de productos agropecuarios en periodos picos de producción, en ambas monedas, y al Mercado Agropecuario en moneda nacional, siempre que lo apruebe el Organismo.
- Prestar servicios de asesoría técnica y consultoría en la actividad agropecuaria, en ambas monedas.
- Brindar servicios de elaboración de productos agropecuarios, cuando existan capacidades disponibles, en ambas monedas.

Limitado al Sistema del Ministerio de la Construcción:

- Realizar la producción, semielaboración y comercialización mayorista de productos agropecuarios, en ambas monedas, y a trabajadores en moneda nacional.
- Llevar a cabo la elaboración y comercialización mayorista de conservas enlatadas y no enlatadas, en ambas monedas, y de forma minorista en moneda nacional a trabajadores.

Las actividades aprobadas a cobrar en moneda libremente convertible que se efectúen entre entidades estatales, se ajustan a las disposiciones vigentes al respecto.

DECIMOCUARTO: Las Normas Generales de Dirección, Organización y Funcionamiento de la entidad denominada Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, aparecen en Anexo 1, formando parte integrante de la presente Resolución.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

DECIMOQUINTO: Aprobar para las entidades relacionadas en el Apartado Primero de la presente Resolución las unidades empresariales de base que las integran, las que aparecen en Anexo 2, formando parte integrante de la misma.

DECIMOSEXTO: Disponer que las Empresas que se relacionan a continuación radicarán en:

Entidad	Domicilio Social
Empresa Constructora de Obras de Arquitectura No. 37	Finca Carolina, Cienfuegos
Empresa Constructora de Obras Industriales No. 6	Vial CEN – Refinería, Zona Industrial No. 2 O´ Bourke, Cienfuegos
Empresa Constructora de Obras de Ingeniería No. 12	Calle 63 Cuatro Caminos, Cienfuegos
Empresa de Tecnologías de Avanzada de la Construcción, MICALUM	Calle San José Final, Zona Industrial No. 2, Cienfuegos
Empresa de Izaje de Cienfuegos	Carretera de Palmira Km 3 ½, Cienfuegos
Empresa de Talleres de Cienfuegos, EQUITALL	Pastorita, Cienfuegos

DECIMOSEPTIMO: Las entidades que se aprueban crear, su dirección, organización y funcionamiento se ajustan a las disposiciones vigentes y sus estructuras y plantillas se aprobarán, de acuerdo con lo que establece el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

DECIMOOCCTAVO: Las Empresas Constructoras, Servicios Técnicos de Defectoscopía y Soldadura, CENEX, Producción Industrial de Cienfuegos, Empresa de Tecnologías de Avanzada de la Construcción, MICALUM, Empresa de Transporte y Comercialización de Cienfuegos, que aparecen en el Apartado Primero de la presente Resolución, presentarán su solicitud para registrarse en el Registro Nacional de Constructores, Proyectistas y Consultores de la República de Cuba, en un término no mayor de 30 días hábiles, a partir de la fecha de firma de la presente Resolución.

DECIMONOVENO: Cumplir lo establecido en las normas económico-financieras vigentes, según proceda.

VIGESIMO: Lo dispuesto en la presente Resolución surtirá efecto a partir del primero de enero del año 2002, excepto la creación de la Empresa de Servicios de Ingeniería de Cienfuegos y la Empresa de Servicios Técnicos de Defectoscopía y Soldadura, CENEX, que tendrán efecto a partir del primero de abril del año 2002.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

*VIGESIMOPRIMERO: Notifíquese la presente Resolución a los Ministerios de Economía y Planificación, Finanzas y Precios, del Comercio Interior, del Transporte, de la Industria Alimenticia y de Trabajo y Seguridad Social, al Banco Central de Cuba, a la Oficina Nacional de Estadísticas, al Director General Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, al **Director Empresa de Servicios de Ingeniería de Cienfuegos**, a los Directores Empresas Constructoras de Obras de Arquitectura No. 37, Industriales No. 6, Ingeniería No. 12, de Servicios Técnicos de Defectoscopia y Soldadura, CENEX, de Producción Industrial de Cienfuegos, de Tecnologías de Avanzada de la Construcción, MICALUM, de Transporte y Comercialización de Cienfuegos, de Izaje de Cienfuegos, de Talleres de Cienfuegos, EQUITALL, de Servicios a Trabajadores de Cienfuegos, de Agropecuaria de Cienfuegos, al Encargado del Registro Nacional de Constructores, Proyectistas y Consultores de la República de Cuba, a los Directores de Cuadros y Perfeccionamiento Empresarial del Ministerio de la Construcción y a cuantas más personas naturales o jurídicas deban conocerla. Archívese el original en la Dirección de Asesoría Jurídica de este Ministerio.*

DADA en la Ciudad de La Habana, en las Oficinas Centrales del Ministerio de la Construcción, a los **13** días del mes de **Marzo** del 2002. "AÑO DE LOS HEROES PRISIONEROS DEL IMPERIO.

Juan Mario Junco del Pino

Ministro

Lic. Julio Mujica Lazo, Director de Asesoría Jurídica
del Ministerio de la Construcción.

Ministerial es copia
original que obra en los archivos de
a mi cargo.

