



**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
Departamento de Ciencias Contables.**

Tesis de Diploma

Título: “Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Autor: Ernesto Montalvo Reyes

Tutor: *MSc.* Milagros de la Caridad Mata Varela.

“Año 50 de la Revolución “
Curso: 2007 – 2008



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos” Resumen.

Los modelos de análisis de inversiones son modelos matemáticos que intentan simular la realidad del proceso de inversión, para evaluar sus resultados, e informan con respecto a la conveniencia o no de emprender la realización del proyecto. Puesto que cualquier modelo matemático es una simplificación de la realidad, no existe ninguno que pueda tener en cuenta a la vez, todos los aspectos de una inversión. Estos modelos, son solamente una parte del proceso de decisión.

Sin embargo, el éxito del proyecto no sólo dependerá de la capacidad de predecir los movimientos de fondos futuros, sino también, y muy especialmente, de saber controlar el curso de los hechos que se produzcan una vez puesto en marcha el proyecto. Ambos aspectos, convierten las decisiones de inversión en decisiones de suma importancia.

La decisión de invertir es una de las más peligrosas decisiones a tomar por una empresa. Son numerosos los ejemplos que se podrían poner de empresas que han entrado en crisis por emprender procesos de inversión para los que no estaban preparadas o no eran adecuados para la situación de su entorno. Por ello, la decisión de invertir es una decisión delicada.

Efectivamente, la inversión conlleva un alto riesgo para la empresa, puesto que una vez tomada, es prácticamente irreversible, con unas implicaciones financieras generalmente muy importantes.

Por ello, las inversiones de cierta cuantía, sólo deben ser aprobadas después de un completo estudio donde se ponga de manifiesto su rentabilidad y viabilidad, tanto como inversión “aislada”, como desde el punto de vista del efecto o impacto que tendrá dicha inversión en la Cuenta de Resultados y en el Balance de la empresa.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de
protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Indice

Contenidos	páginas
Resumen	
Introducción	2
Capítulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión	4
1.1 Decisiones Financieras de Inversión.	4
1.2 Métodos para la selección y valoración de inversiones.	9
1.2.1. Situación de limitación del presupuesto de inversiones	16
1.3 Análisis de Riesgo e Incertidumbre.	21
1.4 Las inversiones en Cuba.	28
Capítulo II: Procedimiento para la Implementación de sistemas integrales de seguridad	32
2.1. Historia e Identidad Cultural	32
2.2 Análisis del comportamiento del mercado	32
2.3 La Gerencia SEPSA Cienfuegos	36
2.3.1 Diagnóstico financiero general de la gerencia SEPSA Cienfuegos	40
2.3.2. Procedimiento para la implantación de sistemas integrados de seguridad.	41
Capítulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa gerencia SEPSA Cienfuegos.	55
3.1 Diagnóstico estratégico.	55
3.2 Estudio de mercado	60
3.3 Análisis de los casos de Estudio	61
Conclusiones	83
Recomendaciones	84
Bibliografía	85
Anexos	

En la medida en que los mercados fructifican y se vuelven más competitivos, la retención del cliente cobra una importancia estratégica.

Por otra parte, el impacto negativo que una mala experiencia no resuelta tiene sobre las recomendaciones, y su efecto sobre la imagen de la empresa o sus productos y servicios, están ampliamente demostrados.

Hoy ya está desplegada la tecnología requerida para soportar un servicio al cliente eficaz y con alto valor de retención. No obstante, existen una serie de barreras que se interponen entre los recursos técnicos y la calidad del servicio incidiendo en ello la planificación y organización de las actividades para lograr los objetivos propuestos.

Existe hoy una necesidad apremiante para las empresas generadoras de servicios - de la cual no se eximen aquellas que son líderes en el mercado - que consiste en la capacidad real que exhibe para responder ante incrementos bruscos de las demandas, asociadas a circunstancias políticas o económicas de cada región en particular. Es por ello que las herramientas estratégicas para la organización y planificación de los servicios constituyen un arsenal de sumo valor para la proliferación y sustento de las empresas en el mercado.

