

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRACION  
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

# Tesis presentada en opción al título de Licenciada en Contabilidad y Finanzas

**Título:** Estudio de factibilidad del proyecto:  
Modernización del Equipamiento de la Empresa  
Provincial Constructora del Poder Popular de Holguín.

**Autor (a):** Adis Milena Guerrero Hernández

**Tutora:** Msc. Aymée Figueredo Cantallops

**Consultante(s):** Lic. Lianet Infantes Chang

Holguín, 2015

# *Agradecimientos*

De forma muy especial a mis padres y a mi esposo que han estado en todo momento dándome el apoyo necesario.

A mi tutora Aymeé Figueredo Cantallops y a mi consultante Lianet Infante Chang por orientarme y entregarme parte de su tiempo con excelente profesionalismo.

Al colectivo de trabajadores de la Empresa Constructora del Poder Popular, por ayudarme en todo momento.

A mis profesores por haberme guiado durante el transcurso de la carrera para poder realizarme como profesional.

A mis amigos(as) y compañeros(as) por haberme brindado su ayuda, comprensión y apoyo incondicional en especial a Dania Ávila y Anayli Leyva.

A todas las personas que de una forma u otra mediante su dedicación han hecho posible la elaboración de este trabajo de diploma.

A todos muchas gracias

# *Dedicatoria*

A Jehová Dios por demostrarme que nunca debemos perder la fe, la esperanza y el amor.

A mis padres, por hacerme ver la vida de distintos puntos de vista, por su dedicación, apoyo, comprensión y sacrificio que me han brindado en todo momento, porque sin ellos nada hubiera sido posible.

A mi hermano por demostrarme que aunque todavía es un niño con su amor y su perseverancia todo se puede lograr.

A mi esposo por entregarme lo mejor de sí, su amor, cariño y ser una persona tan especial en mi vida.

A mis compañeros de trabajo que estuvieron a mi lado en el transcurso de la carrera dándome ánimo y apoyo en los asuntos.

A toda mi familia y mis amistades que me han apoyado en todos los momentos y me han dado fuerzas para seguir adelante.

# *Pensamiento*

*“No se puede dirigir si no se sabe analizar y no se puede analizar si no hay datos verídicos, si no hay todo un sistema de recolección de datos confiables, si no hay toda una preparación de un sistema estadístico con hombres habituados a recoger el dato y transformar en números. De manera que es una tarea especial.”*

*Ernesto Che Guevara*

## **Resumen**

El trabajo de diploma lleva por título "Estudio de Factibilidad del proyecto: Modernización del Equipamiento de la Unidad Empresarial de Base Empresa Constructora de Obras de Holguín. El mismo se desarrolló sobre la base de dos capítulos. Un primer capítulo donde se abordan aspectos teóricos del proceso inversionista así como su evolución y características en el mundo y en Cuba, así como las técnicas que se utilizan para determinar la factibilidad de llevar a cabo o no un proyecto.

Y un segundo capítulo donde se demuestra la factibilidad de llevar a cabo la modernización del equipamiento en la ECOPP.

La tesis tiene como objetivo: Realizar el estudio de factibilidad de la inversión aplicando la metodología elaborada por el Ministerio de Economía y Planificación (M.E.P) para la realización de dichos estudios, finalmente esto permitió arribar a la conclusión de que este proyecto es factible llevarlo a cabo por la liquidez que aporta a la empresa.

Se redactaron recomendaciones que la entidad deberá tomar en cuenta para el estudio de todos los proyectos. Se emplearon los métodos y técnicas estipulados en la metodología de la investigación.

<b>INDICE</b>	
<b>INTRODUCCION</b>	1
<b>CAPITULO I. Revisión del marco contextual y teórico de la administración financiera de activos de capital</b>	6
1.1 Evolución histórica de la administración financiera de activos de capital en el mundo	6
1.2 Conceptualizaciones previas	9
1.3 Etapas del proceso inversionista. Tipos de evaluación	12
1.4 Clasificación de las inversiones	15
1.5 Algunos métodos aproximados de valoración y selección de las inversiones	17
1.6 La factibilidad económica de las inversiones en Cuba	26
1.7 Aspectos principales que debe contener un estudio de proyecto	29
<b>CAPITULO II. Estudio de factibilidad del proyecto: Modernización del Equipamiento de La Empresa Constructora de Obras del Poder Popular de Holguín</b>	32
2.1 Caracterización y diagnóstico de la organización objeto de estudio.	32
2.2 Resumen operativo	38
2.3 Antecedentes, Objetivos y Alcance de la inversión	39
2.4 Estudio de mercado	40
2.5 Ubicación y emplazamiento	42
2.6 Ingeniería del Proyecto	42
2.7 Fuerza Laboral	43
2.8 Cronogramas de Ejecución y Otras Informaciones de la Inversión	43
2.9 Evaluación Económica Financiera	45
2.10 Fuentes de Financiamiento del Proyecto	47
2.11 Pronósticos de Comercialización (Ingresos y costos totales de servicios) y Los Flujos Financieros y sus Indicadores	48
2.12 Estados Financieros que se requieren	53
2.13 Análisis de Riesgo o de Incertidumbre	54
<b>CONCLUSIONES</b>	56
<b>RECOMENDACIONES</b>	57
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## **Introducción:**

Si hubiera que señalar una característica esencial de estos tiempos, sería el cambio continuo y acelerado de la economía mundial, que está poniendo una enorme presión sobre las organizaciones, forzándolas a una persistente y acelerada adaptación al nuevo modelo económico cubano. Este fenómeno lleva en ocasiones a los directivos a no pensar en el futuro y a verse arrastrados por los problemas del presente. A pesar de esas realidades los dirigentes no deben renunciar a la utilización de algunas herramientas y técnicas de proyección estratégica que en la práctica permiten conocer mejor la organización y fijar objetivos a largo plazo.

La economía a nivel internacional estimula a los economistas a explotar todas sus ideas para minimizar las consecuencias de la crisis mundial actual. Las empresas cubanas se encuentran en un proceso de perfeccionamiento de los métodos y herramientas de análisis financiero en aras de alcanzar el éxito empresarial en beneficio de la sociedad. El sistema económico cubano no está ajeno a los riesgos que existen en este proceso de tránsito, por lo que entre otras estrategias no se puede dejar de mencionar la correcta selección de proyectos de inversión.

Este tema adquiere gran importancia y no dejó de ser ampliamente debatido en el Sexto Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), del que surgieron lineamientos enfocados a erradicar la falta de profundidad en los estudios de factibilidad en busca de perfeccionar el proceso inversionista. En el Capítulo IV Política inversionista, se refleja el lineamiento 116, que expresa: "Las inversiones fundamentales a realizar responderán a la estrategia de desarrollo del país a corto, mediano y largos plazos, erradicando la espontaneidad, la improvisación, la superficialidad, el incumplimiento de los planes, la falta de profundidad en los estudios de factibilidad y la carencia de integralidad al emprender una inversión".<sup>1</sup>

---

1

Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución, La Habana, 2011

Las inversiones requieren de financiamientos para cubrir los gastos asociados a los diferentes componentes aprobados en el proyecto. Estos deben garantizar la integralidad del proceso hasta la puesta en marcha de la inversión.

Este financiamiento debe ser retribuido de forma tal que quede cubierto el costo de capitales colocados y se generen ganancias suficientes que justifiquen su empleo. Llevar a cabo un proyecto implica riesgos que tienen relación directa con el tipo de inversión que se acometa, el entorno económico donde se desarrollará, las variables del mercado, el estado tecnológico a la que se enfrenta y la toma de decisión final.

El Ministerio de Economía y Planificación (en lo adelante MEP) es el organismo rector de la política inversionista en Cuba. En el año 2014 dictó el Decreto 327 “Del Proceso Inversionista”, la cual plantea que es necesario “dotar al proceso inversionista de un Decreto que regule sus elementos esenciales, atemperado a las condiciones de la actualización del modelo económico y que ponga fin a la dispersión legislativa en esta materia.”<sup>2</sup>

El estudio de factibilidad se elabora según las normas establecida por el MEP, y debe contar 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, permite predeterminar el período de recuperación del capital invertido.

La Empresa Provincial Constructora de Obras de Holguín, subordinada al Poder Popular, identificados con las siglas ECOPP, se encuentra enclavada en la ciudad de Holguín en Calle Mártires No. 124 e/ Frexes y Martí. Surge de la fusión de las Empresas provinciales de Construcción y Mantenimiento Constructivo Vial No.8 al amparo de la Resolución 732 de fecha 31-12-2002, teniendo en cuenta que esta empresa se dedica a la producción y prestación de servicios de construcción a obras civiles y viales, por lo que desempeña un importante papel, pues está



dirigida a garantizar servicios de mantenimiento constructivo y otros relacionados, con el fin de lograr la máxima satisfacción de los clientes y la sociedad mediante el uso eficiente de los recursos, aplicando la tecnología disponible.

La Empresa está destinada a satisfacer las necesidades crecientes de construcción, reconstrucción, reparación, remodelación, restauración y mantenimiento de obras civiles y viales, oferta a las organizaciones de la Economía Nacional disponibilidad temporal en el uso y explotación de nuestras capacidades productivas y de servicios.

Entre sus producciones se destaca la construcción de viviendas, obras sociales, limpieza de ríos etc.

La obsolescencia de la tecnología existente, la falta de piezas de repuesto, su alto costo en el mercado, determinan la necesidad elevar la capacidad productiva. La demanda está por encima de la capacidad que se puede alcanzar en esta entidad, con un deterioro en algunos equipos de más de 20 años de explotación, otros con mala calidad y otros remplazados por mano de obra directa.

Es por ello que se realizan entrevistas al Director General, al Jefe de Producción, al especialista de inversiones y otros trabajadores vinculados al proceso inversionista, así como en la revisión de documentos en el área contable, el Departamento de Producción en las cuales se pudieron detectar los siguientes problemas relacionados con el Proceso Inversionista y el obsoleto equipamiento:

- ✓ La Maquinaria está obsoleta, no responde a la cantidad de obras planificadas teniendo en cuenta las necesidades constructivas y de inversiones.
- ✓ El equipamiento técnico está deteriorado, obsoleto, no responde a las necesidades de crecimiento económico de la entidad, ni garantiza niveles sostenidos de producción con eficiencia y economía
- ✓ Un deterioro del CDT (Coeficiente de disponibilidad técnica)
- ✓ Un elevado consumo de combustible y lubricante.
- ✓ El taller de reparación de la entidad no cuenta con los equipamientos y con

la mano de obra calificada necesaria para la reparación de las maquinarias.

- ✓ La entidad requiere de inversiones en sus áreas productivas que estén debidamente fundamentadas de acuerdo a lo establecido por el MEP.
- ✓ No existe un adecuado dominio del Decreto 327 del Proceso Inversionista.
- ✓ Es insuficiente el personal calificado para realizar estudios de pre inversión que posibiliten proyectar las necesidades de inversión de la entidad y estimar los plazos de recuperación.

Como se puede apreciar existe una contradicción entre las necesidades de incrementar la eficiencia del sistema empresarial, y las condiciones reales en que se debate la empresa, lo cual se expresa en una disminución de los principales indicadores de rentabilidad y las posibilidades de expansión de la entidad. A partir de estos elementos se define como **problema social**: la capacidad instalada en la ECOPP incide negativamente en el cumplimiento de los niveles productivos proyectados lo cual limita el crecimiento sostenido de sus utilidades.

Se ha delimitado como causa fundamental y en la que se centra esta investigación la necesidad de realizar un estudio para determinar la factibilidad de modernizar el equipamiento de la empresa, que esté en correspondencia con requerimientos productivos que demanda el mercado, lo cual se declara como **problema científico** a resolver. La Administración Financiera en activos de capital constituye el **objeto de estudio**.

Se define como **objetivo**: determinar, a través de un estudio de factibilidad económica la viabilidad de la inversión: Modernización del Equipamiento en la ECOPP alcanzando niveles de producción que se correspondan con la demanda del mercado e incidan en el crecimiento sostenido de la utilidad. Y el proceso de selección de inversiones en activos de capital constituye el **campo de acción** de esta investigación.

Se declara como **hipótesis**, un estudio de factibilidad, que resuma los principales

aspectos técnicos, económicos y financieros de la inversión de modernización de equipos y fundamente la necesidad y viabilidad de su ejecución, permitirá pronosticar los beneficios asociados.

Para cumplir con el objetivo se proponen las siguientes **tareas**:

- ✓ Determinar desde el punto de vista teórico y metodológico los principios, paradigmas, leyes, herramientas y técnicas relacionadas con el objeto de estudio.
- ✓ Caracterizar la situación actual del proceso inversionista en Cuba y en la entidad objeto de investigación.
- ✓ Aplicar los métodos de evaluación de proyectos a la propuesta de modernizar los equipos de la entidad por más modernos.
- ✓ Evaluar los resultados obtenidos y determinar la factibilidad de la inversión, pronosticar los beneficios asociados y el período de recuperación de la misma.

#### **Métodos del nivel teórico:**

- ✓ **Histórico- lógico:** Para conocer las etapas del objeto a investigar, su evolución histórica, poner de manifiesto la lógica interna de su teoría y determinar su estado actual.
- ✓ **Análisis – Síntesis:** Se aplica en las definiciones de conceptos y en la elaboración de las conclusiones lógicas relacionadas con el tema, así como en la confección del informe final de la investigación.
- ✓ **Inducción-deducción:** Para, a partir del estudio y análisis del objeto a investigar, fundamentar el problema y formular el resto de las categorías contenidas en el proceso que se investiga.

#### **Métodos del nivel empírico:**

**Observación:** En la obtención de criterios, opiniones, valoraciones e información sobre la forma en que se desarrolla el proceso inversionista.

**Criterio de especialistas:** En la búsqueda de criterios que sustenten la factibilidad de la propuesta y el diagnóstico del trabajo educativo. Este método se desarrolló mediante encuestas y entrevistas no estructuradas.

## **CAPITULO I REVISION DEL MARCO CONTEXTUAL Y TEORICO DE LA ADMINISTRACION FINANCIERA DE ACTIVOS DE CAPITAL**

### **1.1 Evolución histórica de la administración financiera de activos de capital en el mundo.**

El estudio de las finanzas empresariales comenzó a principios del siglo XX, en la época del Imperialismo cobra un papel relevante, uno de sus rasgos distintivos es la aparición de la oligarquía financiera, como consecuencia de la fusión del capital bancario con el industrial, cuya dictadura pasó a ejercer una función determinante en toda la vida económica y política de las naciones que alcanzaron este nivel. Las nuevas empresas resultantes de las fusiones lanzaron al mercado una gran cantidad de acciones y obligaciones, lo que originó un cierto interés por los estudios de los mercados de capitales, y en general, por los problemas financieros de las empresas. Muchos autores manifiestan que los hechos que dieron origen a estas nuevas formas de organización en la primera década de 1900, tienen como una de las causas fundamentales; la inadecuada estructura financiera que tenían las mismas, ya que por lo general tenían muchas deudas, por lo que debían enfrentar unas cargas fijas por concepto de interés demasiado elevadas, también se dice que sus políticas de dividendos influían en alto grado sobre la liquidez de ellas, hasta el punto en que el reparto excesivo de estos ponía en peligro la supervivencia de la propia sociedad, de ahí la preocupación de los sujetos de la investigación económico- financiera por la búsqueda de una estructura óptima y la práctica de una política de dividendos adecuada se convirtieron en temas centrales de la administración financiera moderna.

En la segunda mitad de la década de 1940, una vez concluida la segunda guerra mundial, las empresas del mundo occidental volvieron a enfrentarse a grandes dificultades financieras debido a la gran cantidad de recursos que se necesitaban para la reconversión de una industria de guerra en otra de paz, se dice que las

finanzas de las empresas continuaron preocupadas por la necesidad de seleccionar una estructura financiera que pudiera soportar las tensiones de los ajustes de posguerra. En esa década surge el Banco mundial, el Fondo Monetario Internacional y el sistema de cambio de Bretton Woods. En 1944 Erich Schneider publica su obra sobre Teoría de la Inversión, se dice que es el primer estudio sistemático acerca de esa materia, en la que se recogen los modelos de decisión más importantes que existían por entonces pero sobre todo se basaba en una previsión perfecta y sin cambios. La obra parte de la hipótesis de previsión perfecta y trabaja con las diferentes variables que definen la inversión como si se pudieran conocer con certeza, se trata de una obra para el cálculo de economicidad de las inversiones privadas fundamentalmente, aunque sus modelos de decisión sean aplicables también al caso de las inversiones públicas, y al igual que la obra de F. y V. Lutz Theory of Investment of the Firm, ya citada, olvida los problemas financieros de la empresa y sólo considera los de inversión. Sería Joel Dean precisamente en 1951, con su obra sobre Capital Budgeting, (Presupuesto de Capital) el primero en estudiar conjuntamente los problemas de inversión y financiación, iniciando de esta forma una tendencia que en los momentos actuales tiene plena vigencia.

A fines de la década de los cincuenta comenzaron a reducirse los márgenes de rentabilidad en las industrias maduras. Paralelamente, fueron apareciendo nuevas industrias con elevados márgenes de rentabilidad, esto motivó cambios en el campo de la financiación empresarial.

La mayoría de los entendidos en el tema aseguran que la aceptación de un proyecto de inversión depende de los objetivos de la entidad que lo realice, así se acepta que la evaluación de las inversiones en unidades económicas con fines de lucro se facilita considerablemente porque los ingresos y los gastos que origina el proyecto se valora a precio de mercado y que esto no ocurre en las inversiones de las entidades sin fin de lucro, porque existen innumerables factores ingresos o gastos no susceptibles a precios de mercado.

Una inversión privada se debe llevar a cabo cuando contribuye a incrementar el beneficio de la empresa, y de esta forma aumentar la riqueza de los dueños. La teoría de la inversión proporciona los criterios de racionalidad para llevar a cabo los proyectos de inversión de este sector.

Una inversión pública se debe llevar a cabo si aumenta la felicidad o bienestar social. El análisis costo - beneficio, proporciona los criterios de racionalidad para llevar a cabo esos proyectos de inversión.

En sus inicios, en el proceso de industrialización, las empresas eran muy pequeñas, estaban dirigidas por sus propietarios y eran consideradas por éste como máquinas. La finalidad del propietario era evidentemente, el beneficio. En cuanto a la organización del trabajo, se trataba de dividirlo en tareas elementales que podían ser realizadas por medio de máquinas.