CERTIFICO: Que la anterior Resolución
fidel, literal y exacta del
esta Dirección

Ciudad de La Habana, 13 de Marzo del 2002

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

ORIGINAL FIRMADO

ANEXO 1

NORMAS GENERALES DE DIRECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN ECONOMICA ESTATAL DENOMINADA GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCION DE CIENFUEGOS, SUBORDINADA AL MINISTERIO DE LA CONSTRUCCION

I. OBJETIVOS:

Supervisar, controlar, coodinar, facilitar y evaluar los resultados técnico-productivos, económicos-financieros y comerciales de las entidades que se le integran.

II. Características Generales:

El Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, subordinado al Ministerio de la Construcción, como organización económica estatal, tiene personalidad jurídica independiente y patrimonio propio; se forma con carácter permanente y con participación de las entidades que se le integren, teniendo facultades para contratar y obligarse.

Las entidades que son integrantes al Grupo no responden por las obligaciones contraídas por éste y el Grupo a su vez no responde por las obligaciones de dichas entidades. Cada una de las entidades integradas tienen su personalidad jurídica y patrimonio propio, y son independientes en el orden económico, financiero, organizativo y contractual.

III. Atribuciones del Grupo

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

El Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos, como nivel de dirección superior de las entidades que se le integran, tiene, entre otras, las atribuciones siguientes:

GENERALES

1. Cumplir y hacer cumplir la Legislación vigente.
2. Ejercer el derecho de posesión, disfrute y disposición de sus bienes, no respondiendo por las obligaciones del Estado, sus órganos y Organismos centrales y locales, al igual que éstos no responden por las obligaciones de esta organización económica.
3. Representar a las entidades que se integran ante diferentes entidades asumiendo compromisos y obligaciones a su nombre.
4. Evaluar de forma sistemática o eventual, los resultados económicos de las entidades integradas, emitiendo las orientaciones y el asesoramiento necesario para superar los aspectos negativos detectados.
5. Asesorar a las entidades integradas, pudiendo desempeñar esta función, en caso necesario, con personal especializado, contratado a otras entidades.
6. Determinar y ejecutar la estrategia de la actividad que dirige, a partir de los lineamientos generales trazados por el Organismo superior y otros Organismos con facultades rectoras estatales y responder de ello ante el Ministro correspondiente.
7. Cumplir los acuerdos que le atañen y que emanen del Consejo Empresarial.
8. Garantizar el cuidado, conservación y correcta explotación de los medios básicos e instalaciones, aplicar los procedimientos y regulaciones establecidos para la amortización de los mismos.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

9. Proponer negociaciones y producciones cooperadas con empresas extranjeras radicadas dentro y fuera del país; ser accionistas de sociedades mercantiles cubanas o empresas mixtas, de contar con la aprobación correspondiente; evaluar y proponer a su organismo superior posibles créditos con organizaciones extranjeras.

PLAN

10. Transmitir a las entidades integradas, las indicaciones para la elaboración del Plan, recibidas del Organismo a que se subordina o del rector directamente.
11. Controlar y exigir por el cumplimiento de los planes de las entidades integradas, en lo que respecta a desviaciones que puedan afectar la eficiencia de las entidades que se le integran o del Grupo en su conjunto.
12. Participar, de conjunto con las entidades integradas, en la elaboración del Plan de todas las entidades y del Grupo, garantizando que queden reflejados los principales propósitos y vías de aseguramiento de todo el sistema perteneciente a la misma.

PRODUCCION Y SERVICIOS

13. Coordinar la integración y la cooperación en la producción y los servicios entre las entidades integradas y entre éstas y otras entidades fuera del sistema del Grupo.
14. Promover la introducción de tecnologías requeridas que simplifiquen y hagan más eficiente la actividad fundamental.
15. Exigir la calidad de las producciones que se elaboran en entidades integradas para su comercialización directa por el Grupo.
16. Prestar servicios a las entidades integradas de asesoría sobre organización de la producción, explotación de las instalaciones productivas, organización del trabajo y comercialización de la producción.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

17. Orientar a las entidades integradas y posteriormente trabajar de conjunto en cuantas medidas sean necesarias para garantizar un alto nivel de eficiencia en el consumo material y energético y ampliar el valor de uso de los medios de producción, incluyendo la recuperación de capacidades productivas, así como la reducción de las pérdidas en cualquiera de sus manifestaciones.
18. Autorizar, en las entidades integradas, la producción no vinculada a la actividad principal del Grupo, su comercialización y búsqueda de financiamiento en pos de una mayor eficiencia económica, siempre que dichas producciones no interfieran los intereses fundamentales del Grupo.

INVERSIONES

19. Aprobar y desarrollar los planes de inversiones que se le asignen o que estén autorizados a su nivel, de todo el sistema perteneciente al Grupo, para lograr un adecuado incremento de los volúmenes de producción, de la productividad y ahorro, cumpliendo en todos los casos las orientaciones del Organismo superior.

FINANZAS

20. Ejecutar los movimientos de los fondos financieros que se consideren necesarios para cumplimentar los objetivos propuestos para las entidades integradas, conforme a las disposiciones legales vigentes, el cumplimiento de sus obligaciones con el Plan de la Economía, el Presupuesto del Estado, orientaciones generales del Consejo Empresarial y el previo acuerdo de la Junta Directiva; planificar, controlar y ejecutar los pagos por impuestos, contribuciones y otros similares, de acuerdo con el sistema tributario vigente.
21. Acordar con las entidades integradas las cuotas o proporciones de la ganancia que deben aportar y los destinos o empleos de la utilidad disponible.