Casi todos los analistas de las organizaciones enfocan sus criterios sobre la base del entorno competitivo, la planificación, la dirección, los costos, etc. obviando que la seguridad es una de las bases principales del éxito de las empresas; aunque en alguna medida sus análisis contemplan o tienden a reducir diferentes tipos de riesgos.

En nuestro país la existencia de sectores de mercado bien definidos por la parte legal, ha contribuido a crear cierta confianza en la forma de actuar con los clientes, desfavoreciendo la innovación y el uso racional de los recursos, creando además pocas opciones para los consumidores de los servicios, que les permitan realizar evaluaciones de fiabilidad, calidad de las prestaciones recibidas.

Esta situación ha repercutido negativamente en el sector de la seguridad y la protección, que no está preparado hoy para asumir con efectividad la competencia si las restricciones legales lo permiten, siendo esta actividad una de las políticas más importantes encaminadas no solo a la preservación de nuestra independencia y las conquistas de



nuestro país, sino a la conservación del ideal que constituye nuestro territorio como paradigma de justicia social ante el mundo.

En los proyectos de sistemas integrados de la entidad se realizan propuestas de precios para estos servicios sin el empleo de un procedimiento en donde se empleen técnicas, modelos matemáticos que justifique su valor para cada caso de contrato. Si se añade a este hecho las restricciones que imponen el sector para los proyectos de inversión en cuanto al periodo de recuperación comprendido entre tres meses y un año como máximo, se crea una situación problemática que amerita una investigación científica que aporte a su solución.

Es por ello que en la presente investigación titulada “Procedimiento para la comercialización de sistemas integrales de protección y seguridad en SEPSA Cienfuegos” se define como **Problema Científico** ausencia de técnicas científicamente argumentadas para la determinación del precio de venta en los servicios integrales de seguridad en la empresa SEPSA Cienfuegos y que por tanto no garantizan el cumplimiento de regulaciones ministeriales del sector, y para esto se define como **Objetivo General**: Desarrollar un procedimiento que permita al departamento de Comercial de la Gerencia SEPSA Cienfuegos determinar el precio de los proyectos integrales de seguridad y protección con un determinado margen de ganancia.

Objetivos Específicos de la investigación

- Argumentar teóricamente las principales técnicas de evaluación de inversiones y modelos matemáticos que se utilizan en condiciones restrictivas de presupuestación de capital.
- Diseñar un procedimiento con carácter integrador aplicable a los sistemas integrales de protección y seguridad.



- Validar el procedimiento propuesto en la empresa SEPSA Cienfuegos, especialmente en los casos Hotel Jagua y Rancho Luna.

Se tiene como **hipótesis**, entonces, que el diseño y validación en la empresa SEPSA Cienfuegos de un procedimiento para la planeación de proyectos integrados de seguridad y protección permitirá garantizar periodos de recuperación mínimos y según regulaciones establecidas, mejorando de esta forma la rentabilidad de este servicio y la satisfacción de los clientes.

El presente reporte de investigación terminada se ha estructurado en tres capítulos. Un primer capítulo titulado Marco teórico sobre el Proceso inversionista, donde se resumen los resultados del estudio crítico de la bibliografía recopilada. En el segundo capítulo

En el segundo capítulo se detalla el procedimiento aplicado y en el tercero se resume el proceso de validación del procedimiento diseñado utilizando a los hoteles Jagua y Rancho Luna coordinado por SEPSA, Cienfuegos como objeto de estudio.



1.1 Decisiones Financieras de Inversión.

En todas las obras de los grandes económicos se encuentran consideraciones sobre inversión, y muchos de ellos han hecho valiosas aportaciones en este campo, como por ejemplo Böhm-Bawerk, Wickell, el estadounidense Irving Fisher e incluso el propio Keynes (1936). Sin embargo, coincidimos con Eugenio Prieto en que la teoría de la inversión como tal no aparece hasta que Erich Schneider publica en 1944 su obra sobre Teoría de la Inversión. Se trata ciertamente del primer estudio sistemático sobre la materia, y en el cual se recogen los modelos de decisión de inversiones más importantes que existían por entonces.