Como resultado de la dispersión de la propiedad de las empresas con la aparición de los <manager>, o directores profesionales, el aumento del nivel cultural de los trabajadores, el incremento de organizaciones dedicadas a realizar las mismas producciones o servicios (competencia), entre otros; hacia 1920 comenzó a variar el concepto de empresa y la actitud hacia la misma. Fue un paso hacia delante ya que llevó a considerar la empresa como un organismo (sistema) en lugar de tenerla por una simple máquina. Se consideró que la finalidad principal de ésta, como cualquier organismo, era la supervivencia y su finalidad secundaria, el crecimiento y desarrollo; aunque este sistema se consideraba cerrado, debido a que la empresa realizaba sus producciones o servicios sin tener en cuenta el entorno.

A medida que se fueron sumando empresas y productos al mercado con el mismo enfoque de sistema cerrado, la oferta se volvió mayor que la demanda de los clientes consumidores de dichos productos o servicios, entonces pudo dicho el cliente escoger entre tantas variantes la óptima para él, o sea la que le proporcionara mayor beneficio en cuanto a calidad, variedad, costo, disponibilidad, entre otros.

La evaluación de las inversiones en la empresa privada se facilita considerablemente porque los ingresos y los gastos que origina el proyecto se valoran a precios de mercado, lo que no ocurre en las inversiones públicas, porque existen innumerables factores de ingreso o gasto no susceptibles de valoración a precios de mercado. El proyecto se llevaría a cabo si el valor actual de los ingresos supera el valor actual de los pagos. Sin embargo, si ese proyecto fuera realizado por el Estado, se valorarían además otros aspectos de marcado carácter social (las llamadas economías externas o externalidades), como por ejemplo el ahorro del tiempo de viaje para ir a trabajar de los habitantes de la zona, el incremento de turismo que provocan las buenas autopistas, el posible abaratamiento en los costes de transporte de las empresas de la zona, la destrucción de la naturaleza y el incremento de ruidos que provoca la autopista, etc.

## **1.2 Conceptualizaciones previas.**

La Administración financiera es el área de la administración que cuida de los recursos financieros de la empresa. La misma se centra en dos aspectos importantes de los recursos financieros como lo son la rentabilidad y la liquidez. Esto significa que la Administración Financiera busca hacer que los recursos financieros sean lucrativos y líquidos al mismo tiempo.

Además estudia las decisiones administrativas que conducen a la adquisición y al financiamiento de los activos circulantes y fijos para la empresa.

Las decisiones de la administración financiera pueden agruparse en tres grandes categorías:

- ✓ Financiamiento de las operaciones cotidianas y administración del capital de Trabajo.
- ✓ Inversión en activos a largo plazo.
- ✓ Uso de los métodos alternativos para el financiamiento de los activos.

La empresa se puede definir desde el punto de vista económico como una sucesión en el tiempo de proyectos de inversión y financiación. Estas nacen para

hacer frente a una demanda insatisfecha, sin embargo para lograrlo se necesitan realizar inversiones, pero a su vez estas no pueden llevarse a cabo si no se dispone de recursos financieros. La empresa no podrá sobrevivir en el tiempo cuando la rentabilidad de las inversiones no supera el costo de capital utilizado para su financiación. Ahora bien, toda empresa tiene su presupuesto de capital (capital propio más capacidad crediticia) limitado, lo que restringe sus posibilidades de inversión, pero a su vez si la empresa dispone de oportunidades de inversión rentables, el presupuesto puede ser ampliado. El concepto de costo de capital, sobre el que inciden los conceptos de riesgo económico y financiero, viene a ser una bisagra que enlaza ambos aspectos.

Se denomina inversión a los activos hechos por el hombre que se emplean en la producción de bienes de consumo o de nuevos bienes de inversión (Seldon, Arthur, 1967). También puede definirse como el cambio de una satisfacción inmediata y cierta a la que se renuncia, contra una esperanza que se adquiere de la cual el bien invertido es el soporte (Bueno, Eduardo, 1985). Por lo tanto, en todo acto de invertir intervienen los elementos siguientes:

- ✓ El sujeto que invierte, ya sea persona natural o jurídica.
- ✓ El objeto en el que se invierta que puede ser de naturaleza muy diversa.
- ✓ El desembolso inicial.
- ✓ El costo que supone la renuncia a una satisfacción en el presente.
- ✓ La esperanza de una recompensa en el futuro.

Los conceptos de inversión y capital están íntimamente relacionados: La inversión de un determinado período de tiempo viene dada por la diferencia entre el stock de capital existente al final y al comienzo del período de tiempo correspondiente; cuando es positiva esta diferencia habrá inversión o formación de capital y cuando es negativa habrá desinversión o consumo de capital. El consumo de capital corresponde a la idea de “stock”, mientras que el concepto de inversión responde a la idea de “flujo”.

Los conceptos de inversión y capital están íntimamente relacionados, por lo que es difícil hablar de ellos separadamente. Inversión también significa “formación o



incremento neto de capital”.

Estos conceptos, los diferentes autores, lo analizan desde tres puntos de vista:

- ✓ Jurídico.
- ✓ Financiero.
- ✓ Económico.

En sentido jurídico se entiende por capital todo aquello que puede ser objeto de un derecho de propiedad y ser susceptible. Capital en sentido financiero es toda suma de dinero que no ha sido consumida por su propietario, sino que ha sido ahorrada y “colocada” en el mercado financiero con la esperanza de obtener una renta posterior. Por inversión en sentido financiero se entiende la “colocación” en el mercado financiero de los excedentes de renta no consumidos.

Una empresa invierte en sentido económico cuando adquiere elementos productivos, es decir, cuando incrementa sus activos de producción. Por lo tanto, capital, desde el punto de vista económico, es el conjunto de bienes que sirven para producir otros bienes: terrenos, edificios, maquinarias, patentes, así como todos los elementos que forman parte de los activos de una empresa.

La Administración Financiera en la empresa ha ido evolucionando a lo largo del tiempo.

### **Concepto de inversión**

El concepto de inversión es uno de los conceptos económicos más difícil de delimitar. “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, contra una esperanza que se adquiere y de la cual el bien invertido es el soporte”. Por lo tanto, en todo acto de invertir intervienen los siguientes elementos: Un sujeto que invierta, ya sea persona física o moral.

- ✓ Un objeto en que se invierte que puede ser de naturaleza muy diversa.
- ✓ El coste que supone la renuncia a una satisfacción en el presente.
- ✓ La esperanza de una recompensa en el futuro.

### **1.3 Etapa del proceso inversionista. Tipos de evolución.**

Con la llegada de los españoles en Cuba en 1492, aunque de un modo imperceptible por los nativos, el país recibió por primera vez los resortes de tipos financieros. Los fondos adelantados para el viaje encabezado por Cristóbal Colón no se organizaron en la isla, pero el pago de ese capital se satisfizo con creces con el saqueo al que fueron sometidas las riquezas naturales del país. Con el descubrimiento del nuevo mundo podemos enmarcar en un hecho el inicio de la historia financiera en Cuba debido al alto costo que para ellos representó el riesgo asumido por los inversionistas en dicho descubrimiento.

La primera contribución que tuvieron que pagar los aborígenes fue la del oro que normalmente consistía en un quinto de lo que extraía, es decir, el 20%. Luego se añadiría el almojarifazgo o derecho aduanal que como promedio era el 7.5 % del valor de mercancía que entraba o salía de la isla. De esta forma se inicia una nueva era caracterizada por los diferentes tipos de empréstitos y aranceles aplicados.

Alrededor de 1730 se pusieron en circulación monedas de plata cercenadas conocidas con el nombre de macuquinas que circulaban por su valor nominal. Hacia 1771 son recogidas y cambiadas por su peso real. Esto creó un verdadero caos en las operaciones comerciales hasta que llegó la nueva moneda de plata. }

En el primer cuarto del siglo XIX ya existía una base económica considerable basada en un millar de ingenios aproximadamente. El peso como unidad monetaria dividida en cien centavos, surge en 1868, pero también eran aceptadas monedas extranjeras. La emisión progresiva de papel moneda en la medida en que aumentaban los gastos, trajo como resultado su depreciación, con las consecuencias que caracterizó a esta situación que se mantuvo hasta 1880. En la última etapa del siglo XIX (1875-1899), la vida económica del país se caracterizó por la concentración de la industria azucarera (grandes centrales fueron sustituyendo a los pequeños ingenios) y por el aumento de las relaciones mercantiles con los EEUU que ya podían considerarse imprescindibles.

### **Las finanzas en la neocolonia:**

A principios de siglo pasado el volumen de operaciones asociadas a las finanzas fue creciendo sobre todo las relacionadas con la actividad bancaria, como reflejo del desarrollo económico alcanzado.

Con el establecimiento del North América Trust Co. en 1898, la presencia norteamericana se hizo sentir. El volumen de negocio con este país creció de tal forma que durante el período comprendido entre 1901 y 1930 quedaron establecidas en la Isla alrededor de 30 instituciones financieras, y se dictaron disposiciones encaminadas a controlar el mercado financiero existente, particularmente el bancario y el de seguro. Este periodo estuvo matizado por la consolidación que ya para 1915 alcanza la oligarquía financiera norteamericana como resultado de la fusión de los capitales industrial y bancario en ese país. Como resultado de la posguerra, en 1920, se inicia una crisis económica interna. A pesar del relativo auge económico de 1923 y de 1925, la depresión económica de la nación se agudiza aun mas con la crisis mundial cuyo clima fue el crack de 1929. Con el crack la situación económica cubana empeora y las finanzas pasan en su totalidad a manos extranjeras, quedando a merced de Wall Street. Hasta 1923 puede decirse que la economía cubana sufrió una depresión significativa lo que se manifestó en el desempleo y el descenso de la producción, los precios y los ingresos. Posteriormente las inversiones norteamericanas aumentaron notablemente llegando a dominar las tres cuartas partes de la producción azucarera, casi totalmente la minería y los servicios públicos.

En el período de 1950 a 1958, a partir de la creación en 1948 del Banco Nacional de Cuba como banco central del país, con autonomía orgánica, personalidad jurídica independiente y patrimonio propio, se incrementaron los depósitos llegando a funcionar en el país 56 instituciones bancarias y 226 oficinas.

### **Las finanzas desde el triunfo de la Revolución hasta nuestros días.**

En enero de 1959, con el triunfo de la Revolución comenzó una nueva era de transformaciones económicas y sociales en el país. En ese mismo año, el 19 de agosto, se crea un órgano que asume todo lo relacionado con la bolsa de valores

y el mercado de capitales, según la ley 498. Durante los primeros años de la década del 60, nuestra base económica y productiva sufrió una conmoción importante al desaparecer los lazos que unían la economía cubana con la norteamericana. A partir del proceso de nacionalización se sucedieron otras medidas pendientes a centralizar las funciones financieras en el Banco Nacional de Cuba, la regulación del crédito público y privado. Durante ese período coexistieron en Cuba dos sistemas de financiamiento: la existencia de la autonomía económica o de autofinanciamiento y el sistema de financiamiento presupuestario. Las empresas que operaban según el sistema de autofinanciamiento trabajaban con cierta personalidad jurídica propia, patrimonio independiente y recibían crédito del Banco. Por el contrario, las empresas que operaban según el sistema de financiamiento presupuestario no tenían personalidad jurídica propia, ni patrimonio independiente y la totalidad de los recursos les eran facilitados por el estado; por lo que sus ingresos de manera automática eran acreditados a la cuenta financiera del estado. Las decisiones eran tomadas con mayor centralización.

En la práctica ninguno de estos sistemas dio resultados positivos, por lo que en 1966, mediante las leyes No. 1187 y 1188 se definieron las nuevas funciones del Banco y se declaró extinguido el Ministerio de Haciendas. Ese año ocurrieron importantes cambios en el sistema de dirección y planificación de la economía, que significaron variaciones trascendentales para las finanzas y especialmente para el Banco Nacional de Cuba, el cual quedó como único organismo financiero del país encargado de la ejecución y control del plan anual de la economía.

En 1982 surge la crisis de la deuda externa. Las presiones de los E.E.U.U. en la banca internacional se tradujeron a una disminución del crédito a Cuba, lo que a su vez trajo consigo la reducción de la capacidad de pago para hacerle frente a la deuda y a la consiguiente necesidad de negociarla. La imposibilidad de lograrlo ocasionó que en 1986 se detuviera el pago de la deuda.

A partir de 1990 la isla comienza a enfrentar una dura crisis económica financiera la cual estuvo motivada por tres factores esenciales:

- ✓ Derrumbe del Campo Socialista de Europa del Este.
- ✓ Recrudescimiento del bloqueo económico.
- ✓ Insuficiencia de los mecanismos económicos-financieros y excesiva centralización para las diversas operaciones monetarias mercantiles.

Con el fin de revertir la crisis el gobierno llevó a la práctica de forma gradual un conjunto de transformaciones económicas sustancialmente radicales, muchas de ellas fueron dirigidas a modificar la estructura económica y la gestión de las empresas con el fin de estimular la eficiencia de la producción y los servicios, otras al ordenamiento de las finanzas internas y en la actualidad ya se puede apreciar el éxito de las mismas.

En el grupo de la evaluación de inversiones es importante que se destaque que a principios de esta década se comienza a utilizar oficialmente una metodología del Ministerio de Economía y Planificación para este fin que contiene los principios generales de la metodología elaborada por la ONUDI en 1978.

#### **1.4 Clasificación de las inversiones**

Las inversiones se pueden clasificar desde diferentes puntos de vista.

Atendiendo a la función de las inversiones en el seno de la empresa:

- ✓ Inversiones de renovación o reemplazo, que se llevan a cabo con el objeto de sustituir un equipo o elemento productivo antiguo por otro nuevo.
- ✓ Inversiones de expansión, que son las que se efectúan para hacer frente a una demanda creciente.
- ✓ Inversiones de modernización o innovación, que son las que se hacen para mejorar los productos existentes o para la puesta a punto y lanzamiento de productos nuevos.
- ✓ Inversiones estratégicas, que son aquellas que tratan de reafirmar la empresa en el mercado, reduciendo los riesgos que resultan del progreso técnico y de la competencia.

Según los efectos de la inversión en el tiempo, se puede hablar de inversiones:

Corto plazo son aquellas que comprometen a la empresa durante un corto período de tiempo, generalmente inferior al año.

Largo plazo: comprometen a la empresa durante un largo período de tiempo, mayor de 2 años

Mediano plazo: comprenden un período de tiempo entre seis meses y dos años.

Según los fines de la entidad, las inversiones pueden ser:

Temporales: se les conoce como activos especulativos y están representados por bienes que la empresa adquiere con la finalidad de venderlos y convertirlos en dinero en un período corto de tiempo.

Permanentes: están representadas por bienes que se han adquirido con el fin de conservarlos para aumentar el valor de la empresa a medida que transcurra el tiempo.

Las inversiones también se pueden clasificar atendiendo al objeto en que se concreta la inversión, y así se puede hablar de inversiones en equipos industriales, almacenes, mobiliario, materias primas, etc.

Atendiendo a la relación que guardan entre sí las inversiones, éstas se pueden clasificar en: complementarias, sustitutivas e independientes. Dos o más inversiones son complementarias cuando la realización de una de ellas facilita la realización de las restantes; si la realización de una inversión exige la realización de otra u otras, se habla entonces de inversiones acopladas. Varias inversiones son sustitutivas cuando la realización de una de ellas dificulta la realización de las restantes; si la aceptación de una o varias inversiones excluye automáticamente la realización de las restantes, se dice que las inversiones son incompatibles o mutuamente excluyentes. Las inversiones son independientes cuando no guardan ninguna relación entre sí.

También se clasifican por su importancia: Nominalizadas y No Nominalizadas.

Por su destino: Productivas y No productivas.

Por su papel en la producción: De reposición, De ampliación, De modernización y Nuevas.

Por su ejecución: Contratadas y Con medios propios.

Por su estructura tecnológica: Equipos montables, Equipos no montables,

Construcción y Montaje.

Por su forma de financiamiento: Financiadas por el presupuesto estatal, por los fondos propios de la empresa, por los fondos centralizados del Organismo Superior y por deudas con instituciones Financieras.

Por su forma de propiedad: Estatales, Cooperativas, Mixtas y Privadas.

### **1.5 Algunos métodos aproximados de valoración y selección de inversiones.**

#### **Flujo de Efectivo:**

Entre los Estados Financieros habitualmente elaborados en la empresa resulta de especial importancia para su gestión diaria la proyección del flujo de caja (también llamado presupuesto de efectivo, presupuesto de tesorería o por la expresión en inglés cash-flow) donde se prevén las entradas y salidas de efectivo que tendrá la empresa en un período determinado, es decir, cuanto se cobrará y cuando, cuanto habrá que pagar y cuando, como resultado del plan que se ha elaborado. Permite conocer con suficiente antelación si faltará dinero o si existirán determinados excedentes.

Esto se elabora teniendo en cuenta las ventas que se hayan realizado o se esperan realizar, los gastos en que se incurra y las inversiones que se realicen, pero también otros factores más importantes que determinan si el dinero entra o sale, antes o después, como son la política de cobros y pagos de las empresas, su mayor o menor poder de negociación con clientes, la capacidad real de pago de los clientes. En él se recogen las previsiones de la empresa sobre cobros (cualquiera que sea su origen) y pagos (a quien quiera que sean).

Una vez conocido el cash-flow del proyecto se procede a realizar su evaluación económica, la cual estriba en valores los tres atributos económicos del proyecto: liquidez, rentabilidad y riesgo económico.

#### **Criterio de Liquidez:**

La liquidez de un proyecto es su capacidad para transformar en dinero sus activos sin incurrir en pérdida de principal, a través de la normal explotación de la actividad del proyecto. Para su medición se suele emplear por su sencillez el período de recuperación o playback que mide el plazo de tiempo necesario que

debe transcurrir para que el movimiento de fondos acumulados se anule, es decir, para recuperar la inversión que se proyecta, o sea, el número de períodos que se tarda en igualar los fondos generados a los fondos absorbidos.

Con este criterio, un proyecto será tanto más líquido cuanto menor sea su período de recuperación (PR). La liquidez no es una variable a optimizar sino que se trata de una restricción a satisfacer. El inversor no debería admitir proyectos de inversión que superasen un determinado número de períodos. Este número dependerá de factores como la naturaleza del proyecto, la situación de la empresa inversora, las fórmulas accesibles de fondos para el proyecto y otros similares. El período de recuperación es también una medida, aunque imperfecta, del riesgo económico del proyecto. Se trata del riesgo asociado al factor tiempo: un proyecto será tanto más arriesgado cuanto más se tarde en recuperar la inversión inicial. Dicho período se puede determinar por las siguientes vías:

Del Período de Recuperación promedio

$$PRI = \frac{\text{Inversión inicial (I)}}{\text{Entrada Promedio de Efectivo (EPE)}}$$

Entrada Promedio de Efectivo (EPE), donde:

$$EPE = \frac{\sum \text{Entradas de Efectivo (flujo de caja)}}{\text{Años de Vida del Proyecto}}$$

Del Período de Recuperación Real (PRI r): Se basa en la acumulación de las entradas de efectivo hasta igualar la inversión inicial.