CONTABILIDAD

22. Constituir centro contable que emite sus estados financieros independientes, contabilizan sus operaciones, según lo regulado, y genera la información estadística y contable requerida acerca de los resultados de su gestión, y la mantiene

Autor(a): Yuniel Leyva Hernández.

actualizada y expedita en libros para utilizarla como instrumento de dirección y rendir cuentas ante los representantes autorizados, que ejercen las funciones de supervisores, inspectores o auditores.

23. Prestar servicios de elaboración de contabilidad constructiva y preparación de información económica y productiva a otras organizaciones económicas, cuando se le autorice a ejercer esta actividad.
24. Conveniar con las entidades integradas el flujo informativo que satisfaga los intereses estatales con el mínimo de modelos e indicadores, a partir de aquellos que son imprescindibles para las principales actividades productivas, comerciales y de servicios que presta; informar a los organismos del Estado, a nombre del Grupo, consolidando determinados intereses informativos, sin que por ello se constituya en centro informante.

AUDITORIA

25. Ejecutar la Inspección y Auditoría a los integrantes del Grupo, ya sea de forma regular, por necesidades de control interno u otras. Estas actividades pueden ser realizadas por personal del Grupo o de entidades integradas o contratadas, según sea más conveniente.

CUENTAS BANCARIAS

26. Operar cuentas en moneda nacional y en divisas cuando así se le autorice, para sus ingresos y gastos o del Grupo en su conjunto por las vías y según las regulaciones que a tales efectos se establezcan.

COMERCIALIZACION

27. Efectuar estudios de mercado y promoción, concertando convenios con entidades estatales y privadas nacionales o extranjeras o mixtas, previa aprobación del Organismo correspondiente, a los efectos de desarrollar de forma eficiente y uniforme la actividad técnica, económica y financiera de las entidades subordinadas.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

28. Decidir, mediante los procedimientos normales, cuando las entidades asociadas no llegan a acuerdos entre ellas, en lo referente a actividades de la esfera de las regulaciones económicas comerciales, que de una u otra forma afectan los intereses de la Organización.
29. Controlar y exigir a las entidades, que la comercialización de sus producciones no afecte o desvíen las decisiones de los balances nacionales.

CIENCIA Y TECNICA

30. Asegurar el desarrollo y la interrelación de las investigaciones, incorporar, en la medida que lo considere prudente u oportuno, logros y avances de la ciencia y la técnica en la solución de los problemas relacionados con la actividad de su competencia, dentro de las normas de protección al factor humano y del medio ambiente.

CUADROS Y CAPACITACION

31. Nombrar y demover los cuadros de dirección que correspondan a su nivel en la dirección del Grupo, exigiendo el cumplimiento de la disciplina y funciones administrativas estatales.
32. Participar en la selección y evaluación de los cuadros de las entidades integradas, velando por el cumplimiento de la política trazada al efecto por los órganos rectores. Los cuadros que se aprueban por un nivel superior al del Grupo, se tramitan por intermedio de éste.
33. Trazar la política de capacitación en aquellas actividades, ramas o materias en las cuales se prevé el desarrollo perspectivo del Grupo.

RECURSOS LABORALES

34. Aprobar, conforme a las disposiciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, los límites de las plantillas de las entidades que se le integran; proponer la autorización de su fondo de salario y los sistemas de estimulación, tanto en

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

moneda nacional como en divisas, para las entidades pertenecientes al sistema del Grupo.

Suscribir y rescindir contratos laborales con sus trabajadores.

35. Proponer los cargos de su plantilla y decidir, a partir de los cargos aprobados por el Organismo rector, la de sus entidades y aprobar la contratación eventual de fuerza de trabajo, con independencia de la plantilla aprobada, según las disposiciones establecidas por el Organismo rector.

ANEXO 2

Relación de Unidades Empresariales de Base de las Entidades que integran al Grupo Empresarial de la Construcción de Cienfuegos.

Empresa de Servicios de Ingeniería de Cienfuegos

Código	Unidad Empresarial de Base
102	Unidad Básica Constructora "Hotel Jagua"
103	Unidad Básica Constructora "Reina del Sur"
104	Unidad Básica Constructora "Rancho Luna"
105	Unidad Básica Constructora "Complejo Turístico "Caribe Sur"
106	Unidad Básica Constructora "Remodelación Fábrica de Cemento"

Empresa Constructora de Obras de Arquitectura No. 37

Código	Unidad Empresarial de Base
102	Brigada 1 Civil
103	Brigada 2 Montaje
104	Brigada 3 Hidrología
105	Brigada 4 Movimiento de Tierra
106	Brigada 5 Acabados
107	Brigada 6 Viviendas
108	Brigada 7 Viviendas
109	Unidad Básica Carpintería

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Empresa Constructora de Obras Industriales No. 6.