Uno de los grandes cometidos de los empresarios, cualquiera que sea el tamaño de la unidad empresarial, está conectado con el análisis y la valoración de los proyectos de inversión. La correcta elección de las inversiones tiene una importancia trascendental puesto que: Compromete a la empresa durante un largo período de tiempo, en forma irreversible en la mayoría de los casos e Inmoviliza un volumen de recursos importantes y por ello, de alguna manera compromete el futuro de la empresa.

Existen distintas definiciones de inversión que han dado prestigiosos economistas a lo largo de los años. Entre ellas podemos citar por ejemplo la de Peumans (1967)¹ *“la inversión es todo desembolso de recursos financieros para adquirir bienes concretos durables o instrumentos de producción, denominados bienes de equipo y que la empresa utilizará durante varios años para cumplir su objeto social.”*

Tarragó Sabaté (1986)² nos dice que *“la inversión consiste en la aplicación de recursos financieros a la creación, renovación, ampliación o mejora de la capacidad operativa de la empresa.”*

Andrés de Kelety Alcaide (1990)³ plantea que *“la inversión es el proceso por el cual un sujeto decide vincular recursos financieros líquidos a cambio de la expectativa de obtener unos beneficios también líquidos, a lo largo de un plazo de tiempo que denominaremos vida útil.”*

¹Peumans, Deusto H. Valoración de proyectos de inversión. - - Cuba: Editorial Félix Varela, 1967.-- p21.

²Tarragó Sabaté, F. Fundamentos de economía de la empresa.-- España: Editorial Hispano Americana, 1986.--p308.

³Kelety Alcalde, Andrés. Análisis y evaluación de inversiones. -- Madrid: Editorial EADA Gestión. 1990.--p14.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capítulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

Gustavo A. y Marco T. (2004)⁴ definen *“la inversión como aportación de tiempo, dinero o esfuerzo para obtener un beneficio futuro. Utilizar el dinero con el propósito de ganar más, obtener ingresos, aumentar el capital o lograr ambas cosas.”*

Podríamos citar a diversos autores más, que han dado definiciones parecidas, pero que en general todos coinciden en que la inversión consiste en un proceso por el cual un sujeto decide vincular recursos financieros líquidos a cambio de expectativas de obtener unos beneficios también a lo largo de un plazo de tiempo, denominado vida útil del proyecto.

De esta definición hay que resaltar los siguientes aspectos: liquidez de los recursos financieros vinculados, certeza (más o menos exacta) del desembolso inicial y la incertidumbre de los beneficios futuros.

Según los efectos de la inversión en el tiempo, se puede hablar de inversiones a corto y a largo plazo. Las inversiones a corto plazo son aquellas que comprometen a la empresa durante un corto período de tiempo, generalmente inferior al año, mientras que las inversiones a largo plazo comprometen a la empresa durante un largo período de tiempo.⁵ Las inversiones en activos fijos son las típicas inversiones a largo plazo que se generan en busca del logro del costo de una oportunidad de capital, es decir, con la posibilidad de ganar un determinado rendimiento en el período a mediano y largo plazo.

Las inversiones a corto plazo son colocaciones prácticamente efectivas en cualquier momento a diferencia de las de largo plazo que representan un poco más de riesgo dentro del mercado.⁶

Las inversiones se pueden clasificar desde diferentes puntos de vista, atendiendo a la función de las mismas en el seno de la empresa puede ser⁷: de renovación, de expansión, de la línea de productos, y estratégicas.

⁴Inversión. En Diccionario de Contabilidad y Sistemas de Información. Vol 1 (2004). -- p169.