Criterios de decisión: Mientras menor sea el PRI, el proyecto será mejor. Es conveniente compararlo con proyectos similares en el mercado.

### **Criterio de Rentabilidad:**

La rentabilidad del proyecto de inversión es su capacidad para generar un excedente o un rendimiento. Existen varios criterios para medir la rentabilidad de un proyecto de inversión. En principio se pueden clasificar según midan la rentabilidad en términos absolutos, es decir, en unidades monetarias, y en términos relativos, o sea un porcentaje o proporción sobre la inversión inicial. A continuación se explican brevemente los criterios más empleados.



### **Valor actual neto (VAN)**

Para corregir la principal limitación del excedente bruto se incorpora el valor cronológico del dinero en el cálculo aplicando la actualización de los flujos de los períodos futuros para traerlos todos al momento actual. De esta forma, todos los flujos estarán en pesos del mismo año y serán perfectamente sumables. El VAN equivale a la diferencia del valor actualizado de los cobros esperados y el valor actualizado de los pagos previos, o sea, la diferencia entre la inversión que usted hace hoy y el valor actual de los flujos de caja que esta pudiera generar en el futuro. Las expresiones serian:

$$VAN = -Co + \sum_{t=1}^n \frac{FE}{(1 + K)^t}$$

$$VAN = - Co + Q1 / (1+K1) + Q2 / (1+K1)(1+K2) + \dots + Qn / (1+K1)(1+K2) \dots (1+Kn)$$

Donde:

Co= Inversión Inicial.

FE= Flujo de cajas recibidos en tiempo.

K= Tasa de descuento o de actualización.

n= Vida útil del proyecto

Criterio de decisión:

Si VAN >0, la inversión debe realizarse ya que incrementa las riquezas de la empresa.

Si VAN < 0, la inversión no debe realizarse ya que disminuirá las riquezas de la empresa.

Si VAN = 0, la inversión no afecta las riqueza de la empresa.

### **Razón Beneficio-Costo (RB/C)**

El análisis coste-beneficio ha tomado múltiples ideas, conceptos y métodos de la teoría de la inversión. Los llamados criterios de decisión en el análisis coste-beneficio son precisamente los llamados criterios clásicos de valoración y selección en teoría de la inversión, concretamente el método del valor capital y el del tipo de rendimiento interno o tasa de retorno. La necesidad del análisis costo-

beneficio ha sido debida a la disparidad entre el beneficio neto privado y el beneficio neto social. Si esta disparidad no hubiera existido, los métodos de valoración y selección de inversiones privadas serían perfectamente aplicables a las inversiones públicas, pero tal disparidad es incuestionable debido a la incapacidad del mercado para valorar una gran parte de los servicios públicos fundamentales: defensa, seguridad interior, sanidad, educación, etc. Por ello, en el análisis coste-beneficio parecen vislumbrarse dos tendencias fundamentales:

Una tendencia que trata de valorar los efectos indirectos, positivos y negativos, del proyecto sobre la situación de bienestar social. A los conceptos de ingresos y gastos que vienen expresados directamente por el mercado en términos monetarios, hay que añadir el valor de las llamadas externalidades, en cuya valoración juega un importante papel el concepto de excedente del consumidor.

Una vez que se ha valorado adecuadamente la corriente de ingresos y gastos de una inversión pública, ya sea siguiendo una u otra tendencia, es cuando procede aplicar los llamados criterios de decisión de inversiones públicas, que no difieren de forma significativa de los que se utilizan en la empresa privada.

El análisis costo-beneficio tiene su origen en la economía del bienestar, que nació durante el siglo XIX. La primera aplicación práctica tuvo lugar dentro de la década de los años treinta (en Estados Unidos), en la legislación sobre recursos hidráulicos, intentando maximizar el beneficio neto social. En 1962 el Harvard Water Resource Program (Programa Harvard sobre Recursos Hidráulicos) publica una gran obra sobre el análisis costo-beneficio, que todavía sigue siendo la mejor exposición sobre el tema. A Francia, sin embargo, le cabe el honor de la paternidad intelectual del análisis coste-beneficio, ya que en 1844 James Dupuit lo estudió por primera vez.

En los últimos diez años, casi todos los gobiernos del mundo occidental han introducido el análisis coste-beneficio en determinados programas de inversión pública, aunque unos en mayor medida que otros, desde luego. No obstante, y a pesar de todo ello, la aplicación del análisis costo-beneficio presenta importantes dificultades, que no podrán salvarse de forma satisfactoria hasta que ciertos

problemas fundamentales de la economía del bienestar sean resueltos.

Da como resultado el flujo de efectivo actualizado que se obtiene por unidad monetaria de inversión inicial, o sea el rendimiento de la inversión, se puede expresar como,

$$RB/c = \sum_{t=0}^{n} \frac{VF_t}{(1+k)^t}$$

Criterios de aceptación: El proyecto se puede aceptar cuando  $Rb/c \geq 1$ .

### **Tasa interna de rendimiento (TIR)**

La tasa interna de rendimiento es el tipo de interés compuesto que retribuye al compuesto a lo largo del horizonte temporal. La TIR expresa la rentabilidad porcentual que se obtiene del capital invertido. El procedimiento para su cálculo estriba en definir la tasa de interés que anula la suma de los movimientos de fondos actualizados al momento inicial del proyecto.

La TIR también es considerada como la tasa a la que el capital que resta en la inversión está creciendo, o se está capitalizando. Como tal, la TIR se puede comparar a todos los efectos con el tipo de interés de un préstamo o una cuenta de ahorro, lo que significa que la TIR de una inversión se puede comparar directamente con el costo de capital que se va a invertir.

Donde la tasa es la TIR, que es la incógnita de la ecuación. Si se compara con la expresión que calcula el VAN, se observa que la TIR es la tasa de descuento que anula el VAN.

El VAN y la TIR además de ser criterios de valoración de inversiones (porque a través de ellos podemos medir su rentabilidad en valor relativo y actual), son también métodos de decisión, ya que nos permite saber si una inversión interesa o no llevarla a cabo.

Criterio de decisión: Si la TIR del proyecto que se evalúa es mayor o igual que el costo de capital ( $k$ ), se acepta dicho proyecto, si es menor o igual, no se acepta y si es igual al costo de capital ( $k$ ) es neutral.

## **Riesgo Económico**

Todas las inversiones financieras implican la consideración tanto del rendimiento como del riesgo, ya que en general entre dos inversiones con el mismo retorno elegiremos aquellas con menor riesgo.

El riesgo económico es uno de los más importantes, no solo por la gran diversidad de factores que involucra, sino por las severas implicaciones que puede tener para los resultados económicos, la situación financiera y la propia supervivencia de cualquier empresa. Es un factor decisivo para el rendimiento que de ella puedan obtener los inversores y el comportamiento futuro de las diferentes e innumerables variables que influyen sobre el rendimiento de la empresa. Los resultados que se obtienen de los análisis económicos pueden resultar irreales ya que se asienta sobre una serie de hipótesis, de cuyo cumplimiento depende, en última instancia, la utilidad práctica de los resultados obtenidos. Debe considerarse, sin embargo, que todos los flujos de caja del proyecto dependen de variables tales como: costos de los equipos y las instalaciones, necesidades de capital circulante, nivel de ventas, la cuota de mercado, costos de materias primas, costos de personal y otras muchas variables, que en buena parte se encuentran interrelacionadas.

En cualquier caso, los valores de efectivo de las variables que intervienen en un proyecto de inversión se desconocen a priori con certeza, y a medida que el riesgo de la empresa sea mayor esa esperanza es más incierta y viceversa.

¿De qué depende el riesgo de una empresa?

De dos grupos fundamentales de factores

- ✓ Aquello relacionado con las condiciones y la forma en que opera y es administrada la empresa (riesgo comercial, también conocido como riesgo económico u operativo).

Está asociado principalmente en las condiciones en que opera la empresa, a las características del negocio en que se desarrolla su actividad y a la forma en que actúa en dichas condiciones.

Depende de factores externos a ella como: estabilidad política, situación económica del país y del mundo, características del mercado y otros factores

productivos que necesita para su actividad y de factores internos relacionados con la forma en que es administrada, la estrategia que asuma con respecto a la competencia, la incorporación de nuevas tecnologías, los niveles de diversificación que alcance en cuanto a, tecnología, clientes, mercado, el peso de los gastos fijos dentro de sus costos de operación.

- ✓ Aquellas relacionadas con las condiciones y la forma en que es financiada la empresa (riesgo financiero)

Está asociado principalmente a la estructura financiera que asuma la empresa, es decir, a la proporción en que combine los recursos propios y ajenos, dentro del total de fuente de financiamiento que utiliza. En el riesgo financiero influye también la diversificación que tenga en cuanto a los proveedores. En definitiva, el riesgo económico surge de la posibilidad de que no sucedan los resultados esperados en el análisis de la hipótesis más probable.

Método para el tratamiento del riesgo económico.

Este método ha sido propuesto por Miguel Ángel Trigo de Aizpuru (1997) y consta de dos etapas.

- ✓ **Análisis de sensibilidad**

Para realizar este análisis es necesario conocer que no todas las variables que intervienen en un proyecto influyen de la misma manera en el resultado final. En cada proyecto existen un conjunto de variables que dada su importancia, se llaman estratégicas, a cuyas variaciones es muy sensible el resultado de la inversión.

El análisis de sensibilidad tiene como objetivo detectar cuáles son las variables de mayor impacto. Posteriormente será con esas variables con las que se construyan los escenarios más verosímiles para el proyecto. La eliminación a esos efectos, del resto de las variables simplifica los cálculos y no altera significativamente el resultado de los mismos, debido a su escasa influencia.

Para realizar el análisis de sensibilidad se van tomando una a una sucesivamente todas las variables del proyecto, se altera el valor de cada una de ellas en un determinado porcentaje, siempre el mismo para todas mientras los valores de las

demás se mantienen fijos. Para cada situación se calcula la variación experimentada por la rentabilidad. Siguiendo un criterio de coherencia, conviene que la variación a que se someten las variables sea en el mismo sentido para todas: favorable o desfavorable para el proyecto.

✓ **Generación y evaluación de los escenarios.**

Una vez seleccionadas las variables estratégicas se procede á la revisión de los valores que se habían estimado para las mismas. Para estas variables se determina ahora un rango de variación en el que se estima que existe razonablemente una gran probabilidad de que se encuentre el valor futuro real. A continuación, se toma un valor concreto de cada variable estratégica y se determina el resultado final de la combinación. Cada combinación de estos valores de las distintas variables estratégicas es lo que se denomina un escenario. No se trata de analizar el número total de escenarios, sino de obtener suficiente información sobre el efecto de las variables protagonistas del proyecto. La cantidad de escenarios a estudiar estará en función, entre otros factores de la naturaleza del proyecto y del número de variables estratégicas de la inversión.

**Punto de Equilibrio de una Inversión**

Es el nivel de ingresos necesarios en cada período para lograr que el VAN sea, al menos, igual a cero, es decir para lograr que el inversor recupere el valor de la inversión, considerando que a los flujos de caja futuros es necesario descontarles el costo de oportunidad del financiamiento para poderlos sumar con los valores presentes. Es muy importante conocer este punto de equilibrio porque no se podrá nunca estar completamente seguro de que las proyecciones de ventas realizadas al evaluar la inversión se van a cumplir al pie de la letra. La pregunta sería entonces ¿Cuánto es lo mínimo que debe venderse anualmente, para lograr que al menos se recupere y garantice un rendimiento mínimo igual al costo de oportunidad del financiamiento?

Lo importante no es la exactitud año por año sino una cifra gruesa que se calcula solo para tener una idea de cuan cerca o lejos están las proyecciones de venta del mínimo anual imprescindible para que la inversión sea factible económicamente,

por tanto, es solo un valor que sirve de referencia para saber si es una cifra alcanzable o no.

### **Costos totales de inversión**

Los costos de inversión se definen como la suma del capital fijo (inversiones fijas más costos de capital previos a la producción) y el capital de explotación neto, en donde el capital fijo está constituido por los recursos requeridos para construir y equipar un proyecto de inversión, y el capital de explotación corresponde a los recursos necesarios para explotar el proyecto en forma total o parcial.

### **Activos fijos:**

Los activos comprenden las inversiones fijas y los costos de capital previos a la producción.

### **Inversiones fijas:**

Las inversiones fijas deben comprender lo siguiente:

Preparación de terrenos y emplazamiento.

Edificios y obras de ingeniería civil.

Maquinaria y equipo de planta, incluyendo el equipo auxiliar.

Ciertos activos fijos incorporados, tales como derechos de propiedad industrial.

Las inversiones fijas totales se pueden luego proyectar para cada año del período de construcción, hasta que se alcance la etapa de la producción plena.

Gastos de capital previos a la producción.

A parte de las inversiones fijas, todo proyecto industrial incurre en ciertos gastos antes de iniciar la producción comercial, por ejemplo, los relativos a la adquisición o generación de activos de capital. Estos gastos que deben ser capitalizados, comprenden diversos elementos que se originan durante las diversas etapas de la formulación y ejecución proyecto. A continuación se da un breve esbozo de los mismos.

### **Gastos preliminares:**

Estos comprenden los gastos de constitución y registro de la empresa, incluidos honorarios de abogados por la preparación de los memorandos, artículos de asociación y otros documentos similares. Los gastos preliminares comprenden

también los honorarios de abogados relativos a las solicitudes de préstamos, los contratos de compraventa de terrenos, etc.

#### **Gastos por concepto de estudios preparatorios:**

Estos pueden ser de tres tipos:

Gastos por concepto de estudios de pre inversión, estudios de oportunidad, pre viabilidad, viabilidad y de apoyo funcionales; estudios técnicos o de otro tipo (por ejemplo, un informe sobre el diseño de proyecto) vinculados a la ejecución del proyecto. Honorarios de consultores para la preparación de estudios, actividades técnicas y supervisión de las actividades de montaje y construcción; los servicios de consultoría se pueden cargar a los activos fijos pertinentes.

#### **Gastos previos a la producción:**

Estos comprenden: Sueldos, beneficios marginales y contribuciones del personal por concepto de seguridad social durante el período previo a la producción.

Gastos de viaje. Instalaciones provisionales.

Costos de promoción de productos previos a la producción, creación de red de ventas y propaganda promocional.

Costos de capacitación, incluidos gastos de viaje, dieta, sueldos y estipendios de los candidatos, honorarios pagaderos a instituciones externas.

### **1.6 La factibilidad económica de las inversiones en Cuba.**

En Cuba generalmente se le denomina proceso inversionista al conjunto de actividades que es necesario desarrollar, desde el origen de un proyecto de inversión hasta la puesta en marcha de la nueva capacidad creada.

Para la realización de una inversión se parte de una idea inicial o perfil que responda a un problema o necesidad existente en un período de tiempo dado, ya sea para realizar expansión, ampliación o simplemente para aprovechar una oportunidad del entorno. En esta idea inicial se conciben los siguientes aspectos:

- ✓ Se hace un diagnóstico preliminar que permita la identificación con la necesidad o el problema.
- ✓ Se realiza una estimación muy probable con relación a los indicadores que se tendrán en cuenta para el tipo de inversión que se realizará (costos, ingresos, nivel de competencia, ofertas, etc.)



- ✓ Se tiene una información muy general obtenida a través de la Opinión de los expertos, juicio informado (creación de escenarios).

En esta etapa los estudios se realizan a grandes rasgos para definir, posibles niveles de venta, valores estimados y tamaño de la inversión, costo por peso de producción o servicio, macro localización, entre otros.

Una vez que se ha concebido la idea inicial, ajustándola además a los objetivos de la organización (esta etapa de concesión puede realizarse a través de tormentas de ideas), se procederá a un estudio de pre- factibilidad.

El estudio de pre- factibilidad consiste en seleccionar de los indicadores considerados en la idea inicial, los de más interés respecto al objetivo de la organización. En esta etapa, además, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Se profundiza en la investigación, sin llegar a hacer estudios de mercado.
- ✓ Se utilizan varias variables cualitativas.
- ✓ Se obtienen resultados cuantitativos más reales, basados en fuentes secundarias de información.

En este tipo de estudio se pueden eliminar alternativas de la idea inicial que no respondan al objetivo de la organización de forma evidente.

Como etapa posterior aparece el estudio de factibilidad, el cual va a cerrar el proceso inversionista con una evaluación y selección precisa de las alternativas propuestas en la idea inicial, además de dar respuesta a la interrogante de invertir o no en el proyecto desarrollado.

Este estudio constituye un proceso por el cual deberán transitar necesariamente todos los proyectos inversionistas, permitiendo elegir la decisión correcta en cuanto a rentabilidad, cantidad, surtido, plazos, fiabilidad, niveles de riesgo y correspondencia técnica; satisfaciendo las necesidades de la sociedad y aceptado por la comunidad.

En este estudio se puede señalar que:

Se utilizan fuentes primarias de información, se emplean elementos cuantitativos, se realiza investigación de mercados, se basa en investigaciones concretas, en informaciones precedentes.

La precisión en este nivel depende de la realización exitosa del estudio de pre-factibilidad.

Los estudios de factibilidad van a detallar todo el proceso inversionista en su conjunto y son éstos los que se presentan para su aprobación al órgano competente. Lo plasmado en ellos, una vez aprobado, forma parte del plan de la organización.

Los estudios de factibilidad revisten gran importancia a las empresas o personas que desarrollan proyectos de inversión, atendiendo a esto se han desarrollado múltiples metodologías para la realización de dichos estudios, documentos legales que rigen este tipo de actividad en el orden mundial.

En Cuba, el Ministerio de Economía y Planificación (MEP), es el organismo que regula dichos procesos en coordinación con el Ministerio de la Inversión y la Colaboración Extranjera ha desarrollado una metodología para la realización de estos estudios.