Código	Unidad Empresarial de Base
102	Brigada 1 Civil
103	Brigada 10 Montaje
104	Brigada 12 Montaje
105	Brigada 15 Civil
106	Brigada 18 Montaje
107	Brigada 21 Montaje
108	Base Aseguramiento

Empresa Constructora de Obras de Ingeniería No. 12

Código	Unidad Empresarial de Base
102	Brigada 3 Arquitectura
103	Brigada 5 Arquitectura
104	Brigada 7 Ingeniería
105	Brigada 9 Ingeniería
106	Brigada 10 Ingeniería
107	Brigada 11 Ingeniería

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

108	Brigada 13 Ingeniería
109	Brigada 14 Areas Verdes
110	Base Mecanización
111	Base Aseguramiento
112	Granja de Autoconsumo
113	Unidad de Servicios

Empresa de Producción Industrial de Cienfuegos

Código	Unidad Empresarial de Base
102	Combinado de Prefabricado Cumanayagua
103	Combinado de Prefabricado Cienfuegos
104	Planta de Prefabricado Cruces
105	Planta Gran Panel VI
106	Planta de Hormigón Premezclado Caribe
107	Base Aseguramiento
108	Laboratorio

Empresa de Tecnologías de Avanzada de la Construcción, en forma abreviada

MICALUM

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Código	Unidad Empresarial de Base
102	División de Producciones de Aluminio
103	División de Producciones Metálicas
104	División de Producciones de Muebles
105	Comercializadora Ciudad de La Habana
106	Mecanización y Equipos

Empresa de Transporte y Comercialización de Cienfuegos

Código	Unidad Empresarial de Base
102	Base Almacenes
103	Base Transporte
104	Unidad de Completamiento

Empresa de Izaje de Cienfuegos

Código	Unidad Empresarial de Base
102	Base Izaje Cienfuegos
103	Base Izaje Varadero
104	Base Aseguramiento

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Empresa de Talleres de Cienfuegos, EQUITALL

Código	Unidad Empresarial de Base
102	Unidad Básica Reparación y Mantenimiento de Equipos Cienfuegos
103	Unidad Básica Reparación y Mantenimiento de Equipos Carolina
104	Unidad Básica Reparación y Mantenimiento de Equipos Juraguá
105	Unidad Básica Transporte Marítimo, "Transmar"
106	Unidad Básica Comercializadora Cartoqui

Empresa de Servicios a Trabajadores de Cienfuegos

Código	Unidad Empresarial de Base
102	Unidad Básica Servicio a Trabajadores Juraguá
103	Unidad Básica Servicio a Trabajadores Cienfuegos
104	Unidad Básica Servicios de Hospedaje
105	Unidad Básica Gastronomía y Recreación
106	Unidad Básica Aseguramiento y Equipos

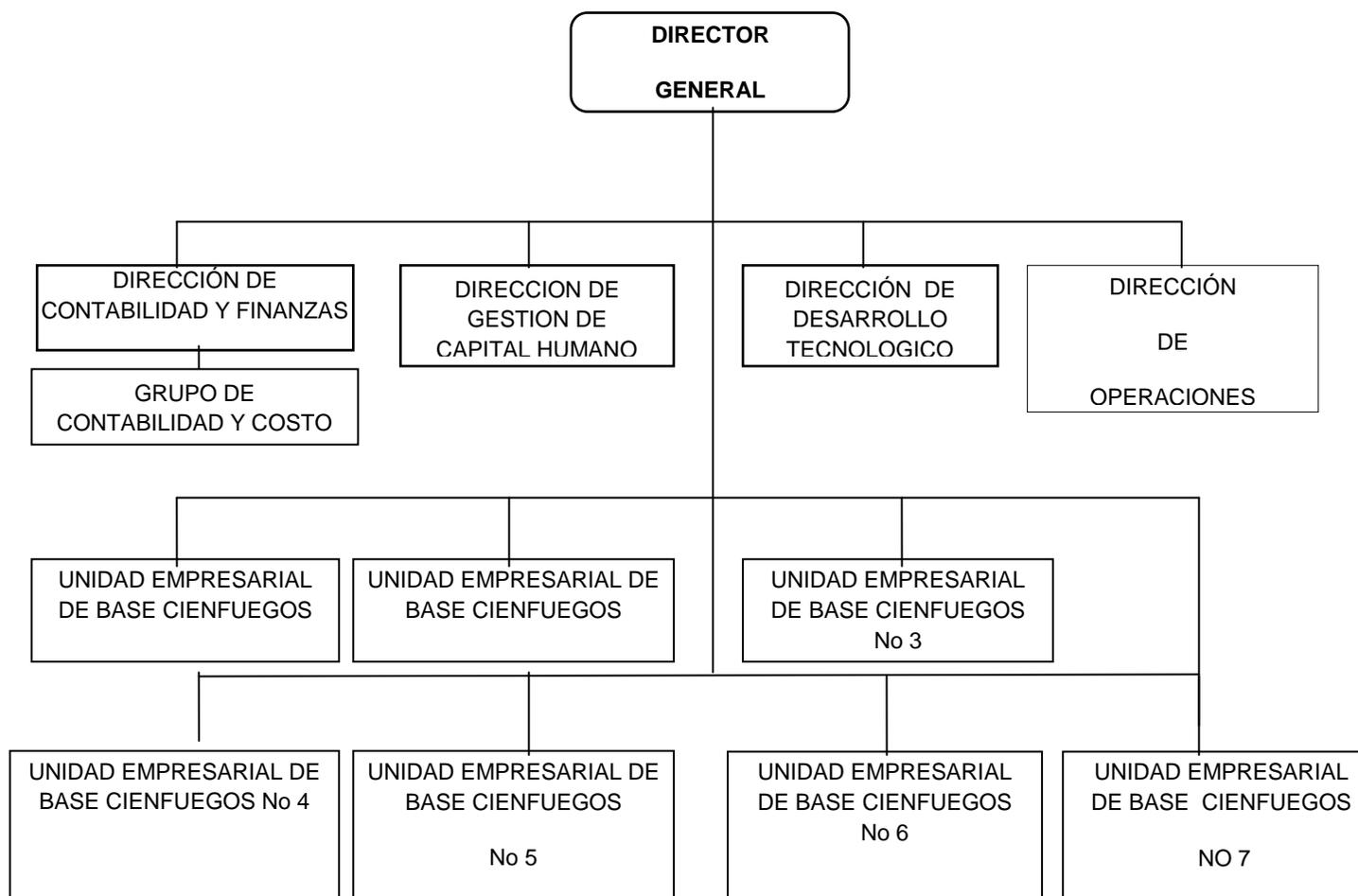
Empresa Agropecuaria de Cienfuegos

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Código	Unidad Empresarial de Base
---------------	-----------------------------------