⁵Suárez Suárez, Andrés Santiago. Decisiones óptimas de Inversión y Financiación en la Empresa. --Madrid: Editorial Pirámides, 2003. --p39.

⁶Catacora, Fernando. Contabilidad. La base para las decisiones gerenciales. --Venezuela: Editorial McGraw Hill, 2003.-- p256.

⁷Mailxmail. Formación gerencial de la Administración. Clasificación de los proyectos de inversión. Tomado de: <http://www.mailxmail.com/curso/empresa/formaciongerencialdeadministracion/capitulo3.htm>, noviembre 2005.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

Atendiendo a la relación que guardan entre sí las inversiones⁸: independientes o autónomas, complementarias, acoplada, sustitutivas e incompatibles o mutuamente excluyentes.

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

Por último y atendiendo a la corriente de cobros y pagos, se hace la siguiente clasificación de las inversiones: inversiones con un sólo pago o input y un sólo cobro u output, inversiones con varios pagos o inputs y un sólo cobro u output, inversiones con un sólo pago o input y varios cobros u outputs e Inversiones con varios inputs y varios outputs.

Todo el activo de una empresa no esta compuesto por fijo; también existe el activo circulante, por tanto, deben estudiarse y analizarse muy cuidadosamente las decisiones de inversión. Sobre todo teniendo en cuenta, que este tipo de inversiones compromete los recursos de la empresa a largo plazo; por lo tanto es absolutamente imprescindible planear bien los proyectos de inversión, con la vista puesta no tan solo en el corto plazo sino también en el medio y largo plazo.

Ello nos conduce a la necesidad de conocer métodos de análisis y evaluación de inversiones, pero también a aplicar mucho sentido común, puesto que no existe método alguno que garantice el éxito de una inversión concreta. Los modelos de análisis de inversiones, son solo parte del proceso de la toma de decisiones, pero no deben suplir nunca el juicio del analista, es decir, de la persona que toma decisiones.⁹

Gran parte de la literatura que trata el tema de la evaluación de proyectos de inversión parte del “problema económico” que se presenta en cualquier sociedad, consistente con el hecho de que la mayoría de los recursos son relativamente escasos y sus usos múltiples en función de las necesidades a satisfacer.

⁸Clasificación de las inversiones. Tomado de: <http://riie.com>, agosto 2005.

⁹Garrido Martos, Luis. Evaluación de proyectos de inversión. Tomado de: <http://www.zonaeconomica.com/inversion/evaluacionproyectos>, 2006.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

Los ritmos y volúmenes en que se fomentan las inversiones requieren, como regla, de un proceso más o menos riguroso de estudio y evaluación.¹⁰

Para evaluar integralmente un proyecto, se debe seguir una metodología que integre los elementos necesarios a evaluar. Los proyectos surgen de una idea y constituyen una propuesta de acción técnica-económica, donde se integran una serie de recursos disponibles en las empresas tales como recurso humano, material, económico y tecnológico. Además la evaluación de los proyectos de inversión, intenta demostrar la factibilidad del proyecto, la pertinencia de llevar a cabo o no dicha acción, satisfacer una necesidad y darle solución a los problemas.¹¹

La evaluación de los proyectos de inversión es concebida por el pensamiento neoclásico a través de dos enfoques fundamentales: primero el *enfoque privado* también conocido como “miopía privada”. Consiste en la afectación positiva o negativa directa sobre un determinado agente económico perteneciente a la sociedad y segundo el *enfoque económico social*, que contempla la afectación global positiva o negativa sobre un conjunto de agentes pertenecientes a la sociedad en los que dicho nivel de afectación puede ser de primero, segundo u otro orden de importancia.

El análisis completo de un proyecto requiere, por lo menos, la realización de cuatro estudios complementarios: de mercado, técnico, organizacional - administrativo y financiero.¹²

Las inversiones de cierta cuantía solo deben ser aprobadas después de un completo estudio donde se ponga de manifiesto su rentabilidad y viabilidad, tanto como inversión “aislada” como desde el punto de vista del efecto o impacto que tendrá dicha inversión en la Cuenta de Resultado y en el Balance de la empresa.