La esencia del contenido de la metodología elaborada por el MEP, para los análisis de factibilidad se expone a continuación:

1.1	Antecedentes, Objetivos y Alcance de la inversión
1.2	Estudio de Mercado
	Demanda
	Oferta
	Balance Demanda – Capacidad
1.3	Ingeniería del Proyecto
1.4	Fuerza Laboral
1.5	Cronogramas de Ejecución y Otras Informaciones de la Inversión
1.6	Evaluación Económica y Financiera
1.6.1	Costo de Inversión
	Desglose para la Evaluación Económico – Financiera
	Capital Fijo
	Capital de Trabajo
	Desglose para su inclusión en el Plan
	Equipos

	Construcción y Montaje
	Otros
	Forma de presentación del Presupuesto
1.6.2	Fuentes de Financiamiento del Proyecto
1.6.3	Pronósticos de Comercialización (Ingresos)
1.6.4	Costos Totales de Servicios
1.6.5	Concepto e Importancia de la actualización de los Flujos Financieros y sus Indicadores
1.6.6	Estados Financieros que se requieren
1.6.7	Análisis de Riesgo o de Incertidumbre

II.- Procedimiento para la elaboración, presentación y aprobación de los estudios de factibilidad de inversiones.

III.- Adaptación del guión del estudio de factibilidad cuando se trate de empresas mixtas, empresas con financiamiento total o parcial por una entidad extranjera u otra forma de asociación o convenio.

### **1.7 Aspectos principales que debe contener un estudio de proyecto.**

#### **Antecedentes:**

Descripción acerca de cómo se determinó la idea de inversión, motivaciones y necesidades, que debe satisfacer y cuáles son los objetivos propuestos.

Señala si el proyecto es completamente nuevo o surge por necesidades insatisfechas, plan general de desarrollo, como complementación a otros proyectos o por proyectos iniciados anteriormente y rechazados.

#### **Análisis de mercado:**

Análisis de la demanda existente, potencial de crecimiento, así como factores que inciden sobre la demanda, análisis de la oferta, como base para la estimación de los ingresos del proyecto y la posibilidad de su materialización.

#### **Descripción del proceso tecnológico:**

Análisis de los equipos, procesos y servicios tecnológico que incluirá el proyecto, los cuales determinaran el nivel de desarrollo, eficiencia y productividad que se pretende alcanzar en relación con la existente.

Análisis de los costos asociados al proyecto en el desarrollo tecnológico como son: Costos de inversión y capital de trabajo, análisis y estudio del tamaño y localización del proyecto, así como su naturaleza si es para construir, ampliar, reponer o modificar.

**Materias primas o insumos del proyecto:**

Descripción y especificación del tipo de materias primas y materiales a utilizar, y la fuente de obtención de las mismas y descripción de los diferentes gastos.

Energéticos: Detallar consumo de energía eléctrica, cantidad necesaria, así como si el proyecto requiere algún tipo de inversión en las subestaciones, banco de transformadores o planta auxiliar.

**Mantenimiento:**

Definir la concepción de mantenimiento, si se necesitan servicios de terceros o por medios propios, costos de los mismos, afectaciones que traería, así como las partes y piezas de repuesto necesarias.

**Costo de Inversión:**

Gastos e ingresos propios de las dos etapas, Protección del medio ambiente y transferencia tecnológica, Contemplar la influencia del proyecto en los ecosistemas existentes en la zona de localización, las implicaciones ambientales y sociales del mismo.

**Fuerza de trabajo:**

Detallar la fuerza de trabajo que requiere el proyecto en ambas etapas para lograr los niveles de producción propuestos, así como la cantidad y calificación de los trabajadores, tarifas salariales e impuestos sobre la misma.

**Evaluación Económica – Financiera:**

Considerar procesos de producción, insumos, tecnología, accesibilidad a la obra, disponibilidad de equipos, entrenamiento de personal, etapas parciales de la puesta en marcha.

Contemplar la siguiente información: Estado de ingresos netos, Estado de balance general, Análisis de capital de trabajo, Flujo de efectivo(a partir de la cual se determinan los indicadores de rentabilidad VAN, TIR y Periodo de recuperación),

Inversión requerida y la financiación (considerar las condiciones financieras bajo las cuales se realizará el proyecto, ya sea a través de Crédito Comercial, Crédito Bancario o por Flujos de Caja internos. Para ello será necesario tener en cuenta plazo, principal, periodo de gracia, tasa de interés, otros gastos de créditos, momento de la toma de capital, así como sus pagos).

**Conclusiones parciales:**

En el Capítulo I se realizó una breve exposición sobre la evolución de la Administración Financiera, la cual demostró que han sufrido transformaciones a lo largo de la historia, se habló sobre conceptualizaciones previas de las inversiones siendo éstas muy importante para las personas jurídicas y naturales. A través del decreto 327 se analizó las etapas del proceso inversionista, la clasificación, los métodos y criterios para el estudio de éste proyecto donde demostró cómo se podía llevar a cabo la factibilidad económica en Cuba. También que el Decreto es de aplicación a todas las inversiones que se realicen en el territorio nacional por las personas jurídicas estatales y se aplica a las sociedades mercantiles de capital ciento por ciento (100 %) cubano.

## **CAPITULO II: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO: MODERNIZACION DEL EQUIPAMIENTO DE “LA EMPRESA CONSTRUCTORA DE OBRAS DEL PODER POPULAR DE HOLGUÍN”.**

En el capítulo II se abordará todo lo referente al estudio de esta nueva inversión, llegando al cálculo de indicadores financieros que demuestren si es factible o no su ejecución.

### **2.1 Caracterización y diagnóstico de la organización objeto de estudio.**

#### **Caracterización de la entidad objeto de estudio:**

La Empresa Constructora de Obras del Poder Popular de Holguín ECOPP se encuentra ubicada en la calle Mártires #124 entre Frexes y Martí, ciudad de Holguín, donde están enclavadas sus oficinas técnicas, administrativas y el Centro de Dirección. Además contamos en el territorio con 20 unidades subordinadas: 5 unidades básicas provinciales y 14 unidades empresariales de base. Surge de la fusión de las Empresas provinciales de Construcción y Mantenimiento Constructivo Vial No.8 al amparo de la Resolución 732 de fecha 31-12-2002.

Fue creada con el objeto social de prestar servicios de construcción, remodelación, reparación y mantenimiento de viviendas.

#### **Misión**

La Empresa Provincial Constructora del Poder Popular Holguín está destinada a satisfacer las necesidades crecientes de construcción, reconstrucción, reparación, remodelación, restauración y mantenimiento de obras civiles y viales, oferta a las organizaciones de la Economía Nacional disponibilidad temporal en el uso y explotación de nuestras capacidades productivas y de servicios, contando con un potencial humano altamente calificado con especialización y experiencia, logrando altos niveles de eficiencia y calidad.

## **Visión**

Es la Empresa líder de la provincia en la producción y prestación de servicios de construcción a obras civiles y viales.

## **Objeto social:**

Se ampara en la Resolución 916 del Ministro de Economía y Planificación, el que modifica el contenido en la No. 732/02 quedando como sigue:

- ✓ Ejecutar la construcción, el montaje, reparación, mantenimiento y restauración de viviendas, instalaciones y obras sociales. En los casos de las entidades pertenecientes al Consejo de la Administración Provincial es en moneda nacional, excepto cuando se destine financiamiento en divisas para estos fines.
- ✓ Producir y comercializar de forma mayorista y en ambas monedas materiales de construcción. Las entidades pertenecientes al Consejo de la Administración Provincial es en moneda nacional, excepto cuando se destine financiamiento en divisas para estos fines.
- ✓ Prestar servicio de carpintería y maquinado en ambas monedas a terceros cuando existan capacidades eventualmente disponibles y sin realizar nuevas inversiones con este propósito. En casos de las entidades pertenecientes al Consejo de la Administración Provincial es en moneda nacional.
- ✓ Prestar servicios teóricos de diseño, proyección, ingeniería y a edificaciones de viviendas sociales no superiores a dos plantas, viviendas sociales aisladas, consultorios de médicos de la familia y facilidades de venta y atención al público con valores no superiores a 3.0 MP que incluye:
- ✓ Diseño o proyección arquitectónico e ingeniero de nuevas inversiones de remodelación, división, reparación, mantenimiento y conservación de edificaciones existentes en ambas monedas. En casos de las entidades pertenecientes al Consejo de la Administración Provincial es en moneda nacional.

- ✓ Consultoría en asistencia, asesoría y defectos técnicos, en ambas monedas.
- ✓ Brindar servicios de alquiler de equipo especializados de la construcción, transporte y complementarios en moneda nacional y los gastos incurrido en divisas al costo. En casos de las entidades pertenecientes al Consejo de la Administración Provincial es en moneda nacional.
- ✓ Ofrecer servicios de reparación y mantenimiento a equipos automotores en ambas monedas. A terceros cuando existan capacidades eventualmente disponibles y sin realizar nuevas inversiones con este propósito. En casos de las entidades pertenecientes al Consejo de la Administración Provincial es en moneda nacional.
- ✓ Prestar servicios de almacenaje en moneda nacional y cobrando los gastos incurridos en divisas al costo. En casos de las entidades pertenecientes al Consejo de la Administración Provincial es en moneda nacional.
- ✓ Ofrecer servicios de parqueo en moneda nacional.

**Composición de la unidad:**

La estructura Organizativa de la Empresa ECOPP está formada como sigue: Cuenta con un Director General que es el máximo representante, un Director Adjunto que es el responsable de organizar y dirigir el proceso productivo, de servicios y toma de decisiones necesarias para cumplimentar la ejecución de los proyectos en el tiempo establecido, un departamento de contabilidad y finanzas que es el encargado de controlar la actividad contable y financiera de la Empresa. , departamento de Negocio Marketing y Control que es el encargado de la revisión de los proyectos elaboración y control de los contratos , departamento de Equipo dirige y controlar el trabajo en lo relativo a la actividad de equipos en los diferentes niveles estructurales de la empresa, departamento de desarrollo evaluar los procedimientos y técnicas para la elaboración de las normas de consumo material, calidad, procedimientos tecnológicos y otras que la empresa necesite en los casos en que no estén fijadas y con la aprobación de este, el departamento de recursos



humanos orientar la permanencia, promoción o envío a cursos de capacitación a los trabajadores cuando sea necesario. Además cuenta con cinco unidades empresariales de base que se subordinan a la Oficina Central. **(Ver Anexo #1)**

### **Principales clientes**

- ✓ Unidad Municipal Inversionista de la Vivienda (UMIV)
- ✓ Empresa Provincial de Servicios Comunes
- ✓ Salud Pública
- ✓ Educación
- ✓ Teatro de Operaciones Militares

### **Principales proveedores:**

- ✓ Empresa Provincial de Suministros (ATM)
- ✓ Empresa Comercializadora del Cemento
- ✓ Industrias de materiales de la Construcción
- ✓ Empresa Mayorista de Alimentos
- ✓ Empresa Productora de Alimentos
- ✓ Empresa Avícola
- ✓ Comercializadora Escambray
- ✓ Almacenes Universales

**Competencia:** Cuenta con competidores a nivel nacional, pues no es la única de su tipo, pero se realiza un gran esfuerzo por parte de todos los trabajadores con vista a que los resultados sean los mejores para de esta forma integrar la vanguardia en el mercado nacional. Dentro de ellas podemos citar: Micons, Materiales 12, Ecoa 12, Ecoa 19, Vértice

### **Plan de inversiones de la Empresa Constructora:**

Tiene como objetivo contribuir a la eficiencia, racionalidad e integralidad a través de los principios siguientes:

El proceso inversionista es dilatado y complejo, comprende desde que surge la necesidad de inversión hasta su puesta en explotación pasando por las etapas de estudio, planificación, propuesta, aprobación, contratación, ejecución, y finalmente

la puesta en explotación. Cada una de estas etapas hay que incluirlas de acuerdo con la necesidad en los planes de desarrollo a corto (un año), mediano (cinco años) y a largo plazo (más de cinco años).

El plan de inversión para este año, se elaborará de acuerdo con lo establecido en el Decreto 327 del Presidente de los Consejos de Estado y de Ministros, las Indicaciones Metodológicas del Ministerio de Economía y Planificación y los Organismos Rectores para sus empresas.

### **Confección del plan:**

#### **Estudio**

El objetivo central de los Estudios de Factibilidad es garantizar que la necesidad de acometer cada inversión esté plenamente justificada y las soluciones técnico-económicas sean las más ventajosas para el país, procurando la óptima utilización de los recursos materiales y humanos, los mejores resultados en la balanza de pagos, una elevada eficiencia económica y que los planes previstos para la ejecución y puesta en explotación respondan a las posibilidades y necesidades de la economía nacional. Así como se exige que para medir la eficiencia de los proyectos de inversión se impone un Sistema de Indicadores, que sea preciso, confiable y con un desarrollo de las proyecciones económicas y financieras que no ofrezcan duda de la conveniencia económica de estas. En todos los casos se trata de alcanzar los mayores resultados posibles en el más corto plazo de tiempo, en términos del aporte monetario neto para el país. Es decir que las motivaciones para una nueva inversión o negocio puedan ser muy variadas en correspondencia con la visión y misión de la empresa o sector de la producción o los servicios de que se trate.

En la ECOPP se recibe en el mes de Febrero las Indicaciones metodológicas del MICONS para la elaboración de la Capacidad Constructiva de la Empresa, con el objetivo de definir, con la fuerza de trabajo actual y los equipos existentes, los volúmenes productivos a planificarse para el año 2015. **(Ver Anexo #2)**

**Planificación.**

A partir de este momento se hace un estudio del parque de equipos para verificar su inventario, dando como resultado la Capacidad Constructiva, y teniendo en cuenta la cantidad que se encuentran paralizados por diferentes causas y la necesidad de elevar el Coeficiente de Disponibilidad Técnica (CDT) de la Empresa, requerirá realizar todo un proceso en la planificación de las necesidades (demandas) de recursos con diferentes importadores, circuladores y suministradores.

Luego se realiza la inclusión en el Presupuesto de Ingresos y Gastos en Divisas de las necesidades de Inversiones, piezas de repuestos para la reparación y mantenimiento del transporte, neumáticos y cámaras, las materias primas y materiales necesarias para la puesta en explotación del parque.

**Propuesta**

Después se presenta, a los distintos Organismos Rectores, la propuesta de equipos (los tecnológicos al MICONS, el Transporte al MITRANS y al MEP una consolidación de ambos con los respectivos estudios de factibilidad.

**Aprobación.**

A continuación se realiza la emisión de las cifras Directivas del Plan del año que emite el MEP al CAP, donde se apruebe, dentro de la categoría de inversiones, los equipos.

**Contratación.**

Se confeccionan los contratos con los distintos proveedores, para la compra de los equipos de inversiones aprobados anteriormente por el MEP.

**Ejecución.**

Se realiza la compra de los equipos adquiridos en el plan y el tratamiento que se realizan con los AFT.

### **Puesta en explotación.**

Concluye con la entrega total del Expediente de Liquidación de la Inversión al explotador debidamente aprobado por las partes y el traspaso de los Activos Fijos Tangibles. Comprende el cierre del Proceso inversionista, traspaso de cuentas a las Instalaciones, facturación de los Activos y su entrada como Activo al Sistema Contable, así como la entrega del Expediente de Liquidación de la Inversión.

Finalmente estos equipos adquiridos y puestos en explotación pasan a formar parte del Expediente de la Instalación posibilitando elevar la capacidad constructiva de la Empresa.

### **2.2 Resumen operativo**

Las principales ventajas que trae consigo la modernización del equipamiento en la Empresa Provincial Constructora de Obras de Holguín, como proyecto de inversión son:

- ✓ Mejora de la Maquinaria, responderían a la cantidad de obras planificadas teniendo en cuenta las necesidades constructivas y de inversiones.
- ✓ El equipamiento técnico respondería a las necesidades de crecimiento económico de la entidad, garantizaría niveles sostenidos de producción con eficiencia y economía.
- ✓ Una mejora del CDT (Coeficiente de disponibilidad técnica)
- ✓ Un ahorro del consumo de combustible y lubricante.
- ✓ Posibilitaría proyectar las necesidades de inversión de la entidad y estimar los plazos de recuperación.

### **Principales ventajas:**

La empresa se verá privilegiada con el estudio del proyecto: Modernización del Equipamiento pues permitirá satisfacer la necesidad de realizar un estudio para determinar la factibilidad de modernizar el equipamiento de la empresa, que esté en correspondencia con requerimientos productivos que demanda el mercado

**Ventajas para la empresa inversora:**

La empresa alcanzará beneficios sustanciales, y uno de ellos será que logrará diversificar su cartera de productos, los ingresos que obtendrá serán cuantiosos por la situación actual de la empresa.

Además el prestigio de esta crecerá entre sus clientes y podrá competir con mayor fuerza con las empresas dedicadas a brindar este tipo de servicio.

**Perspectivas de ejecución del proyecto:**

Al llevarse a cabo el estudio de factibilidad, la empresa va a incrementar la demanda y esto conllevará a la mejora continua de la calidad de prestación de los servicios a nivel provincial. Alcanzará beneficios sustanciales, y uno de ellos será que logrará diversificar su cartera de productos, el servicio se realizará con más eficiencia y calidad. Los ingresos que obtendrá serán cuantiosos por la situación actual que presenta el país en cuanto a los suministros de la construcción.

**2.3 Antecedentes, Objetivos y Alcance de la inversión**

Nombre y dirección del promotor: Empresa Constructora de Obras de Holguín

Dirección: calle Mártires #124 entre Frexes y Martí, ciudad de Holguín

Nombre de la inversión: Estudio de factibilidad del proyecto: Modernización del Equipamiento de la Empresa Constructora de Holguín

Clasificación: Nominal

El objetivo de esta inversión es modernizar el parque de equipo y comprar los componentes necesarios para obtener más utilidades y tener un buen impacto en el ahorro de combustible y lubricantes el cual se encuentra en condiciones críticas ya que el equipamiento existente está muy por debajo de la demanda actual, la cual presenta un alto grado de envejecimiento y deterioro. Provocando la inestabilidad de entrega eficiente de los recursos constructivos. La totalidad de los equipos de procedencia del antiguo campo socialista, están depreciados con índices elevados de interrupciones por roturas y un índice de obsolescencia por

encima del 73%. Dentro de la clasificación, la actividad de equipos de transporte ligero y pesado es los más afectados con un total de 106 y de ellos los camiones de volteo y plataforma con 63%, por lo que no se cuenta con los medios necesarios para la transportación de materiales que demanda los programas de la vivienda, las obras de la defensa, la producción local de materiales de la construcción, el programa vial y las obras de mantenimiento y reparación con impacto social

## **2.4 Estudio de mercado**

### **Demanda actual y futura.**

La empresa realizó estudios de las ventas según el plan de reparación y mantenimiento en los respectivos años 2012, 2013, 2014 y comparando estas, con la cantidad de equipamiento en los períodos a pesar de ser una cifra satisfactoria, las mismas fueron decayendo pues el mismo está muy deteriorado y no responde a la demanda. **(Ver Anexo # 4, 5, 6 y 7)**

En la actualidad la demanda de servicios de construcción en el país refleja una tendencia al incremento. Los estudios indican escenarios favorables para el sector desde el punto de vista comercial y financiero. Estas nuevas oportunidades que han aparecido en el contexto económico nacional para las entidades del sector de la construcción, requiere de agilidad, organización y una adecuada planificación para responder a la demanda potencial de servicios con la calidad y efectividad adecuada.