102	Unidad Agrícola Zeopónico CEN
103	Unidad Porcino CEN
104	Unidad Avícola CEN
105	Unidad Avícola Yaguarama
106	Unidad Porcina San Juan
107	Unidad Aseguramiento

Anexo J. Estructura Organizativa de la Empresa.



Anexo K. Matriz DAFO

Análisis interno

Fortalezas

- 1- Contar con un personal directivo y técnico con buen nivel de preparación, experiencia y prestigio.
- 2- Conservación y fortaleza de la instalación, buena imagen Corporativa.
- 3- Personal de dirección joven, capaz de enfrentar la tarea.
- 4- Colectivo disciplinado, capaz, sacrificado y que trabaja por amor a la actividad, preparado política e ideológicamente.
- 5- Adaptación psicológica y técnica a los cambios que se operan en el ambiente. económico y tecnológico

Debilidades

- 1- Déficit y mala calidad de los medios de trabajo y de protección individual (inc. Ropa, calzado y aseo).
- 2- Deficiente calidad en el procedimiento de selección e integración del personal.
- 3- Déficit de integración del personal al perfil amplio orientado.
- 4- Tecnología atrasada con muchos años de explotación para el cumplimiento de nuestra misión.
- 5- Deficiente sistema de comunicación y medios informáticos.

Análisis externo

Dentro de los factores críticos del entorno relevante que afectan a la empresa de forma positiva o negativa.

Amenazas:

- 1- Existencia y competitividad de organizaciones de otros sectores que ofertan mejores condiciones de trabajo en cuanto a protección al trabajador, ropa, calzado y medios de protección individual.
- 2- Existencia en empresas de otros sectores con centros internos para la capacitación del personal instructor y de sus trabajadores.
- 3- Existencia y competitividad de empresas de otros sectores que ofertan mejores condiciones de estimulación salarial.

- 4- Insuficiente nivel de aseguramiento para la producción.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Este resultado muestra como la organización está en magníficas condiciones para acometer una estrategia agresiva de invasión de mercados con el objetivo de “Establecer una Estrategia de Negocio en la Empresa Procesadora Eladio Machín”, potenciando la estabilidad de la fuerza laboral y sus estructuras internas basadas en el desarrollo de una política encaminada a dotar a los directivos y personal implicado de una herramienta de alta utilidad para mejorar la imagen corporativa de la organización y logrando un incremento progresivo en el nivel de aceptación de nuestros productos, potenciando con ello un aumento sustancial de las ventas en divisas en el mercado en fronteras.

Oportunidades:

- 1- Propuesta ascendente en el quinquenio a la adquisición de presupuestos que coadyuvan a la compra con calidad de medios de trabajo y de protección individual.
- 2- Selección del personal idóneo para el desempeño de la actividad.
- 3- Crear una nueva cultura de empresa con la implementación del Perfeccionamiento Empresarial.
- 4- Fomentar en los directivos, técnicos y trabajadores la superación técnico-profesional.

- 5- Contar con personal técnico preparado para la supervisión de la materia prima que entra y el asesoramiento a las empresas proveedoras.
- 6- Estar inscriptos en el Registro Mercantil.

Análisis económico- financiero

Razón de Solvencia: Mide la capacidad de pago que tiene la empresa con terceros.

Razón	Fórmula	UM	Valor Ideal	Periodo	
				2010	2011
Solvencia	$\frac{ActivosTotales}{PasivosTotales}$	Veces por pesos	1.5 – 2 Correcto < 1.5 Peligro de no poder solventar las deudas > 2 Peligro de tener tesorería ociosa	1.12	1.08

Razones de

Liquidez: Capacidad de la empresa para hacerle frente a las obligaciones a corto plazo. Su análisis se desglosa en tres razones.

Razón	Fórmula	UM	Valor Ideal	Periodos	
				2010	2011
Liquidez General	$\frac{ActivoCiralante}{PasivoCiralante}$	Veces por pesos	1.3 – 1.5 Correcto < 1.3 Peligro de no poder solventar las deudas. > 1.5 Peligro de tener tesorería ociosa.	0.52	1.19

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Liquidez Inmediata	$\frac{\text{Efectivo} + \text{Inversiones a corto plazo} + \text{Efectos y Cuentas por cobrar}}{\text{Pasivo Circulante}}$	Veces por pesos	0.5- 0.8 Correcto < 0.5 Peligro de no poder solventar las deudas > 0.8 Peligro de tener tesorería ociosa.	0.37	0.76
Liquidez Instantánea	$\frac{\text{Efectivo} + \text{Inversiones a corto plazo}}{\text{Pasivo Circulante}}$	Veces por pesos	0.3 – 0.5 Valor Medio Óptimo.	0.12	0.62

Razones de Administración de los Activos: Efectividad con que la empresa administra sus activos.