El presupuesto de capital no es más que los gastos planeados por la empresa en Activo Fijo, éste proceso decide que proyectos deben ser incluidos en el presupuesto de capital de la empresa, por

¹⁰El término "evaluación" para la Real Academia de la Lengua (Real Academia Española: "Diccionario de la Lengua Española", Vigésima primera edición. Madrid:, 1984) consiste en “la acción y efecto de señalar el valor de una cosa” y “evaluar” significa “estimar, apreciar, calcular el valor de una cosa”. En tal dirección coinciden los conceptos de evaluar y el de valorar. De hecho, la palabra “evaluar” viene del Latín valere.

¹¹García Santillán, Arturo. Proyectos de Inversión: evaluación integral.--España: Edición Electrónica eumet.net, 2006.-- p63.

¹²Cristo Devora, Yuliesky. Algunas consideraciones para la evaluación de inversiones. Tomado de: <http://www.monografia.com/trabajos41/evaluación-inversiones>, 8enero2007.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capítulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

tanto, este es el proceso por medio del cual se signan los fondos para la adquisición, construcción e instalación de un Activo Fijo, cuyo presupuesto de capital óptimo se determina por la interacción del costo de capital con la corriente de ingreso que proporciona una inversión determinada.

Cuando una empresa hace una inversión del capital incurre en una salida de efectivo actual, esperando a cambio beneficios futuros. Por lo general, estos beneficios se extienden más allá de un año en lo futuro.

1. *Horizonte temporal o duración del proyecto (n)*: Es la estimación sobre la vida que tendrá el proyecto, esto es, el tiempo durante el cual estará absorbiendo o generando fondos. Esta duración no se conocerá con certeza hasta que no finalice el proyecto, por lo cual se basará en estimaciones.

2. *Desembolso inicial o coste de la inversión (A)*: Es la cantidad de recursos que debe pagar la empresa para llevar a cabo el proyecto. Habitualmente se paga en el momento cero aunque pueden existir ocasiones donde el pago se difiere. Comprende el precio de compra más todos los gastos necesarios para la puesta en funcionamiento de la inversión, es decir, el costo de instalación, transporte, formación..., etc.

3. *Movimiento de fondo*: Es la secuencia temporal de fondos absorbidos o generados por el proyecto, se denomina cash-flow (flujo de caja) y lo podríamos definir como la diferencia entre los cobros y los pagos de un período.

- C_i : Corriente de cobros del proyecto en el periodo i a lo largo del tiempo. Representa las entradas de tesorería generadas por el proyecto.
- P_i : Corriente de pagos del proyecto en el período i . Son las salidas de tesorería.

La corriente de cobros y pagos de tesorería se suele unificar en una sola y es denominada cash-flow o flujo de caja, concepto de suma importancia para el análisis del proyecto:

$$Q_i = C_i - P_i \text{ donde } i = 1, 2, \dots, n$$

Muchos autores en la actualidad consideran solo dos elementos para evaluar proyectos de inversiones como son los movimientos de fondo y la duración del proyecto; considerando el desembolso inicial como otro flujo de caja en el año cero.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

Para facilitar el cálculo de la rentabilidad del proyecto se suele periodificar los flujos tomando como período de trabajo el año, ya que es la duración de un ejercicio económico en las empresas. De esta forma pasaremos de una óptica continua a una periódica y ello nos llevará a trabajar con rentas anuales.