La Empresa Provincial Constructora de Holguín tiene la tarea de llevar adelante los programas de la vivienda, las obras de la defensa, la producción local de materiales de la construcción, el programa vial y las obras de mantenimiento y reparación con impacto social en la población como estrategias para el desarrollo socioeconómico del territorio y tiene implicación en los 14 municipios de la provincia y acomete más del 50% de las obras de impacto social que se ejecutan en toda la provincia. De acuerdo al programa inversionista en la provincia, la

construcción, reparación y mantenimiento de los programas de la vivienda, las obras de la defensa, la reparación y mantenimiento de los viales, la producción local de materiales de la construcción con destino a la población en más de un 70 %, deben crecer favorablemente, se considera que con estas perspectivas los niveles de demanda para los servicios de construcción se incrementarán de forma sostenida pero se necesita la compra y reparación del parque de equipo pues en estos últimos 3 años se ha gastado en alquiler de equipo 460.89MP, dinero que se ahorraría la empresa, o destinado a inversiones que a larga o corto plazo dieran resultado favorables a las utilidades. **(Ver Anexo # 8)**

### **Principales clientes**

- ✓ Unidad Municipal Inversionista de la Vivienda (UMIV)
- ✓ Empresa Provincial de Servicios Comunes
- ✓ Salud Pública
- ✓ Educación
- ✓ Teatro de Operaciones Militares

### **Principales proveedores:**

- ✓ Empresa Provincial de Suministros (ATM)
- ✓ Empresa Comercializadora del Cemento
- ✓ Industrias de materiales de la Construcción
- ✓ Empresa Mayorista de Alimentos
- ✓ Empresa Productora de Alimentos
- ✓ Empresa Avícola
- ✓ Comercializadora Escambray

Por lo que consideramos que si se logra equipar todo lo planificado continuarán los mismos clientes y proveedores pero la terminación del trabajo será más eficiente y con menor tiempo de entrega.

### **Capacidades demandadas por tipo de equipo**

Según un estudio de la demanda futura se proyectó ejecutar anualmente más de

5500 acciones constructivas para ello se necesita transportar 23000 m3 de arena, 12.700 m3 de polvo de piedra, 21800 m3 de piedra triturada, 15 150 toneladas de cemento entre otros insumos. Nuestra capacidad constructiva actual es de 44,5 MMP. Para incrementar la capacidad constructiva a más de 64 MMP es necesaria la adquisición de Equipos de construcción. **(Ver Anexo # 9)** Los equipos tecnológicos de la construcción, presentados en la conciliación con el Ministerio de la Construcción dan respuesta a los trabajos de movimiento de tierra, producción de materiales y el mantenimiento y reparación de la actividad vial. Entre ellos, 2 camiones y un cargador sobre neumático serán destinados al Programa de Desarrollo de Moa. Es por ello que se necesita reparar 5 camiones volteo y remotorizar la misma cantidad, de 58 existentes 5 excavadora con neumáticos, 4 Excavadora s/neumáticos, 10 tractores, una cuña SRP plataforma, dos camiones planchas marca Román con un presupuesto de 495.8MP **(Ver Anexo # 2, 10 y 11)**. La reparación consiste en cigüeñal, bombas de inyección, inyectores, recape de gomas y roturas imprevistas tales como eléctricas, ponches, baterías. Se propone comprar una serie de equipos **(Ver Anexo # 12)** y contamos con un presupuesto para el año 2015 de 8587.90 MP **(Ver Anexo # 10)**. La inversión deberá ejecutarse en su totalidad, sin etapas parciales para poder dar comienzo a su explotación y poder aumentar la utilidad, eficiencia, e impacto en la oferta ya que forma parte de un proceso de producción basado en el principio de marcha hacia delante

## **2.5 Ubicación y emplazamiento**

Este proyecto no tiene una ubicación fija pues es para la modernización de un parque de equipo y este es involuntariamente inestable y movable en sus tareas rutinarias y cotidianas.

## **2.6 Ingeniería del Proyecto**

**Estado técnico de la tecnología:** como la empresa realiza un gran número de obras mecanizadas que dependen en un gran por ciento del estado técnico de los



equipos se ha tratado de recuperar algunos equipos imprescindibles para la producción. No obstante eso no oculta la real situación que se posee, la mayoría de ellos constan con más de 30 años de explotación y de procedencia soviética lo que tiene como consecuencia que existan déficit con las piezas de repuesto y todo depende de las peripecias de las mercancías y sus operadores.

Dada la proyección actual de la empresa se están realizando obras de carácter prioritario en la economía del país, utilizando alternativas un poco más modernas lo que ha aumentado la disponibilidad técnica de los mismos. Para ello se dispondrá comprar una serie de equipos (**Ver Anexo # 12**) y con el resto se propone la reparación (**Ver Anexo # 11**).

## **2.7 Fuerza Laboral**

### **Importancia de la Fuerza de Trabajo**

Debido al objeto social de esta empresa es necesario tener como base una fuerza de trabajo especializada para llevar a cabo las actividades que aquí se realizan. La capacidad de producción de cualquier entidad depende al nivel de habilidad de sus trabajadores en la puesta en marcha de los medios y recursos disponibles, así como de su interés y dedicación por el trabajo, todo esto se une y obtiene un producto con más calidad que requiere las especificidades del cliente. A través de la identificación de cada trabajador con la empresa se logra un incremento de los índices de producción al existir mínimas desviaciones lo que permite un ambiente laboral excelente para desempeñar todas las tareas. No obstante esta obra no tendrá afectación en esta parte, es decir no incorporará más choferes u operarios pues con los que tienen es suficiente.

## **2.8 Cronogramas de Ejecución y Otras Informaciones de la Inversión**

Los pasos para dar comienzo a la obra son los siguientes, en febrero y marzo del 2014 se elaborará para su posterior aprobación el proyecto técnico ejecutivo, para lo cual se realizan las siguientes tareas:

Solicitud y emisión de Certificado de Microlocalización a Planificación Física. Desarrollo de la documentación técnica de ideas preliminares y soluciones conceptuales o proyectos técnicos que fundamentan los estudios de pre factibilidad lo que permitirá decidir la continuidad del proyecto. Elaborar la Tarea Técnica para el Proyecto.

Según Resolución Ministerial 307/2014 en el anexo 1 epígrafe 2 en relación con el sector de la construcción dice que para la adquisición de equipos en la etapa de aprobación se procederá de la siguiente forma: solicitud de aprobación, acompañado con la aprobación del plan de obras y la aprobación del área técnica.

### **Cronograma de ejecución.**

El cronograma detallado es elaborado por el constructor, en él especifica la programación detallada que contempla la frecuencia, duración y fecha de la actividad a realizar para la fase de ejecución. Según cronograma la ejecución de esta obra comenzó en el segundo semestre del año 2014 y se prevé que culmine en el primer mes del 2015.

### **Cronograma de ejecución de remotorización.**

Descripción	2014											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	
Remotorización de equipos												

La ejecución de la remotorización de los equipos está planificada a partir del mes de junio y hasta el mes de noviembre del 2014.

### **Cronograma de ejecución de reparación.**

Descripción	2014											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	
Reparación de quipo												

La ejecución de la reparación de los equipos también se encuentra planificada a partir del mes de junio y hasta el mes de noviembre del 2014.

**Se realiza la compra de los equipos adquiridos en el plan.**

Descripción	2015											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	
Compra de equipo												

La compra de equipo y su puesta en marcha está planificada para el mes de enero del 2015.

## 2.9 Evaluación Económica Financiera

### Costo de la Inversión.

Analizando los valores del costo de la inversión, ascienden a 11 412,50 Miles de pesos en CUC, aunque esto está en dependencia de las compras y reparaciones que se realicen en las roturas planificadas y las no planificadas. Estos valores fueron asignados a equipos y piezas de respuestos, el cual se refleja a continuación:

Componente tecnológico de la inversión	De ello MCUC
• Equipos	7796.50
• Otros Gastos	3616.00
<b>Total de Costos de Inversión</b>	<b>11412.50</b>

Los componentes tecnológicos de la inversión según Decreto 327 Título IV del capítulo I Art. 87 del Presidente de los Consejos de Estado y de Ministros. Se valorará en Moneda Nacional y divisa además de incluir en el valor total el por ciento de desviación posible determinado a partir de la evaluación siendo ésta establecida en el dictamen técnico aprobatorio del estudio.

El valor total de la inversión se estima del presupuesto para inversiones aprobado en el año 2014.

### **Desglose por su inclusión en el plan**

Del presupuesto asignado para la compra de equipos se planificó \$ 9 011.80 MCUC, de ello solo se utilizará \$ 6 146.50 para la compra y \$ 5266.00 para la reparación, desglosados en

### **PROPUESTA DE EQUIPOS A COMPRAR**

<b>DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS</b>	<b>CANT.</b>	<b>PRECIO (MP)</b>	<b>IMPORTE (MP)</b>
Camión volteo	10	98.0	980.0
Buldócer	1	480.0	480.0
Compactador	2	180.0	360.0
Cargador s/neumático	1	165.0	165.0
Motoniveladora	6	170.0	1020.0
Excavadora s/neumático	1	221.0	221.0
Compresor	4	10.13	40.50
Tractor multipropósito	10	67.0	670.0
Grúa s/camión	2	420.0	840.0
Pavimentadora	1	220.0	220.0
Camión volteo CV	20	49.0	980.0
Cuña SRP plataforma	2	85.0	170.0
<b>TOTAL</b>			<b>6146.50</b>

## PROPUESTA DE EQUIPOS A REPARAR

Código - reparación	Tipo de equipo	Parámetro básico	Cantidad a remotorizar (u)	Valor Total (MCUC)	Por Re p. (U)	Valor Rep. (MCUC)	Valor Inc. (MCUC)
1	2	3	4	5	6	7	8
	Movimiento de tierra						
402015	Camión volteo	20 M <sup>3</sup>	5	980.00	5	980.00	980.00
40320	Cargador s/neumático			165.00	5		165.00
40325	Motoniveladora			1020.00	6	1020.00	1020.00
40330	Excavadora s/neumático			221.00	4	221.00	221.00
40410	Tractor multipropósito		1	670.00	10	670.00	670.00
	Izaje						
40340	Grúa s/camión			840.00			840.00
	Pavimentación						
40360	Pavimentadora			220.00	1		220.00
	Carga en obra						
40215	Camión volteo CV	20 M <sup>3</sup>			10	980.00	980.00
40260	Cuña SRP plataforma	30 M <sup>3</sup>		170.00	1		170.00
	<b>Total</b>		<b>6</b>		<b>42</b>		<b>5266.00</b>

### 2.10 Fuentes de Financiamiento del Proyecto

Se ha considerado solicitar financiamiento a través del crédito bancario para el monto total de la inversión. BANDEC le podrá otorgar un préstamo a pagar en cinco años, con una tasa de interés del 10 % anual y seis meses de gracia para el financiamiento de la inversión fija aunque la empresa hoy cuenta con un capital de más de seis millones de pesos.

## **2.11 Pronósticos de Comercialización (Ingresos y costos totales de servicios) y Los Flujos Financieros y sus Indicadores**

Con la comparación de los estados de resultados de los años 1012-2013-2014 se llegó a la conclusión que las ventas decrecen en estos tres años analizados, porque es menor el nivel de actividad del parque de equipos de la empresa por la situación técnica que hoy poseen. **(Ver Anexo # 4, 5 y 6)** y esto puede ser proporcionado por la difícil situación con el transporte en la empresa. Con la modernización de equipos se espera que aunque nuestra inversión no es para genera mucho las ventas si se incrementarán aproximadamente en un 15% pues al tener un parque de equipo más amplio y reparado la producción será más factible y más próspera.

Con el estudio de la muestra de cuatros carros en un mes se llegó a la conclusión

- ✓ existen carros que tiene mucha más capacidad de carga y solo se le aprovecha una parte, ya que se encuentran deteriorados por los años de explotación y se quieren preservar para que su vida útil sea más duradera. Lo que provoca que se derroche más combustible el cual puede ser empleados en otros viajes **(Ver Anexo # 14)**
- ✓ otros aunque se les aprovecha su carga al máximo, en ocasiones se tienen que estacionar en el taller de reparaciones pues las roturas son muy frecuentes y duraderas.

Lo anteriormente abordado justifica que se ejecute esta inversión de Modernización del Parque de Equipo dado el encargo social de la Empresa Provincial Constructora del Poder Popular de acometer obras de la construcción con calidad.

Por lo que queda claro que el propósito de esta modernización no será incrementar las ventas, sino más bien generar o provocar ahorros considerables de combustible y lubricantes, reducir los alquileres de equipo o eliminarlos, y reducir o eliminar además los salarios por jornadas irregulares dado que si se aprovechan las horas laborales con la máxima carga no hará falta pagos extras por este concepto.

INDICADORES	2015	2016	2017	2018
Ventas	55,440,096.33	60984105.97	67082516.56	73790768.22
Costo	22,534,697.77	22,464,233.82	22,464,806.79	22,465,370.21
Combustible diesel	68860.00	68860.00	68860.00	68860.00
Lubricantes	4,353.57	4,353.57	4,353.57	4,353.57
Depreciación	36,085.50	34,378.13	33,805.16	33,241.75
Reparación y mantenimiento	15,383.32	15,383.00	15,383.00	15,383.00
Alquiler de equipo	0.00	0.00	0.00	0.00
Salario chofer C	6,456,400.38	6,456,400.38	6,456,400.38	6,456,400.38

Al realizar un análisis de las ventas en esta empresa en los años 2012, 2013 y 2014, puede apreciarse que las mismas han ido descendiendo de un año a otro, lo cual está influenciado fundamentalmente por el nivel de deterioro tan significativo que presenta hoy el parque de equipos de esta empresa, que limita e impide que la misma pueda afrontar toda la demanda que hoy como organización posee y en gran medida dificulta además la calidad y el plazo de entrega con que se prestan los servicios, Todo lo cual ha conllevado a que haya un decrecimiento en los servicios prestados y por ellos en los ingresos obtenidos, unido a ello también se han incrementado partidas de gastos entre las que pueden mencionarse: combustibles y lubricantes, salarios, alquileres de equipos, entre otras.

Para la confección de los flujos de cajas proyectados a cuatro años se tuvo en cuenta que esta inversión concentra su aporte fundamental en el ahorro que provoca a la empresa en algunas partidas de gastos, y en menor medida, provocará una estabilización en la prestación de servicios y por ello un ligero crecimiento en los ingresos devengados por concepto de su actividad principal. Por ello se ha considerado estimar un crecimiento en las ventas en los cuatro años proyectados de un 15 % aproximadamente de un año con respecto al anterior, lo cual se justifica con la demanda que hoy presenta la ECOPP y a la cual no puede hacer frente por la situación real que hoy tiene.

Por su parte las partidas de gastos que se proyectan disminuyan o se hagan cero con la puesta en marcha de la investigación se explican a continuación:

- El combustible diesel y los lubricantes

Se prevé un ahorro de combustible diesel y lubricantes del 10% cada año, lo cual se justifica debido a que con la ya que con la remotorización de los camiones que contempla esta inversión hará que los mismos sean más eficientes ya que podrán aprovechar aún más la capacidad de carga que poseen, que hoy solo se explota a un 50 % de su capacidad en la mayoría de estos, lo que hará que el consumo disminuya.

- Reparación y mantenimientos

El taller de la entidad acoge muchos camiones en el transcurso del mes para hacerles reparaciones superficiales, provocando un exceso de gastos por este concepto, con la reparación y remotorización de los equipos se logrará la disminución de un 15% de estos.

- Alquiler de equipos.

Actualmente la empresa tiene un gasto excesivo de Alquiler de Equipos, al no tener carros con óptimas capacidades, cada año se alquilan camiones que puedan ayudar a paliar el déficit de estos que se presenta y así garantizar la culminación de las obras, lo cual acaece en un desembolso cuantioso de efectivo para la ECOPP. Con la adquisición de nuevos equipos no se proyecta alquiler de equipos en los cuatro años posteriores analizado, siendo esto favorable para la empresa.

- Jornadas irregulares

Debido al deterioro del parque y el no aprovechamiento de la carga, se realizan más viajes de los que se planifican. Por tal motivo, la empresa paga jornadas irregulares a los trabajadores, demostrándose que cada trabajador cobra por este concepto mensualmente \$402.53 pesos. La empresa cuenta con un total de 62 choferes C, es decir, si cada uno trabaja dos horas extras diarias se pagará aproximadamente al año como salario irregular \$ 24 957.00 MN. Por lo que esta inversión provocará un ahorro de este saldo por concepto de no pagar horas irregulares a los choferes.



<b>Gasto Total de Salario en el parque de equipos</b>		
Total de choferes C	62	Salario Promedio por Trabajador
	Promedio Anual	
Salario Mensual		332.00
Jornada Irregular promedio 66.60	<b>24956.86</b>	402.53
Salario Anual	546490.32	
Vacaciones	4967596.86	80122.5324
Salario complementario	5514087.18	88936.89
Seguridad Social	661690.47	10672.42709
Impuesto Fuerza de trabajo	8270833.1	13340.53386
<b>Total Salario</b>	<b>7002890.7</b>	112949.85

Una vez explicado el impacto de este proyecto en las ventas y en algunas partidas de gastos, se detallará a continuación el flujo de caja esperado de esta inversión para cuatro años:

<b>INDICADORES</b>	<b>CTO INVERSIÓN</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Ventas		55,440,096.33	60984105.97	67082516.56	73790768.22
Costo		22,534,697.77	22,464,233.82	22,464,806.79	22,465,370.21
Combustible diesel		68860	68860	68860	68860
Lubricantes		4,353.57	4,353.57	4,353.57	4,353.57
Depreciación		36,085.50	34,378.13	33,805.16	33,241.75
Reparacion y mantenimiento		15,383.32	15,383.00	15,383.00	15,383.00
Alquiler de equipo		0.00	0.00	0.00	0.00
Salario		22,410,015.38	22,410,015.38	22,410,015.38	22,410,015.38
Utilidad en Operac		32,905,398.56	38,519,872.15	44,617,709.78	51,325,398.01
Impuestos		11,516,889.50	13,481,955.25	15,616,198.42	17,963,889.30
Utilidad Neta		21,388,509.07	25,037,916.90	29,001,511.35	33,361,508.71
Readición de la depreciación		36,085.50	34,378.13	33,805.16	33,241.75
Flujo de Efectivo	11,412,500.00	21,424,594.57	25,072,295.03	29,035,316.52	33,394,750.45

Comparando con el año anterior el Combustible Diesel que contaba con un gasto de \$688 600.00 se espera un incremento de ahorro del 10%, siendo esto favorable para la empresa pues demuestra un ahorro de \$619 740.00 por cada año.