Razón	Fórmula	UM	Valor Ideal	Periodos	
				2010	2011
Rotación de Inventarios	$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario Promedio}}$	veces	> 1 Mientras mayor mejor	7.0	8.0
Ciclo de Inventario	$\frac{360}{\text{Rotación de Inventario}}$	días	Mientras más corto se considera más favorable	51.43	45.00
Rotación de Cuentas por Cobrar	$\frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Cuentas por Cobrar Promedio}}$	veces	>1 Mientras mayor sea, mejor será.	21.0	23.0

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Ciclo de Cobro	$\frac{360}{\text{Rotación de Cuentas por Cobrar}}$	días	Mientras menor sea, más prospera el negocio.	17.14	15.65
Gestión de Cobros	$\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas Netas}}$	Veces por pesos	Mientras menor sea, más prospera el negocio.	0.049	0.048
Rotación de Activo Total	$\frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Activos Totales}}$	veces	>1 Mientras mayor mejor.	0.246	0.205

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Razones de Administración de los Activos: continuación.

Razón	Fórmula	UM	Valor Ideal	Periodos	
				2010	2011
Rotación de Activo Circulante	$\frac{VentasNetas}{ActivoCirculante}$	veces	>1 Mientras mayor mejor.	1.76	2.76
Rotación de Activos Fijos	$\frac{VentasNetas}{ActivoFijo}$	veces	>1 Mientras mayor mejor.	1.04	0.83
Apalancamiento	$\frac{ActivosTotales}{Patrimonio}$	Veces por pesos	>1 Mientras mayor mejor.	9.66	13.06

Razones de Administración de Deudas: Mide el porcentaje de fondos proporcionado por los acreedores a la empresa.

Razón	Fórmula	UM	Valor Ideal	Periodos	
				2010	2011
Endeudamiento	$\frac{PasivoTotal}{ActivoTotal}$	Pesos o %	0.5 – 5 Correcto >1.5 Precaución. Pérdida. >2 Exceso de Endeudamiento.0.92	0.90	0.92

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Autonomía	$\frac{\text{Patrimonio}}{\text{ActivoTotd}}$	Pesos o %	Es mejor mientras más pequeño sea este valor	0.10	0.08
Rotación de Cuentas por Pagar	$\frac{\text{ComprasNetas}}{\text{Cuentasporpagar Pr omedio}}$	veces	>1 Mientras mayor mejor.	6.00	19.00
Ciclo de Pago	$\frac{360 \text{ días}}{\text{RotacióndeCuentasporPagar}}$	días	Mientras más días sean , más prospera el negocio	60.00	18.95
<u>Fuentes propias</u> Fuentes Ajenas	$\frac{\text{Patrimonio}}{\text{PasivoTotd}}$	Pesos o %		0.116	0.083

Razones de Rentabilidad: Muestra efectos combinados de la liquidez, de la administración de activos y de la administración de deudas sobre los resultados de las operaciones de la empresa.

Razón	Fórmula	UM	Valor Ideal	Periodos	
				2010	2011
Margen de Utilidad sobre Ventas	$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Ventas}}$	Pesos o %	>1 más prospera el negocio	0.002	0.003
Rentabilidad General	$\frac{\text{GastoTotal}}{\text{IngresoTotal}}$	Pesos o %	< 1 Más prospera el negocio	0.998	0.997

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Rentabilidad Financiera	$\frac{Utilidad}{Patrimonio}$	Pesos o %	>1 más prospera el negocio	0.005	0.010
Rentabilidad de la Inversión	$\frac{Utilidad}{ActivosTotales}$	Pesos o %	>1 más prospera el negocio	0.001	0.001