En el análisis de presupuesto de capital se usan los flujos anuales de efectivo y no las utilidades contables; éstas son importantes a fin de asignar un valor a la empresa. Los flujos de efectivos son frecuentemente más importantes, los cuales se definen como:

$$\text{Flujo Neto de Efectivo} = \text{Ingreso Neto Después de Impuestos} + \text{Depreciación}$$

1.2. Métodos para la selección y valoración de inversiones.

Como criterios básicos para la selección de inversiones podemos en principio, utilizar las siguientes:

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

Si se cumple la primera condición y la tasa de descuento está correctamente fijada, es evidente que el volumen de cobros será superior al volumen de pagos, pero generalmente existirá un “desfase” en el tiempo que la empresa deberá estar en condiciones de poder soportar y financiar, contando siempre con la dificultad añadida de que se producirán éstos.

Los modelos de análisis de inversiones son modelos matemáticos que intentan simular la realidad del proceso de inversión, para evaluar sus resultados. Sistematizan una serie de datos cuantitativos e informan con respecto a la conveniencia o no de emprender la realización del proyecto.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

Puesto que cualquier modelo matemático es una simplificación de la realidad, no existe ninguno que pueda tener en cuenta a la vez todos los aspectos de una inversión, aunque un buen análisis debe combinar los principales.

Pero estos modelos son solamente una parte del proceso de decisión. En si mismos no son modelos de decisión, sino de información. (En realidad la decisión es la última fase del proceso).

Otro aspecto a destacar, es que los modelos de análisis de inversiones al intentar simular la realidad futura deben trabajar con estimaciones o previsiones de las variables que utilizan, por lo que la fiabilidad de sus resultados dependerá lógicamente del acierto de dichas previsiones. Por lo tanto, la capacidad de prever es un factor esencial para tomar decisiones acertadas en materia de inversiones.

Existen diversos métodos o modelos de valoración de inversiones. Se dividen básicamente entre métodos estáticos y métodos dinámicos:¹³

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

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

¹³Mailxmail. Formación gerencial de la Administración. Clasificación de los criterios de selección de proyectos inversión. Tomado de:
<http://www.mailxmail.com/curso/empresa/formaciongerencialdeadministracion>, noviembre 2006.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

etc.) lo que hace que el resultado sea más cercano a la realidad que el obtenido por los modelos estáticos.

Métodos estáticos o aproximados.

- I. Flujo neto de caja total por unidad monetaria comprometida.*
- II. Flujo neto de caja medio anual por unidad monetaria comprometida.*
- III. Método de la tasa de rendimiento contable.*
- IV. Método del Pay-Back, Plazo de reembolso o Plazo de recuperación:* Esta es la última técnica, es utilizada frecuentemente y expresa el número de años que la empresa tarda en recuperar la inversión. Este método selecciona aquellos proyectos cuyos beneficios permiten recuperar más rápidamente la inversión, es decir, cuanto más sea el período de recuperación de la inversión mejor será el proyecto. Existen varias modalidades del Pay-Back entre ellas pueden citarse: promedio, el dinámico o descontado, el óptimo, etc.

Las limitaciones que se le atribuyen, son las siguientes:

- a) El defecto de los métodos estáticos (no tiene en cuenta el valor del dinero en las distintas fechas o momentos).
- b) Ignora el hecho de que cualquier proyecto de inversión puede tener corrientes de beneficios o pérdidas después de superado el período de recuperación o reembolso.

Puesto que el plazo de recuperación no mide ni refleja todas las dimensiones que son significativas para la toma de decisiones sobre inversiones, tampoco se considera un método para poder ser empleado con carácter general para medir el valor de las mismas.

Inconvenientes de los métodos estáticos:

1. Utiliza el concepto de beneficio contable y no el más acorde con la relación de flujo neto de caja.
2. Al igual que ocurría con el Flujo neto de caja medio anual por unidad comprometida, dará preferencia a las inversiones de corta duración y elevados beneficios.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

Finalmente procede a realizar un juicio valorativo de los criterios expuestos, destacando las limitaciones en que se apoyan, las cuales condicionan su utilización:

1. Al no considerar la variable tiempo, además de sumar cantidades heterogéneas no cabe contemplar la hipótesis de reinversión de los Q_j
2. Se supone que los flujos de caja son conocidos con certeza.
3. El sujeto posee disponibilidad ilimitada de recursos financieros.
4. El conjunto de proyectos entre los que se debe elegir se consideran independientes, esto es, la decisión de aceptación o rechazo respecto de uno de ellos no incide sobre la correspondiente decisión de cualquiera de los otros.