A raíz de la compra que se realizará para el parque de equipo, la empresa no necesitará el servicio de alquiler que desde hace muchos años se contrata, lo que

logrará obtener un ahorro considerable del mismo.

Los gastos de depreciación que conlleva el parque de equipo están dados por los conceptos siguientes, los cuales depreciaran en un 20% anual siendo esto favorable para la empresa ya que el flujo de efectivo aumenta y con ello aumentaría el Valor Actual Neto de la Inversión.

DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS	CANT.	Análisis de la Depreciación para los Equipos				
		AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	Valor
Camión volteo	10					
Buldócer	1	1	2	3	4	Residual
Compactador	2	36085.5	34378.13	33805.16	33241.75	6008989
Cargador s/neumático	1					
Motoniveladora	6					
Excavadora s/neumático	1					
Compresor	4					
Tractor multipropósito	10					
Grúa s/camión	2					
Pavimentadora	1					
Camión volteo CV	20					
Cuña SRP plataforma	2					
TOTAL						

Se calculó el impuesto sobre utilidades para los cuatro años con un 35% dando como resultado una utilidad neta respectivamente de \$21 388 509.07, \$25 037 916.90, \$29 001 511.35 y \$33 361 508.71.

Arrojando como resultado un flujo de caja para el año 2014 de \$ 21 424 594.57, en el 2015 \$25 072 295.03, en el 2017 \$29 035 316.52 y en el 2018 \$33 329 750.45 con un costo de la inversión de \$11 412 500.00.

Con todos estos datos proyectados se pudo calcular el Valor Actual Neto en la

inversión de modernización el cual arrojó que en los cuatro años recupera su inversión inicial más \$1 759 870.82MN es decir que al finalizar los cuatro años tendrá un monto de \$13 172 370.82MN y la decisión que se podrá tomar es invertir en el proyecto, pues el costo de la inversión es menor que lo que se va a recuperar al finalizar los cuatro años y el flujo de efectivo esperado es superior al costo de la misma, con una Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) igual a 176.9 % lo que indica que es un proyecto resistente.

Al calcular el Tiempo de Recuperación de la Inversión y el Tiempo de Recuperación de la Inversión Descontada se llegó a la conclusión que la inversión se prevé recuperar aproximadamente en 4 meses y 3 días y 4 meses y 7 días respectivamente.

## **2.12 Estados Financieros que se requieren**

La confección de éste estados de resultados se realizó sobre la base del estudio de la inversión propuesta.

Para llegar a éste resultado primeramente se aumentó las ventas en un 15% y todas las partidas de gasto que afectaban la inversión.

Con respecto al año anterior se pronostica un decrecimiento del combustible y lubricante al 10%, reparación y mantenimiento a un 15%, se redujo al mínimo el alquiler de equipos y al salario se disminuyó las jornadas irregulares de los choferes C. Además se mantuvo del Estado de Resultado del año 2014 todas las otras partidas de ingresos y gastos que no afectan la inversión. Arrojando como resultado que cuando termine el año 2015 la empresa tendrá una utilidad de \$4, 483,466.33 MN, y con respecto al año anterior crecerá en \$4, 410,322.05MN.

<b>PODER POPULAR PROVINCIAL</b>			
<b>EMPRESA PROV CONSTRUCTORA DE HOLGUIN</b>			
<b>Consolidado</b>			
<b>Moneda: Moneda Nacional</b>			
<b>Conceptos</b>			<b>Acumulado 2015</b>
<b>INGRESOS</b>			
900	VENTA		\$55,440,096.33
920	INGRESOS FINANCIEROS		6,015.60
930	INGRESOS POR SOBRANTES DE VIENES		25,866.16
940	INGRESOS DE AÑOS ANTERIORES		24,189.34
950	OTROS INGRESOS		1,273,424.40
951	OTROS INGRESOS		6 103,686.24
		<b>Subtotal</b>	<b>\$55,641,961.16</b>
<b>EGRESOS</b>			
810	COSTO DE VENTAS		\$32,556,650.75
	Materiales		9,853,861.14
	piezas de respusto		168,092.16
	Combustible diesel		68,860.00
	Lubricantes		4,353.57
	Depreciación		36,085.50
	Reparación y mantenimiento		15,383.00
	Alquiler de equipo		\$0.00
	<b>Salario</b>		15,953,615.00
	Salario chofer C		6,456,400.38
811	COSTO DE LA MERCANCIA VENDIDA		102,155.15
822	GASTOS GENERALES Y DE ADMINISTRACION		9,556,341.69
850	GASTOS POR FALTANTES DE BIENES		51,155.64
855	OTROS IMPUESTOS TASAS Y CONTRIBUCIONES		6,517,436.44
865	OTROS GASTOS		60,551.56
866	GASTOS OTROS		2,314,203.60
		<b>Subtotal</b>	<b>\$55,604,251.51</b>
		<b>Resultado</b>	<b>\$11,412,500.00</b>

### 2.13 Análisis de Riesgo o de Incertidumbre

Al realizar un análisis de sensibilidad para ver cuál sensible es ésta inversión se decidió tomar como muestra el precio del combustible y el porcentaje del

lubricantes. Hasta el año 2014 el precio del combustible Diesel es un \$1.00 pesos por cada Lts. y el lubricante en la inversión propuesta disminuyó a un 10%. Si para el año próximo el precio del combustible diesel aumenta a 1.30 pesos por cada Lts y el lubricante aumenta al 15% demostrará estos resultados: **(Ver Anexo # 15)**: Con la variación anterior el Valor Actual Neto de la inversión arrojó que al finalizar los cuatro años tendrá un monto de \$ 11 375 387.18MN y la decisión que se podrá tomar es no invertir en el proyecto, pues el costo de la inversión es mayor que lo que se va a recuperar al finalizar los cuatro años.

Si sucede lo contrario para el año próximo, el precio del combustible diesel disminuye en un 0.60 pesos por cada Lts y el lubricante disminuye al 5% demostrará estos resultados: **(Ver Anexo # 16)**:

Con respecto a la variación anterior el Valor Actual Neto de la inversión arrojó que al finalizar los cuatro años tendrá un monto de \$ 12,386,724.49MN y la decisión que se podrá tomar es invertir en el proyecto, pues el costo de la inversión sigue siendo menor que lo que se va a recuperar al finalizar los cuatro años y el flujo de efectivo esperado es superior al costo de la misma, con una Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) igual a 173.51 % lo que indica que es un proyecto resistente.

Al calcular el Tiempo de Recuperación de la Inversión y el Tiempo de Recuperación de la Inversión Descontada se llegó a la conclusión que la inversión se prevé recuperar aproximadamente en 4 meses y 3 días y 4 meses y 7 días respectivamente. Lo que nos demuestra que el proyecto es sumamente factible pues aunque tenga variaciones en las partidas de gasto la inversión se recupera rápida y eficientemente.

## **CONCLUSIONES:**

Al culminar el estudio de factibilidad del nuevo Parque de Equipos se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se cumplió con el objetivo de la investigación: determinar, a través de un estudio de factibilidad económica la viabilidad de la inversión: Modernización del Equipamiento en la ECOPP alcanzando niveles de producción que se correspondan con la demanda del mercado e incidan en el crecimiento sostenido de la utilidad.
2. El análisis realizado demostró que la compra, remotorización y reparación de los equipos es factible llevarla a cabo porque contribuirá a una mayor estabilidad en los servicios que presta la ECOPP.
3. La inversión propuesta generará ahorros considerables de combustible y lubricantes, así como reducirá los alquileres de equipo y los salarios pagados por jornadas irregulares.
4. El estudio realizado arroja un Valor Actual Neto ascendente a \$13 172 370.82 y un período de recuperación de la inversión de 4 meses.
5. El análisis de sensibilidad realizado demostró que un incremento en el precio del combustible, conlleva a que la inversión no sea económicamente factible.

## **RECOMENDACIONES:**

Por todo lo antes expuesto se recomienda:

1. Elevar al Ministerio de Economía y Planificación el siguiente proyecto de Modernización del equipamiento de la “Empresa Provincial Constructora del Poder Popular de Holguín” para su posterior aprobación.
2. Capacitar al equipo de inversiones de la empresa en los elementos del proceso inversionista tratados en esta investigación para futuros estudios de factibilidad a realizar en la empresa.
3. Brindar cursos de capacitación a los trabajadores de la ECOPP implicados en el Proceso Inversionista sobre el Decreto 327 / 2014.
4. Buscar alternativas, ante un incremento del precio del combustible pues conllevaría a que el proyecto no sea factible.

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Avdakov. Historia Económica de los Países Capitalistas. Editorial Ciencias Sociales. La Habana, 1985.
2. Berend, T. I. *An Economic History of Twentieth-Century Europe*. Cambridge University Press, 2006.
3. Bonta, P. y Farber, M. *199 preguntas sobre marketing y publicidad*. Norma, México, 2004.
4. Brealey and Myers. Fundamentos de financiación empresarial, 4ta edición, Mc Graw Hill, México, 1993.
5. Comisión mundial del medio ambiente y del desarrollo. Editorial, Nuestro Futuro Común. Madrid, 1988.
6. Durán Herrera Juan J. Estrategia y Evaluación de Inversiones Directas en el Exterior. Instituto Español del Comercio Exterior.
7. Escobar, Rubén Darío. Manual de Presupuestos. Ecuador, 1995.
8. Informe Central I, II y III Congreso del PCC. Editora Política. La Habana, 1990.
9. Informe Central VI Congreso del PCC y Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución. La Habana, 2011.
10. Massé Pierre. La elección de las Inversiones. Edición Revolucionaria. La Habana, 1959.
11. Mercado, H. S. *Administración aplicada 2ª parte: Teoría y práctica*, Limusa, México, 1992.
12. MES. Economía de la Empresa PI y PII. Editorial ENPES. 1995.
13. Miranda-Miranda, J. J., *Gestión de proyectos: Identificación-Formulación-Evolución-Financiamiento-Económica-Social-Ambiental*, MM Editores, Colombia, 2005.
14. Munilla, Fermín. Material "Gestión económica - Financiera" 1999.
15. Omarov, A.M. Economía de Empresas Industriales PI y PII. Editorial Orbe. La Habana, 1984.



16. Portuondo Pichardo, Fernando. Economía de Empresas Industriales, P.I. y P.II. Primera reimpresión, Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1990.
17. Resolución (Decreto 327/14 MEP. Del proceso inversionista en Cuba.
18. Resolución P- 217 – 2004 del MFP que deroga a la Resolución P – 130 – 2004, del MFP, modificando las tarifas para la transportación de carga general y de contenedores.
19. Revista Economía y Desarrollo No 61 Marzo-Abril 1981. La habana, Cuba. Publicación bimestral de la facultad de economía de la Universidad de La Habana
20. Revista Economía y Desarrollo No 99 Julio-Agosto 1987. La habana, Cuba.
21. Revista Economía y Desarrollo No 54 Julio-Octubre 1979. La habana, Cuba.
22. Revista Economía y Desarrollo No 15 Enero-Febrero 1973. La habana, Cuba.
23. Revista Economía y Desarrollo No 2 Marzo – Abril 1988. La habana, Cuba.
24. Revista Economía y Desarrollo No 66 Enero-Febrero 1982. La habana, Cuba.
25. Revista Economía y Desarrollo No 96 Enero-Febrero 1987. La habana, Cuba.
26. Revista Economía y Desarrollo No 1/2001. La habana, Cuba.
27. Revista Economía y Desarrollo No 23 Mayo-Junio 1974. La habana, Cuba.
28. Revista Economía y Desarrollo No 4 Julio-Agosto 1989. La habana, Cuba.
29. Revista Economía y Desarrollo No 46 Marzo-Abril 1978. La habana, Cuba.
30. Revista Economía y Desarrollo No 47 Mayo-Junio 1978. La habana, Cuba.
31. Revista Economía y Desarrollo No 47 Mayo-Junio 1978. La habana, Cuba.
32. Revista Economía y Desarrollo No 65 Nov – Dic 1981. La habana, Cuba.
33. Revista Economía y Desarrollo No 73 Marzo-Abril 1983. La habana, Cuba.
34. Revista Economía y Desarrollo No 80 Mayo-Junio 1984. La habana, Cuba.
35. Revista Economía y Desarrollo No 93 Julio- Agosto 1986. La habana,

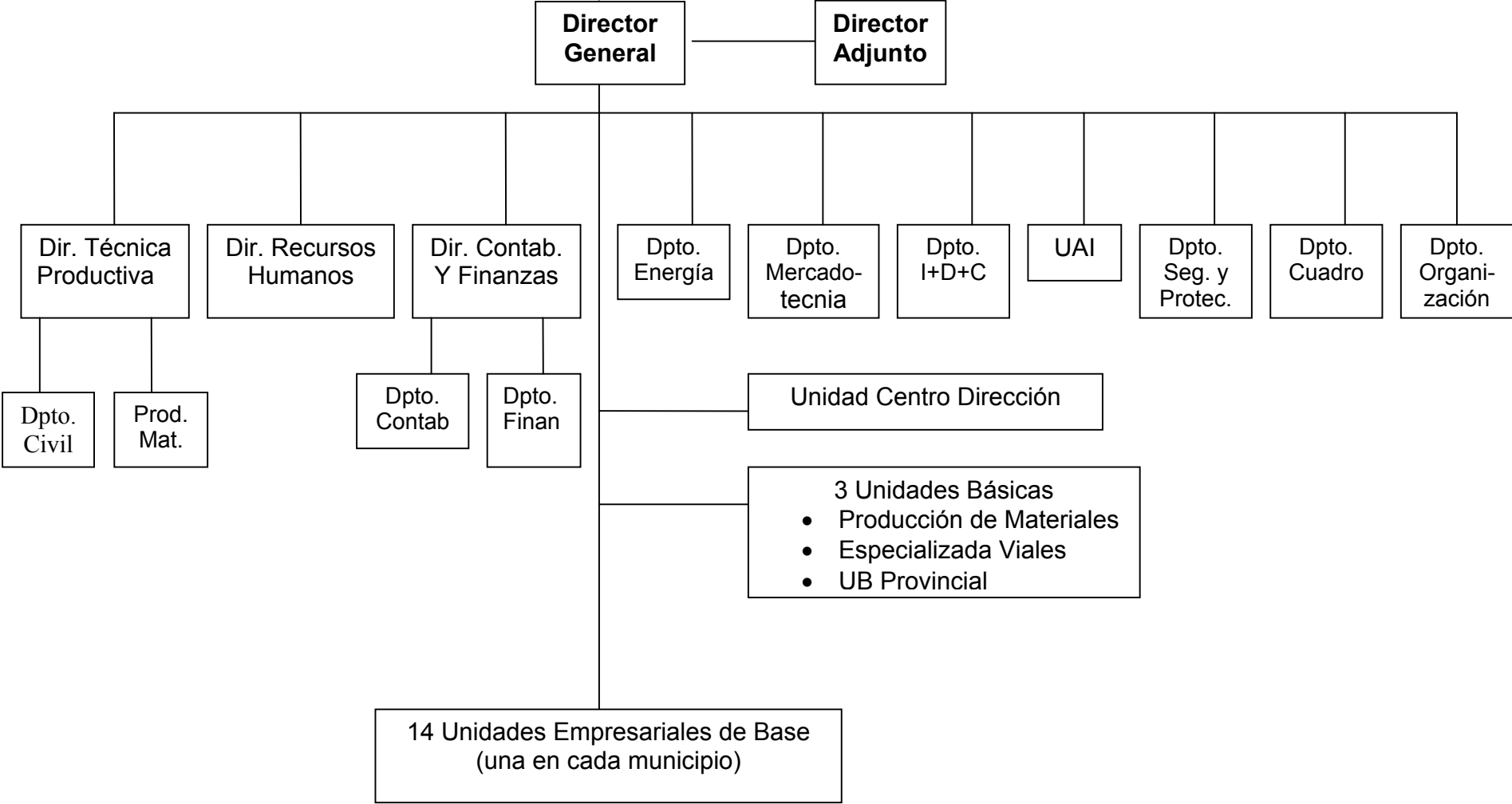
Cuba.

- |     |         |                       |    |    |  |
|-----|---------|-----------------------|----|----|--|
| 36. | Revista | Economía y Desarrollo | No | 25 | Septiembre-<br>Octubre 1974. La habana, Cuba.  |
| 37. | Revista | Economía y Desarrollo | No | 82 | Septiembre-<br>Octubre 1984. La habana, Cuba.  |
| 38. | Revista | Economía y Desarrollo | No | 14 | Noviembre-<br>Diciembre 1972. La habana, Cuba. |
| 39. | Revista | Economía y Desarrollo | No | 26 | Noviembre-<br>Diciembre 1974. La habana, Cuba. |
| 40. | Revista | Economía y Desarrollo | No | 32 | Noviembre-<br>Diciembre 1975. La habana, Cuba. |
41. SAPAG C., SAPAG R. Preparación y evaluación de proyectos. 4ta edición.
42. TORRES S., GABRIEL, Contabilidad, Costos Y Presupuestos, Editorial Lexis Nexis.
43. Varela, R., *Innovación empresarial: Arte y ciencia en la creación de empresas*, Pearson Educación, México, 2001.
44. Weston and Brigham. Fundamentos de administración financiera, décima edición Mc Graw Hill, México, 1994.