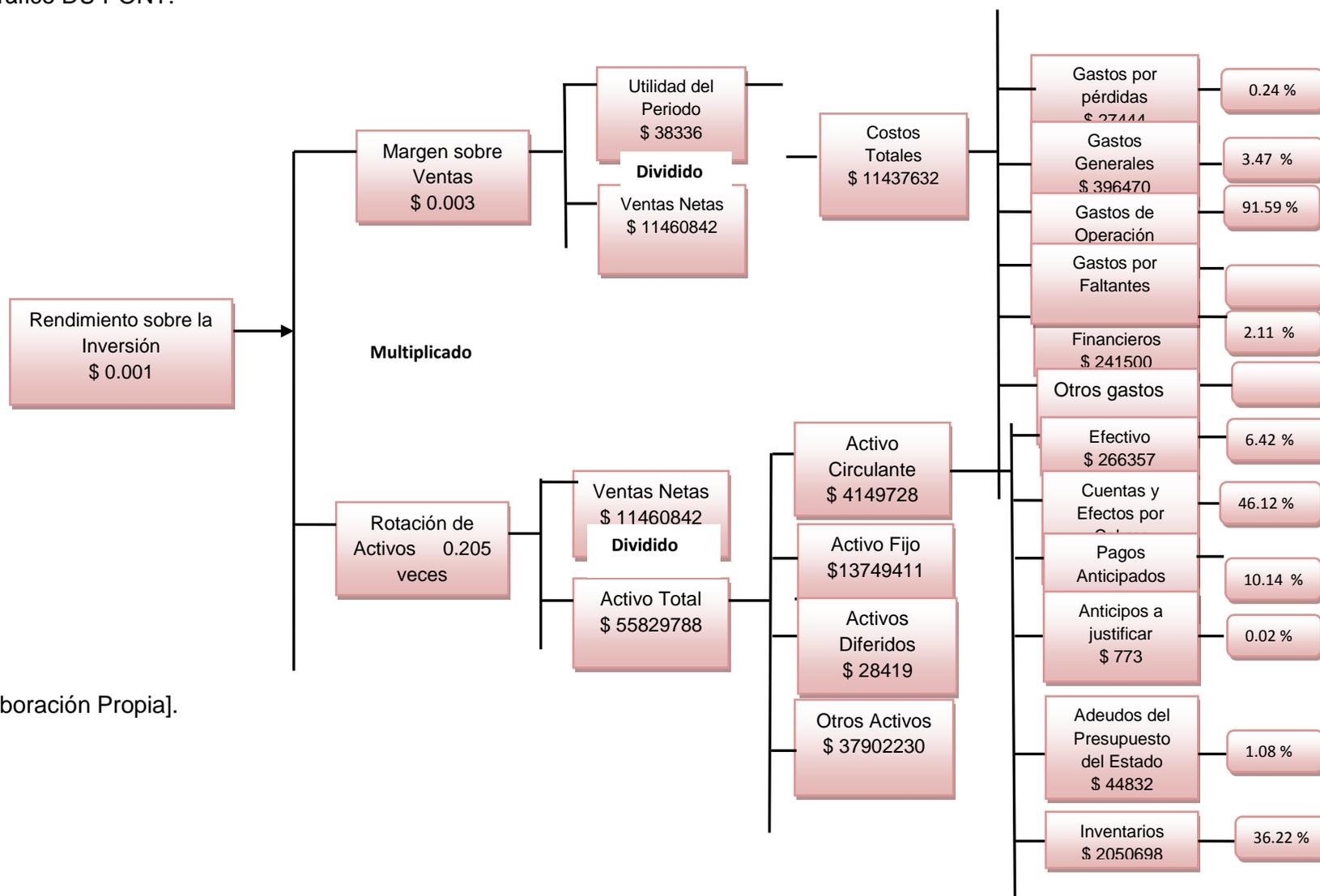
Equilibrio Financiero

Relaciones	2010	2011
Liquidez: Activo Circulante > Pasivo Circulante	\$ 5241029.00 < \$ 9988081.00 No se cumple	\$ 4149728.00 > \$ 3492687.00 Se cumple
Solvencia: Activo Real > Recursos Ajenos	\$ 37459433.00 > \$ 9988081.00 Se cumple	\$ 55829788.00 > \$ 3492687.00 Se cumple
Riesgo: Recursos Ajenos \approx Recursos Propios	\$ 9988081.00 \neq \$ 3876585.00 No se cumple	\$ 3492687.00 \neq \$ 4274613.00 No se cumple

Fuente: [Elaboración Propia]

Anexo M. Gráfico DU PONT.

Año 2011



Fuente: [Elaboración Propia].

Anexo N. Cuadrante de Navegación.



Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Anexo Ñ. Tasas de interés.

Tasas de interés vigentes:

Para todas las operaciones que se formalicen en moneda nacional se encuentran vigentes las tasas de interés establecidas por la Resolución No. 59/99 del Banco Central de Cuba y que son las siguientes:

Corto Plazo.....5% anual

Mediano y largo plazo.....7% anual

Se podrán incrementar o reducir en un 2% anual las tasas anteriormente señaladas.

Autor(a): Yunieta Leyva Hernández.

Anexo O. Encuesta.

Encuesta para determinar el Coeficiente de Competencia del Experto**Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”****Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales****Departamento Estudios Contables****Carretera a Rodas, Km. 4, Cuatro Caminos, Cienfuegos, CUBA. C. P. 59430****Teléfono: (53)(432) 52-3351 Fax: (53)(432) 52-2762**Nombre:Grado Científico/Académico:Años de experiencia como trabajador:Cargo que ocupa:

Usted ha sido seleccionado como posible experto para ser consultado respecto al tema relacionado al análisis de proyectos de inversión dirigidos a la construcción de campamento para constructores de la obra Expansión del Polo Petroquímico de Cienfuegos.

Antes de realizarse la consulta correspondiente, como parte del método empírico de investigación “Consulta de Expertos”, es necesario determinar su coeficiente de competencia en este tema, a los efectos de reforzar la validez del resultado de la consulta que realizaremos. Por esta razón le rogamos que responda las siguientes preguntas de la forma más objetiva que le sea posible.

Marque con una cruz (X), en la tabla siguiente, el valor que se corresponda con el grado de conocimiento que usted posee sobre el análisis de proyectos de inversión asociado a esta investigación.

Considere que la escala que le presentamos es ascendente, es decir, el conocimiento sobre el tema referido va creciendo desde el 0 hasta el 8

Grado de conocimiento que tiene sobre:	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Proceso de construcción civil y montaje.									
Ciclo de vida de las construcciones.									
Riesgos asociados al proceso inversionista.									
Prestación de servicios de alimentación y hospedaje.									
Evaluación de Proyectos de Inversión.									

Realice una autoevaluación del grado de influencia que cada una de las fuentes que le presentamos a continuación ha tenido en su conocimiento y criterios sobre el tema al análisis de proyectos de inversión asociado a la actividad cafetalera.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Para ello marque con una cruz (X), según corresponde en Alto (A), Medio (M), Bajo (B).