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

Métodos dinámicos

I. El Valor Actual Neto (VAN).

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

Por Valor Actual Neto de una inversión se entiende por la suma de los valores actualizados de todos los flujos netos de caja esperados del proyecto, deducido el valor de la inversión inicial.

También puede definirse como el valor actual neto de los rendimientos futuros esperados de una inversión o diferencia actualizada entre cobros y pagos a los que una inversión da lugar.

Criterio de decisión en base al VAN.

Se manifiestan tres posibilidades:¹⁴ si $VAN > 0$; el proyecto es aceptable, si $VAN < 0$; el proyecto es rechazable y si $VAN = 0$; resulta indiferente o simplemente costeable. Un VAN nulo

¹⁴Vélez Pareja, Ignacio. Decisiones de Inversión. Enfocado a la valoración de empresas.-- Colombia: Editorial CEJA, 2001.-- p121.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

significa que la rentabilidad del proyecto es la misma que colocar los fondos en el mercado con un interés equivalente a la tasa de descuento utilizada.

Ventajas e inconvenientes del Valor Actual Neto.

Ventajas:

1. Este método homogeniza los flujos netos de caja a un mismo momento de tiempo ($t=0$), reduce a una unidad de medida común cantidades de dinero generadas (o aportadas) en momentos de tiempos diferentes.
2. Admite introducir en los cálculos flujos de signo positivos y negativos (entradas y salidas) en diferentes momentos del horizonte temporal de la inversión, sin que por ello se distorsionen el significado del resultado final.
3. Representa la adición neta al capital económico que supone el proyecto de inversión analizado para la empresa.

Inconvenientes:

1. La dificultad para determinar la tasa del costo de capital.
2. La mayor dificultad es el supuesto de que los flujos netos de caja positivos son reinvertidos a la tasa de costo de capital, y que los flujos netos de caja negativos son financiados con la misma tasa.

II. La Tasa Interna de Rentabilidad (TIR)

Se denomina Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) a la tasa de descuento que hace que el Valor Actual Neto (VAN) de un inversión sea igual a cero ($VAN = 0$).

La Tasa Interna de Rentabilidad es una medida porcentual de la magnitud de los beneficios que le reporta un proyecto a un inversionista.

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

El *criterio de decisión* consistirá en tres opciones respecto a K:



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

- Si la TIR del proyecto es mayor que el costo de oportunidad del capital, entonces el proyecto debería ser aceptado (el proyecto mostraría un VAN positivo).
- Si la TIR del proyecto es igual al costo de oportunidad del capital, el inversor estará indiferente entre realizar o no dicho proyecto (coincidimos con el punto donde el VAN del proyecto es igual a cero).
- Finalmente, si la TIR del proyecto es menor al costo de oportunidad del capital, entonces el proyecto debería ser rechazado (puesto que tendría un VAN negativo).

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

Defectos de la TIR¹⁵:

- Primer defecto: ¿Prestar o endeudarse? Evaluando dos proyectos con una misma TIR, significa que no son igualmente atractivos, porque cuando prestamos dinero, deseamos una alta tasa de rentabilidad, cuando nos endeudamos deseamos una tasa de rentabilidad baja. Tenemos que buscar una TIR menor que el coste de oportunidad del capital. La tasa interna de rentabilidad depende únicamente de la cuantía y duración de los flujos de fondo de tesorería del proyecto.
- Segundo defecto: Múltiples tasa de rentabilidad. Un proyecto puede tener tantas tasa internas de rentabilidad como cambios de signo se produzcan en los flujos de tesorería.
- Tercer defecto: Proyectos mutuamente excluyentes. A menos que se realice la inversión incremental no se puede confiar en la TIR para hacer una ordenación de proyectos de diferente escala. Si insiste en usar la TIR para clasificar los proyectos mutuamente excluyentes, deberá examinar la TIR en cada unidad adicional de la inversión.