***ANEXOS***

Anexo No.1

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA  
ECOPP



**Anexo 2 INVENTARIOS DE EQUIPOS**

<b>Cantidad</b>	<b>Año de Fabricación</b>	<b>Tipo</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Capacidad (Ton)</b>	<b>Índice Consumo Km /l</b>	<b>Tipo Combustible</b>
1	1954	Camión Volteo	MACK		10	2.5	Diesel
2	1976	Camión Volteo	HINO	TE-220	10	3	Diesel
2	1976	Camión Volteo	ZIL	130	6	3.3	Diesel
1	1976	Camión Volteo	MAZ	503	8	3	Diesel
4	1981	Camión Volteo	ROMAN	19256	17	2	Diesel
5	1981	Camión Volteo	ZIL	130	6	2.5	Diesel
1	1981	Camión Volteo	ROMAN	19215	10	4	Diesel
1	1981	Camión Volteo	ROMAN	10215	10	5	Diesel
1	1982	Camión Volteo	MAZ	5549	8	3.3	Diesel
2	1982	Camión Volteo	ZIL	130	6	4	Diesel
2	1982	Camión Volteo	ZIL	130	6	4.3	Diesel
1	1983	Camión Volteo	ZIL	130	6	3.4	Diesel
2	1983	Camión Volteo	ZIL	130	6	3.5	Diesel
1	1984	Camión Volteo	ZIL	130	6	2.2	Diesel
2	1984	Camión Volteo	MAZ	500	8	2.2	Diesel
1	1985	Camión Volteo	ROMAN	10215	16	2	Diesel
2	1986	Camión Volteo	ZIL	130	6	2.4	Diesel
4	1986	Camión Volteo	ZIL	130	6	3	Diesel
1	1986	Camión Volteo	ROMAN	19256	17	2	Diesel
1	1987	Camión Volteo	MAZ	500	8	3.4	Diesel
2	1987	Camión Volteo	ZIL	130	6	3.2	Diesel
3	1987	Camión	MAZ	500	8	3.2	Diesel

		Volteo					
1	1987	Camión Volteo	ROMAN	19256DF	17	2.5	Diesel
1	1987	Camión Volteo	ROMAN	19256	17	2	Diesel
1	1987	Camión Volteo	ROMAN	19256	17	3	Diesel
1	1989	Camión Volteo	IFA	L-60	8	2.3	Diesel
1	1989	Camión Volteo	MAZ	500	8	5.9	Diesel
1	2002	Camión Volteo	FIAT	IVECO	40	2	Diesel
8	2008	Camión Volteo	MAZ	551605	20	2	Diesel
1	2008	Camión Volteo	ROMAN	19256	20	2	Diesel

### Anexo 3

<b>Año Fabricación</b>	<b>Cantidad</b>
1954	1
1976	5
1981	11
1982	5
1983	3
1984	3
1985	1
1986	7
1987	9
1989	2
2002	1
2008	10
<b>Total</b>	<b>58</b>

**Anexo 4 ESTADO DE RESULTADO AÑO 2012.**

<b>PODER POPULAR PROVINCIAL</b>				<b>Fecha :05/03/15</b>	
<b>EMPRESA PROV CONSTRUCTORA DE HOLGUIN</b>				<b>Página :1</b>	
<b>Consolidado</b>				<b>Período : 2012-Diciembre</b>	
<b>Moneda: Moneda Nacional</b>					
<b>Estado de Rendimiento Financiero</b>				<b>Usuario : MIRIAM</b>	
<b>Conceptos</b>				<b>Período</b>	<b>Acumulado</b>
<b>INGRESOS</b>					
900	VENTA			\$6,270,483.77	\$53,087,188.96
920	INGRESOS FINANCIEROS			0.00	7,242.60
930	INGRESOS POR SOBRANTES DE VIENES			4,313.22	4,614.31
940	INGRESOS DE AÑOS ANTERIORES			0.00	202.50
950	OTROS INGRESOS			82,055.70	972,718.81
951	OTROS INGRESOS			15,682.68	238,470.07
				SubTotal	<b>\$6,372,535.37</b>
					<b>\$54,310,437.25</b>
<b>EGRESOS</b>					
810	COSTO DE VENTAS			4,977,808.03	40,800,658.01
822	GASTOS GENERALES Y DE ADMINISTRACION			963,985.99	9,687,663.63
865	OTROS GASTOS			83,319.37	956,075.36
				SubTotal	<b>\$6,025,113.39</b>
				Resultado	<b>\$347,421.98</b>
					<b>\$2,866,040.25</b>



**Anexo 5 ESTADO DE RESULTADO AÑO 2013.**

<b>PODER POPULAR PROVINCIAL</b>				<b>Fecha :</b>	
<b>EMPRESA PROV CONSTRUCTORA DE HOLGUIN</b>				<b>Página :1</b>	
<b>Consolidado</b>				<b>Período : 2013-Diciembre</b>	
<b>Moneda: Moneda Nacional</b>					
<b>Estado de Rendimiento Financiero</b>				Usuario : MIRIAM	
<b>Conceptos</b>				<b>Período</b>	<b>Acumulado</b>
<b>INGRESOS</b>					
900	VENTA			\$6,286,505.97	\$52,871,419.88
920	INGRESOS FINANCIEROS			0.00	11,223.26
930	INGRESOS POR SOBANTES DE VIENES			0.00	5,841.15
940	INGRESOS DE AÑOS ANTERIORES			84,423.00	1,089,632.09
950	OTROS INGRESOS			6,155.92	181,676.87
951	OTROS INGRESOS			0.00	66.00
				SubTota	<b>\$54,159,859.25</b>
					<b>\$6,377,084.89</b>
<b>EGRESOS</b>					
810	COSTO DE VENTAS			6,377,084.89	36,769,850.04
811	COSTO DE LA MERCANCIA VENDID			87,290.00	100,819.57
822	GASTOS GENERALES Y DE ADMISTRACION			979,545.01	9,102,872.27
850	GASTOS POR FALTANTES DE BIENES			4,173.76	44,010.15
855	OTROS IMPUESTOS TASAS Y CONTRIBUCIONES			823,035.01	4,731,072.72
865	OTROS GASTOS			88,156.19	1,087,788.24
				SubTotal	<b>\$6,083,504.42</b>
				Resultado	<b>\$293,580.47</b>
					<b>\$2,323,446.26</b>

**Anexo 6 ESTADO DE RESULTADO AÑO 2014.**

<b>PODER POPULAR PROVINCIAL</b>				<b>Fecha :</b>	
<b>EMPRESA PROV CONSTRUCTORA DE HOLGUIN</b>				<b>Página :1</b>	
<b>Consolidado</b>				<b>Período : 2014-Diciembre</b>	
<b>Moneda: Moneda Nacional</b>					
<b>Estado de Rendimiento Financiero</b>				Usuario : MIRIAM	
<b>Conceptos</b>				<b>Período</b>	<b>Acumulado</b>
<b>INGRESOS</b>					
900	VENTA			\$4,609,212.02	\$48,208,779.42
920	INGRESOS FINANCIEROS			0.00	6,015.60
930	INGRESOS POR SOBRANTES DE VIENES			0.00	25,866.16
940	INGRESOS DE AÑOS ANTERIORES			468.90	24,189.34
950	OTROS INGRESOS			110,804.16	1,273,424.40
951	OTROS INGRESOS			14,779.74	6 103,686.24
				<b>SubTota</b>	<b>\$4,735,264.82</b>
					<b>\$55,641,961.16</b>
<b>EGRESOS</b>					
810	COSTO DE VENTAS			49,635,961.16	36,966,972.80
811	COSTO DE LA MERCANCIA VENDID			22,793.68	102,155.15
822	GASTOS GENERALES Y DE ADMISTRACION			1,063,948.33	9,556,341.69
850	GASTOS POR FALTANTES DE BIENES			10,345.55	51,155.64
855	OTROS IMPUESTOS TASAS Y CONTRIBUCIONES			610,140.89	6,517,436.44
865	OTROS GASTOS			302.80	60,551.56
866	GASTOS OTROS			242,777.77	2,314,203.60
				<b>SubTotal</b>	<b>\$4,566,846.41</b>
				<b>Resultado</b>	<b>\$168,418.41</b>
					<b>\$73,144.28</b>



## Anexo 7 PLAN DE REPARACION Y MANTENIMIENTO AÑO 2015

	U.M.: Miles de Pesos		
			<b>23/12/2014</b>
<b>COMUNALES PROVINCIAL</b>			
<b>OBRAS</b>	<b>MONEDA TOTAL</b>		
	<b>VOLUMEN</b>	<b>CONST. Y</b>	<b>CONST.</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>MONTAJE</b>	
<b>REP. Y MANTENIMIENTO</b>	<b>25,218.5</b>	<b>25218.5</b>	
<b>Gibara</b>	<b>1,146.0</b>	<b>1146.0</b>	
* Badén Calle 41, Velasco	28.0	28.0	
* Cementerio, Gibara	6.0	6.0	Medios Propios
* Cementerio, Uñas	6.0	6.0	
* Cementerio Calderón	6.0	6.0	ECOPP
* Panteón Combatientes Los Alfonsos	10.0	10.0	Medios Propios
* Florería	25.0	25.0	ECOPP
* Funeraria, Uñas	20.0	20.0	ECOPP
* Funeraria Cañada Melones	25.0	25.0	ECOPP
* Funeraria	20.0	20.0	ECOPP
* Reparación Malecón	200.0	200.0	ECOPP
* Mantenimiento Vial	800.0	800.0	
<b>Rafael Freyre</b>	<b>1,229.5</b>	<b>1,229.5</b>	
* Parque Loma El Ingenio	30.0	30.0	Medios Propios
*Parque Infantil Santa Lucía	25.0	25.0	Medios Propios

* Funeraria Fray Benito	10.0	10.0	Medios Propios
* Funeraria Santa Lucía	40.0	40.0	Medios Propios
* Fábrica de Corona	2.0	2.0	Medios Propios
* Floristería, R. Freyre	1.0	1.0	Medios Propios
* Oficina Administrativa	15.0	15.0	Medios Propios
* Plaza Rafael Freyre	1.5	1.5	Medios Propios
* Parque Infantil La Palma	1.5	1.5	Medios Propios
* Parque Infantil Santa Lucía	1.5	1.5	Medios Propios
* Parque Los Creadores	0.5	0.5	Medios Propios
* Mini Parque Che Guevara	0.5	0.5	Medios Propios
* Mini Melones	0.5	0.5	Medios Propios
* Mini Parque Sao Redondo	0.5	0.5	Medios Propios
* Mini Parque Vita	0.5	0.5	Medios Propios
* Mini Parque Cuatro Palma	0.5	0.5	Medios Propios
* Mini Parque Yamagual	0.5	0.5	Medios Propios
* Mini Parque La Caridad	0.5	0.5	Medios Propios
* Mini Parque Cuatro Camino	0.5	0.5	Medios Propios
* Mini Parque La Ceiba	0.5	0.5	Medios Propios
* Mini Parque La Lima	0.5	0.5	Medios Propios
* Mini Parque La Fé	0.5	0.5	Medios Propios
* Mini Parque La Sierra	0.5	0.5	Medios Propios
* Mini Parque Bariay	0.5	0.5	Medios Propios
* Cementerio Santa Lucía	15.0	15.0	Medios Propios
* Cementerio Fray Benito	5.0	5.0	Medios Propios
* Cementerio Potrerillo	5.0	5.0	Medios Propios
* Cementerio Melones	5.0	5.0	Medios Propios
* Cementerio Bariay	5.0	5.0	Medios Propios

* Cementerio La Palma	5.0	5.0	Medios Propios
* Cementerio Corralito	5.0	5.0	Medios Propios
* Cementerio La Sierra	5.0	5.0	Medios Propios
* Cementerio San Juan	5.0	5.0	Medios Propios
* Cementerio Cayo Guani	5.0	5.0	Medios Propios
* Cementerio Palmita	5.0	5.0	Medios Propios
* Reparación Monumento	30.0	30.0	
* Mantenimiento Vial	1,000.0	1000.0	
<b>Banes</b>	<b>1,005.4</b>	<b>1005.4</b>	
* Base de Apoyo	3.5	3.5	Medios Propios
* Parque de Cortadera	1.2	1.2	Medios Propios
* Plaza de la Revolución	1.3	1.3	Medios Propios
* Parque Infantil Deleite	5.0	5.0	Medios Propios
* Panteón Combatientes Río Seco	1.3	1.3	Medios Propios
* Panteón Combatientes Cement. Norte	1.8	1.8	Medios Propios
* Panteón de los Combatientes Cement. Flores	1.3	1.3	Medios Propios
* Oficina Zona No.3	1.5	1.5	Medios Propios
* Florería	50.0	50.0	ECOPP
* Funeraria, Macabí	10.0	10.0	Medios Propios
* Parque Infantil, Macabí	6.0	6.0	Medios Propios
* Cerca Perimetral Cementerio Sur	20.0	20.0	Medios Propios
* Funeraria	2.5	2.5	Medios Propios
* Mantenimiento Vial	900.0	900	
<b>Antilla</b>	<b>590.0</b>	<b>590.0</b>	
* Funeraria	20.0	20.0	ECOPP
* Parque Miguel Salcedo	40.0	40.0	ECOPP
* Parque Ismaelillo	30.0	30.0	ECOPP
* Fábrica de Corona	20.0	20.0	ECOPP
* Garaje Fúnebre	10.0	10.0	ECOPP
* Parque Central	5.0	5.0	ECOPP

* Parque La Caoba	5.0	5.0	ECOPP
* Panteón por la Defensa	5.0	5.0	ECOPP
* Cementerio	20.0	20.0	ECOPP
* Mantenimiento Vial	435.0	435.0	
<b>Báguano</b>	<b>1,103.8</b>	<b>1,103.8</b>	
* Fuente de Agua	5.0	5.0	Umbrales
* Acceso	12.0	12.0	Medios Propios
* Paseo	351.8	351.8	Umbrales
* Parque Infantil	5.0	5.0	Umbrales
* Parque de Estar José Martí	5.0	5.0	Umbrales
* Panteón Alcalá	5.0	5.0	Medios Propios
* Panteón Bijarú	5.0	5.0	Medios Propios
* Mantenimiento Vial	715.0	715.0	
<b>Holguín</b>	<b>8,606.0</b>	<b>8,606.0</b>	
* Parque Julio Grave de Peralta	3.0	3.0	Medios Propios
* Parque Martí	350.0	350.0	ECOPP
* Parque El Quijote	6.0	6.0	Medios Propios
* Parque Rubén Bravo	10.0	10.0	Medios Propios
* Parque Los Caballitos	10.0	10.0	Medios Propios
* Parque 1ro de Enero	5.0	5.0	Medios Propios
* Parque Pedro Díaz Coello	3.0	3.0	Medios Propios
* Parque Remigio Marrero	50.0	50.0	Medios Propios
* Parque San Rafael	5.0	5.0	Medios Propios
* Parque Ohinjins- San Martín	5.0	5.0	Medios Propios
* Parque Calle Victoria	5.0	5.0	Medios Propios
* Parque Calixto García	250.0	250.0	ECOPP
* Parque Guiñol	5.0	5.0	Medios Propios
* Parque Vista Alegre	5.0	5.0	Medios Propios
* Parque de Estar San Andrés	5.0	5.0	Medios Propios
* Parque Infantil San Andrés	5.0	5.0	Medios Propios
* Parque Vidal Pita	30.0	30.0	Medios Propios
* Monumento 6 Columnas	30.0	30.0	Medios

			Propios
* Monumento Antonio Maceo	2.0	2.0	Medios Propios
* Monumento al Ché	6.0	6.0	Medios Propios
* Obelisco Mártires de Matataros	2.0	2.0	Medios Propios
* Obelisco a Pedro Díaz Coello	4.0	4.0	Medios Propios
* Boulevard Holguín	120.0	120.0	Medios Propios
* Funeraria Los Álamos	15.0	15.0	Medios Propios
* Funeraria Sabino	18.0	18.0	Medios Propios
* Funeraria San Andrés	5.0	5.0	Medios Propios
* Base Necrológica	5.0	5.0	Medios Propios
* Cementerio Mayabe	20.0	20.0	Medios Propios
* Cementerio Holguín	20.0	20.0	Medios Propios
* Cementerio Las Biajacas	10.0	10.0	Medios Propios
* Cementerio Sao Arriba	10.0	10.0	Medios Propios
* Cementerio Aguas Claras	10.0	10.0	Medios Propios
* Cementerio San Andrés	5.0	5.0	Medios Propios
* Cementerio Purnio	5.0	5.0	Medios Propios
* Cementerio Yareyal	10.0	10.0	Medios Propios
* Cementerio Rio Colorado	5.0	5.0	Medios Propios
* Cementerio La Cuaba	10.0	10.0	Medios Propios
* Supiaderos para la Higiene	90.0	90.0	Medios Propios
* Oficina Administrativa	52.0	52.0	Medios Propios
* Vertedero 4	200.0	200.0	Medios Propios
* Calle Mariano Torres	200.0	200.0	Ecoa-19
* Mantenimiento Vial	7,000.0	7,000.0	
<b>Calixto García</b>	<b>944.0</b>	<b>944.0</b>	
* Boulevar Buenaventura	60.0	60.0	Rep. Artistas
* Fuente	2.0	2.0	Medios Propios
* Cementerio Irene	20.0	20.0	Medios Propios



* Cementerio Mir	10.0	10.0	Medios Propios
* Cementerio Palmarito	10.0	10.0	Medios Propios
* Cementerio Las Manteca	10.0	10.0	Medios Propios
* Cementerio Aguará	8.0	8.0	Medios Propios
* Cementerio Las Calabazas	10.0	10.0	Medios Propios
* Paseo San Agustín	7.0	7.0	Medios Propios
* Parque Plaza	7.0	7.0	Medios Propios
* Mantenimiento Vial	800.0	800.0	
<b>Cacocum</b>	<b>607.9</b>	<b>607.9</b>	
* Casa Velatoria, Cristino Naranjo	5.0	5.0	Medios Propios
* Panteón de los Caídos Cementerio	10.5	10.5	Medios Propios
* División Granma Holguín y Santa Ana	3.0	3.0	Medios Propios
* G/E Naranjal	3.0	3.0	Medios Propios
* Vertedero, Antonio Maceo	4.6	4.6	Medios Propios
* Zona Comunal, Antonio Maceo	3.5	3.5	Medios Propios
* Parque Infantil 10 Millones Van	2.0	2.0	Medios Propios
* Parque de Estar Fautino Pérez	1.0	1.0	Medios Propios
* Conjunto Histórico	3.0	3.0	Medios Propios
* Parque Adulto José Martí	50.0	50.0	ECOPP
* Parque Infantil Cecilin y Coty	10.0	10.0	Medios Propios
* Parque Adulto, Antonio Maceo	0.5	0.5	Medios Propios
* Parque Infantil el Poblado	0.8	0.8	Medios Propios
* Parque Infantil, Antonio Maceo	1.0	1.0	Medios Propios
* Cementerio Cupey	2.0	2.0	Medios Propios
* Cementrio, Antonio Maceo	7.0	7.0	Medios Propios
* Parque Infantil 26 de Julio	1.0	1.0	Medios Propios
* Mantenimiento Vial	500.0	500.0	
<b>Cueto</b>	<b>792.9</b>	<b>792.9</b>	
* Funeraria	8.5	8.5	Medios Propios