Fuentes de Argumentación	Grados de influencia de cada una de las fuentes en su conocimiento y criterios		
	Alta	Media	Baja
Análisis teórico por usted realizado			
Experiencia adquirida			
Trabajos de autores nacionales que conoce			
Trabajos de autores internacionales que conoce			
Conocimiento propio sobre el estado del tema			
Intuición			

Gracias por su cooperación en contestar esta encuesta.

Autor(a): Yuniet Leyva Hernández.

Anexo P. Entrevista.

Encuesta de la Primera Ronda

Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Departamento Estudios Económicos

**Carretera a Rodas, Km. 4, Cuatro Caminos, Cienfuegos, CUBA. C. P. 59430
Teléfono: (53)(432) 52-3351 Fax: (53)(432) 52-2762**

CUESTIONARIO

El presente cuestionario fue diseñado para aplicar el Método Delphi (método de expertos) con el objetivo de identificar los principales riesgos asociados al proyecto construcción de campamento para los constructores, con el propósito de evaluar la incidencia de los mismos en la actividad de servicios del sector de la construcción, en el municipio de Cienfuegos, Provincia de Cienfuegos.

Usted forma parte de los expertos seleccionados, contamos con sus certeros criterios y su colaboración. A continuación listamos un grupo de posibles riesgos a evaluar por usted, donde la escala a considerar es ascendente, es decir, la incidencia de estos riesgos en la actividad va creciendo desde 1 hasta 5, donde: 1- Incidencia baja, 2- Incidencia medianamente baja, 3- Incidencia media, 4- Incidencia medianamente alta, y 5- Incidencia alta.

Por favor marque con una cruz (X) en la tabla que a continuación le presentamos. Además ordene según su criterio los riesgos seleccionados por usted de mayor a menor incidencia.

Ordenar	Riesgos asociados al proyecto	1	2	3	4	5
	Que no se reciba el financiamiento de la inversión en la etapa prevista, lo que afectaría el cronograma de ejecución de la inversión imposibilitando la prestación de los servicios al iniciarse la ejecución de las obras.					
	Financiamiento insuficiente para la construcción civil y montaje o adquisición y montaje de equipos por errores de cálculos del presupuesto elaborado.					
	Afectación en la compra de la nueva tecnología por variación de los precios en el mercado, condicionado fundamentalmente por la crisis económica mundial.					
	Atrasos en la ejecución de la construcción civil y montaje o la					

Autor(a): Yunieta Leyva Hernández.

instalación de los equipos por lenta ejecución de los constructores.					
Falta de medios de transporte para garantizar el funcionamiento de la actividad de logística.					
Atraso en el montaje de la nueva tecnología que no permita la explotación de los equipos, para su puesta en marcha en el período establecido.					
Deficiente calidad de los servicios prestados y se pierdan los clientes al no cumplirse la expectativa.					
Que por causas imprevistas se interrumpa la ejecución de la ampliación de la refinería de petróleo y el polo petroquímico quedando sin el cliente previsto.					
Que no se tramiten las licencias y permisos ambientales en el tiempo requerido.					
Importación de la fuerza de trabajo.					
Déficit de personal capacitado para operar la nueva tecnología.					
Ocurrencia de accidentes de trabajo durante el proceso productivo.					
Dificultad para adquirir la materia prima necesaria para la prestación del servicio.					

Por favor, sienta la libertad de presentar cualquier idea o sugerencia sobre los riesgos tratados en el cuestionario, o sugerir cualquier otro que no haya sido incluido en el espacio que aparece a continuación.

Gracias por su cooperación en contestar esta encuesta

Anexo Q. Prueba W de Kendall**Rangos**

	Rango promedio
Que no se reciba el financiamiento de la inversión en la etapa prevista, lo que afectaría el cronograma de ejecución de la inversión imposibilitando la prestación de los servicios al iniciarse la ejecución de las obras.	11.62
Financiamiento insuficiente para la construcción civil y montaje o adquisición y montaje de equipos por errores de cálculos del presupuesto elaborado.	9.23
Afectación en la compra de la nueva tecnología por variación de los precios en el mercado, condicionado fundamentalmente por la crisis económica mundial.	7.31
Atrasos en la ejecución de la construcción civil y montaje o la instalación de los equipos por lenta ejecución de los constructores.	8.04
Falta de medios de transporte para garantizar el funcionamiento de la actividad de logística.	4.46
Atraso en el montaje de la nueva tecnología que no permita la explotación de los equipos, para su puesta en marcha en el período establecido.	4.00
Deficiente calidad de los servicios prestados y se pierdan los clientes al no cumplirse la expectativa.	10.15
Que por causas imprevistas se interrumpa la ejecución de la ampliación de la refinería de petróleo y el polo petroquímico quedando sin el cliente previsto.	10.46
Que no se tramiten las licencias y permisos ambientales en el tiempo requerido.	8.73
Importación de la fuerza de trabajo.	8.54
Déficit de personal capacitado para operar la nueva tecnología.	2.23
Ocurrencia de accidentes de trabajo durante el proceso productivo.	3.92
Dificultad para adquirir la materia prima necesaria para la prestación del servicio.	2.31

Autor(a): Yunieta Leyva Hernández.

Estadísticos de contraste

N	13
W de Kendall(a)	,684
Chi-cuadrado	106,666
gl	12
Sig. asintót.	,000

a Coeficiente de concordancia de Kendall