* Cementerio	12.0	12.0	Medios Propios
* Cementerio Barajagua	20.0	20.0	Medios Propios
* Cementerio Marcané	4.5	4.5	Medios Propios
* Panteón Caído por la Defensa	4.0	4.0	Medios Propios
* Floristería	3.5	3.5	Medios Propios
* Parque Infantil, Marcané	6.3	6.3	Medios Propios
* Parque Infantil Barajagua	14.0	14.0	Medios Propios
* Parque Infantil La Granja	3.9	3.9	Medios Propios
* Oficina Municipal	42.0	42.0	Medios Propios
* Supiadero Edificio 15	1.2	1.2	Medios Propios
* Supiadero Rotonda	2.6	2.6	Medios Propios
* Supiadero Edificios Médicos	2.2	2.2	Medios Propios
* Supiadero Edificios Marcané	2.2	2.2	Medios Propios
* Reparación de Aceras	20.0	20.0	ECOPP
* Mantenimiento Vial	346.0	346.0	
* Viales Plan Turquino	300.0	300.0	
<b>Urbano Noris</b>	<b>1,263.5</b>	<b>1,263.5</b>	
* Parque José Martí	3.0	3.0	Medios Propios
* Parque Calle 18	5.5	5.5	Medios Propios
* Parque José coello	2.0	2.0	Medios Propios
* Parque Carrusel	250.0	250.0	UNI
* Parque Las América	8.0	8.0	Medios Propios
* Funeraria	5.0	5.0	Medios Propios
* Floristería	5.0	5.0	Medios Propios
* Cementerio Rey 2	10.0	10.0	Medios Propios
* Jardín	5.0	5.0	Medios Propios
* Base de Apoyo	5.0	5.0	Medios Propios
* Vertedero Sur	10.0	10.0	ECOPP
* Vertedero Calle 26 F	10.0	10.0	Umbrales
* Entrada Municipio con Santiago de Cuba	5.0	5.0	Medios

			Propios
* Entrada al Municipio con Holguín	5.0	5.0	Medios Propios
* Entrada al Municipio con Bayamo	5.0	5.0	Medios Propios
* Entrada al Municipio por El Níspero	5.0	5.0	Medios Propios
* Parque Calle 5ta Sur	2.0	2.0	Medios Propios
* Parque Las Madres	5.0	5.0	Medios Propios
* Obelisco de Mejías	4.0	4.0	Medios Propios
* Boulevard	14.0	14.0	Medios Propios
* Mantenimiento Vial	900.0	900.0	
<b>Mayarí</b>	<b>2,527.0</b>	<b>2,527.0</b>	
* Parque Infantil Caridad	0.6	0.6	Medios Propios
* Parque Mixto Felton	1.0	1.0	Medios Propios
* Parque Infantil el León Nicaro	6.0	6.0	Medios Propios
* Parque Enma Rosa Chuy	6.0	6.0	Medios Propios
* Parque Mixto Chavaleta	0.6	0.6	Medios Propios
* Parque Infantil Guaro	0.8	0.8	Medios Propios
* Parque Infantil la Güira Plan Turquino	8.0	8.0	Medios Propios
* Parque Martí	0.6	0.6	Medios Propios
* Cementerio 2 Caminos	1.0	1.0	Medios Propios
* Cementerio Cabonico	0.6	0.6	Medios Propios
* Tapia Cementerio	11.0	11.0	Medios Propios
* Aceras y Contenés Leite Vidal	3.0	3.0	Medios Propios
* Funeraria Felton,	5.0	5.0	Medios Propios
* Parada La Güira I Plan Turquino	2.0	2.0	Medios Propios
* Funeraria Felton	5.0	5.0	Medios Propios
* Cementerio, Guatemala	10.0	10.0	Medios Propios
* Parque Infantil Guatemala	3.0	3.0	Medios Propios
* Funeraria Guatemala	18.0	18.0	Medios Propios

* Parque Adulto Guatemala	15.0	15.0	Medios Propios
* Parque Adulto El Dos	3.0	3.0	Medios Propios
* Parque Rafael Orejón	5.0	5.0	Medios Propios
* Parque Mixto Arroyo Seco	24.0	24.0	Medios Propios
* Cementerio Piloto	15.0	15.0	Medios Propios
* Cementerio Guaro	8.8	8.8	Medios Propios
* Oficina Administrativa	8.0	8.0	Medios Propios
* Floristería Mayarí	5.0	5.0	Medios Propios
* Paseo Mayarí	2.0	2.0	Medios Propios
* Parque Carlos Manuel de Céspedes	11.0	11.0	Medios Propios
* Parque La Fuente	8.0	8.0	Medios Propios
* Parque El Malecón	8.0	8.0	Medios Propios
* Parque Leyte Vidal	10.0	10.0	Medios Propios
* Parque El Cocal	8.0	8.0	Medios Propios
* Obelisco Guanina, Guatemala	2.0	2.0	Medios Propios
* Reparación Paradas de Omnibus (7)	21.0	21.0	Medios Propios
* Mantenimiento Vial	700.0	700.0	
* Viales Plan Tturquino	1,591.0	1,591.0	
<b>Frank País</b>	<b>2,020.5</b>	<b>2,020.5</b>	
* Mini Parque La Calera	1.8	1.8	Medios Propios
* Mini Parque la Esperanza	2.2	2.2	Medios Propios
* Parque la Juventud	1.7	1.7	Medios Propios
* Cementerio Miraflores	5.0	5.0	Medios Propios
* Cementerio Los Guiros	11.8	11.8	Medios Propios
* Cementerio Téneme	2.0	2.0	Medios Propios
* Acera Calle Libertad	14.0	14.0	Medios Propios
* Alcantarilla Batey -Adelfina	24.0	24.0	ECOPP
* Alcantarilla Soler	10.0	10.0	ECOPP
* Alcantarilla Aguacate	10.0	10.0	ECOPP

* Alcantarilla Gamboa	9.0	9.0	ECOPP
* Puente Arroyón	20.0	20.0	ECOPP
* Mantenimiento Vial	719.0	719.0	
* Viales Plan Turquino	1,190.0	1,190.0	
<b>Sagua de Tánamo</b>	<b>2,141.0</b>	<b>2,141.0</b>	
* Parque Infantil El Pulgarcito	5.0	5.0	Medios Propios
* Parque Infantil La Plazuela	2.0	2.0	Medios Propios
* Parque de Estar Bazán	2.0	2.0	Medios Propios
* Parque José Martí	5.0	5.0	Medios Propios
* Caseta Cementerio, San Andrés	2.0	2.0	Medios Propios
* Caseta Cementerio	2.0	2.0	Medios Propios
* Enchape Municipal	2.0	2.0	Medios Propios
* Florería	30.0	30.0	Medios Propios
* Mantenimiento Vial	500.0	500.0	
* Viales Plan Turquino	1,591.0	1,591.0	
<b>Moa</b>	<b>1,241.0</b>	<b>1,241.0</b>	
* Rep. Parques Estar (5)	30.0	30.0	Medios Propios
* Rep. Parques Infantiles (4)	45.0	45.0	Medios Propios
* Rep. Parque Infantil p/un Príncipe Enano	20.0	20.0	Medios Propios
* Rep. Oficina Administrativa	35.0	35.0	Medios Propios
* Rep. Paradas de Ómnibus (6)	10.0	10.0	Medios Propios
* Rep. Puentes Metálicos (3)	55.0	55.0	Medios Propios
* Rep. Panteón 1 y 2 Combatientes	30.0	30.0	Medios Propios
* Rep. de Aceras (1000 mts)	16.0	16.0	Medios Propios
* Mantenimiento Vial	500.0	500.0	
* Viales Plan Turquino	500.0	500.0	

**Anexo 8 VALOR DE ALQUILER DE EQUIPOS POR AÑOS.**

<b>Años</b>	<b>Valor de alquiler de equipo MP</b>
2012	136.73
2013	120.28
2014	203.88
<b>TOTAL</b>	<b>460.89</b>

**Anexo No. 9**

**SOLICITUD DE EQUIPOS DE LA CONSTRUCCIÓN PLAN 2015**

<b>Código - Inversión</b>	<b>Tipo de equipo</b>	<b>Parámetro básico</b>	<b>Cantidad a adquirir (u)</b>	<b>Valor Total (MCUC)</b>	<b>Por Rep. (U)</b>	<b>Valor Rep. (MCUC)</b>	<b>Por Inc. (U)</b>	<b>Valor Inc. (MCUC)</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Movimiento de tierra</b>							
402015	Camión volteo	20 M <sup>3</sup>	10	980.0	10	980.0		
40305	Buldócer		1	480.0	-		1	480.0
40310	Compactador		2	360.0	-		2	360.0
40320	Cargador s/neumático		1	165.0	-		1	165.0
40325	Motoniveladora		6	1020.0	6	1020.0		
40330	Excavadora s/neumático		1	221.0	1	221.0		
403752	Compresor		4	40.5	4	40.5		
40410	Tractor multipropósito		10	670.0	10	670.0		
	<b>Izaje</b>							
40340	Grúa s/camión		2	840.0	-		2	840.0
	<b>Pavimentación</b>							
40360	Pavimentadora		1	220.0	-		1	220.0
	<b>Carga en obra</b>							
40215	Camión volteo CV	20 M <sup>3</sup>	20	1960.0	10	980.0	10	980.0
40260	Cuña SRP plataforma	30 M <sup>3</sup>	2	170.0	-		2	170.0
			<b>60</b>	<b>7126.5</b>	<b>41</b>	<b>3911.5</b>	<b>19</b>	<b>3215.0</b>

<b>Año</b>	<b>Ventas MP</b>
2012	53087.19
2013	52871.42
2014	48208.78

<b>Año Fabricación</b>	<b>Cantidad</b>
1954	1
1976	5
1981	11
1982	5
1983	3
1984	3
1985	1
1986	7
1987	9
1989	2
2002	1
2008	10
<b>Total</b>	<b>58</b>



## Anexo 10

Partidas.	Real 2014.	Propuesta Plan 2015.	Plan 2015.
<b>TOTAL PIGD.</b>		<b>10661.80</b>	
<b>Inversiones</b>		<b>9011.80</b>	
Camión Volteo.		3549.0	
Buldócer		624.0	
Compactador		936.0	
Cargador s/neumático		214.0	
Motoniveladora		1326.0	
Excavadora s/neumático		287.3	
Compresor		52.6	
Grúa s/camión		1092.0	
Pavimentadora		286.0	
Cuña SRP plataforma		221.0	
Compresores.		40.5	
Remotorización.		150.5	150.5
Bicicletas Eléctricas.		98.1	
PC		24.3	
Laptop		14.0	
Servidor PC SD.		1.2	
Servidor.		8.7	
Impresora Matricial.		12.7	
Impresoraq Laser HP.		4.7	
Fotocopiadora Canon		6.1	
Fotocopiadora Impresora Scanner.		5.5	
Canon FAX Impresora.		7.1	
Scanner		1.0	
Data show		1.9	

Televisor.		2.0	
Refrigerador.		3.5	
Aire Acondicionado.		5.4	
SPLIT.		3.9	
Congelador Horizontal.		7.2	
Mueble de oficina.		25.6	
<b>Otros destinos</b>		<b>1,650.0</b>	
<b>Gastos de Atención al hombre</b>		<b>237.7</b>	
- Gastos de Alimentación		56.0	56.0
- Ropa y calzado		121.7	121.7
- Equipos y Medios de Protección		60.0	
<b>Consumo Productivo</b>		<b>411.5</b>	
- Materias Primas y Materiales		390.2	
- Mantenimiento		21.3	
<b>Servicios Recibidos de Residentes.</b>		<b>54.2</b>	
- Gastos de Comunicaciones.		54.2	
<b>Otros destinos no nominalizados</b>		<b>946.6</b>	
- Utiles y herramientas		296.5	
- Gastos de Defensa		3.0	
- Ferias y exposiciones en Cuba		1.0	
- Insumos de informática y computación		41.7	
- Mantto. y reparación de vehículos		15.0	
- Materiales de aseo y limpieza		12.8	
- Materiales de oficina y enseres		50.0	
- Reparación de equipos informáticos		5.7	
- Reparación de equipos de refrigeración		5.1	
- Accesorios y piezas de repuesto		92.4	
- Otros destinos		35.0	
- Neumáticos y cámaras		198.4	
- Pzas. de Rep. p/mtto. transp. autom.		190.0	

## Anexo 11 PROPUESTA DE EQUIPOS A REPARAR

Código - reparación	Tipo de equipo	Parámetro básico	Cantidad a remotorizar (u)	Valor Total (MCUC)	Por Rep. (U)	Valor Rep. (MCUC)	Valor Inc. (MCUC)
1	2	3	4	5	6	7	8
	<b>Movimiento de tierra</b>						
402015	Camión volteo	20 M <sup>3</sup>	5	980.00	5	980.00	980.00
40320	Cargador s/neumático			165.00	5		165.00
40325	Motoniveladora			1020.00	6	1020.00	1020.00
40330	Excavadora s/neumático			221.00	4	221.00	221.00
40410	Tractor multipropósito		1	670.00	10	670.00	670.00
	<b>Izaje</b>						
40340	Grúa s/camión			840.00			840.00
	<b>Pavimentación</b>						
40360	Pavimentadora			220.00	1		220.00
	<b>Carga en obra</b>						
40215	Camión volteo CV	20 M <sup>3</sup>			10	980.00	980.00
40260	Cuña SRP plataforma	30 M <sup>3</sup>		170.00	1		170.00
	<b>Total</b>		<b>6</b>		<b>42</b>		<b>5266.00</b>

## Anexo 12 PROPUESTA DE EQUIPOS A COMPRAR

Código - Inversión	Tipo de equipo	Parámetro básico	Cantidad a adquirir (u)	Valor Total (MCUC)	Por Inc. (U)	Valor Inc. (MCUC)
	<b>Movimiento de tierra</b>					
402015	Camión volteo	20 M³	10	980.00		980.00
40305	Bulldócer		1	480.00	1	480.00
40310	Compactador		2	360.00	2	360.00
40320	Cargador s/neumático		1	165.00	1	165.00
40325	Motoniveladora		6	1020.00		1020.00
40330	Excavadora s/neumático		1	221.00		221.00
403752	Compresor		4	40.50		40.50
40410	Tractor multipropósito		10	670.00		670.00
40340	Grúa s/camión		2	840.00	2	840.00
	<b>Pavimentación</b>					
40360	Pavimentadora		1	220.00	1	220.00
	<b>Carga en obra</b>					
40215	Camión volteo CV	20 M³	20	1960.00	10	980.00
40260	Cuña SRP plataforma	30 M³	2	170.00	2	170.00
	<b>Total</b>		<b>60</b>		<b>19</b>	<b>6146.50</b>

## Anexo15

INDICADORES	2014		2015	2016	2017	2018			
Ventas			55,440,096.33	8316014.45	1247402.167	187110.3251			
Costo			7,453,230.26	7,373,951.95	7,374,524.92	7,375,088.34			
Combustible diesel	\$688,600.00	895180	895180	895180	895180	895180			
Lubricantes	\$43,535.71	50181.0665	50181.0665	50181.0665	50181.0665	50181.0665			
Depreciación			36,085.50	34,378.13	33,805.16	33,241.75			
Reparacion y mantenimiento			15,383.32	15,383.00	15,383.00	15,383.00			
Alquiler de equipo			0.00	0.00	0.00	0.00			
Salario			6,456,400.38	6,447,586.02	6,447,586.02	6,447,586.02			
Utilidad en Operac			47,986,866.07	942,062.50	6,127,122.75	7,187,978.02			
Impuestos			16,795,403.12	329,721.87	2,144,492.96	2,515,792.31	Tasa Impositiva 35%		35
Utilidad Neta			31,191,462.94	612,340.62	3,982,629.79	4,672,185.71	Vida útil 4 años		
Readición de la depreciación +			36,085.50	34,378.13	33,805.16	33,241.75			
Flujo de Efectivo		11,412,500.00	31,227,548.44	646,718.76	3,948,824.63	4,638,943.97			
			1.10	1.21	1.33	1.46			
costo de la inversión		11,412,500.00	28388680.4	534478.3109	2966810.388	3168461.147	VAN	11,375,387.18	
		TIR	2.68	7.23	19.44	76			
							TRI	0.37	4.39
Saldo Anual			19,815,048.44	646,718.76	3,948,824.63	4,638,943.97	TRID	0.40	4.82

## Anexo16

INDICADORES	2014	2015	2016	2017	2018			
Ventas		55,440,096.33	8316014.45	1247402.167	187110.3251			
Costo		6,962,388.12	6,883,109.81	6,883,682.78	6,884,246.19			
Combustible diesel	\$688,600.00	413160	413160	413160	413160			
Lubricantes	\$43,535.71	41358.92	41358.92	41358.92	41358.92			
Depreciación		36,085.50	34,378.13	33,805.16	33,241.75			
Reparacion y mantenimiento		15,383.32	15,383.00	15,383.00	15,383.00			
Alquiler de equipo		0.00	0.00	0.00	0.00			
Salario		6,456,400.38	6,447,586.02	6,447,586.02	6,447,586.02			
Utilidad en Operac		48,477,708.22	1,432,904.64	5,636,280.61	-6,697,135.87			
Impuestos		16,967,197.88	501,516.63	1,972,698.21	-2,343,997.55	Tasa Impositiva 35%		35
Utilidad Neta		31,510,510.34	931,388.02	3,663,582.40	-4,353,138.32	Vida útil 4 años		
Readición de la depreciación +		36,085.50	34,378.13	33,805.16	33,241.75			
Flujo de Efectivo		11,412,500.00	31,546,595.84	965,766.15	3,629,777.23	-4,319,896.57		
			1.10	1.21	1.33	1.46		
costo de la inversión		11,412,500.00	28678723.49	798153.8442	2727105.357	-2950547.483	VAN	12,386,724.49
		TIR	2.7351	7.48	20.46	55.96		
							TRI	0.36 4.34
Saldo Anual			20,134,095.84	965,766.15	3,629,777.23	-4,319,896.57	TRID	0.40 4.78