¹⁵Brealey R. A. Fundamentos de Financiación Empresarial.- - México: Editorial: Marc Graw Hill, 1993.-- p106.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

- Cuarto defecto: ¿Qué ocurre cuando no podemos eludir la estructura temporal de los tipos de interés? Los tipos de interés a corto plazo pueden ser distintos de los tipos de interés a largo plazo. El criterio de la TIR requiere que se compare la TIR del proyecto con el costo de oportunidad del capital. Pero a veces hay un costo de oportunidad del capital para flujos de tesorería a un año, un costo de capital diferente para flujos de tesorería a dos años, y así sucesivamente. En estos casos no hay una norma sencilla para evaluar la TIR de un proyecto.

Ventajas e inconvenientes del TIR.

Ventajas:

- a) Este método tiene en cuenta el cambio de valor del dinero en el tiempo.
- b) Permite la reinversión.
- c) Se entiende fácilmente por los directivos de las empresas ya que generalmente se analizan los rendimientos de los proyectos en términos de por ciento, o sea en números (rentabilidades) relativos.

Inconvenientes:

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

Comparación entre el VAN y la TIR.

- El método de la TIR se basa en el supuesto de que todos los flujos netos de caja (retornos de la inversión) del proyecto puedan ser reinvertidos a la TIR y el método del VAN los reinvierte al costo capital.
- Los criterios de VAN y TIR se apoyan en supuestos distintos y miden aspectos diferentes en una misma inversión.



- ◆ Las diferencias entre ambos se traducen en dos consecuencias muy importantes, en *inversiones simples* los dos criterios coinciden en la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión, pero no tiene por qué en la jerarquización de los mismos y en las *inversiones no simples* ambos criterios pueden diferir en la propia decisión de aceptación o rechazo del proyecto de inversión.

III. Índice de Rentabilidad (IR).

El índice de rentabilidad (o relación beneficio/costo) es una variante de la técnica del Valor Actual Neto. Este índice se define como la relación entre los beneficios y los costos o egresos de un proyecto. Otra definición sería el valor actual de los flujos de tesorería previstos divididos por la inversión inicial.

Se calcula a fin de medir el beneficio del valor presente por cada peso invertido. La norma de decisión para determinar si un proyecto es atractivo por esta técnica es que el IR debe ser igual o mayor que uno.

En resumen: si $IR > 1$ se debe aceptar el proyecto, si $IR < 1$ se debe rechazar el proyecto, y si $IR = 1$ se debe ser indiferente.

Esta técnica tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo y todo el flujo de caja, sin embargo, no satisface la tercera propiedad esencial para una técnica de presupuestación de capital ya que se ve afectada por el volumen de la inversión.

1.2.1. Situación de limitación del presupuesto de inversiones

En principio, la selección de inversiones se lleva a cabo según un proceso muy simplista: Los capitales a disposición de la empresa se suponen ilimitados o, al menos, susceptibles de obtenerse sin dificultad. De esta forma, todos los proyectos donde la Tasa Interna de Rentabilidad es superior al Coste del Capital o cuyo Valor Actual Neto sea positivo, según el criterio de selección adoptado, merecen seleccionarse. Esta manera de proceder, poco realista, hace abstracción, tal como intentaremos exponer, de parte del mecanismo financiero de la decisión de invertir.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en
la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capítulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

Es muy corriente, incluso en empresas de gran envergadura, que la selección de proyectos se realice en situación de "racionamiento o limitación de capital"; es decir, que los fondos susceptibles de invertirse durante un período de tiempo dado sean limitados a un cierto importe. Tal situación puede resultar de una decisión voluntariamente adoptada por la dirección de la empresa: "Limitación interna del capital". O bien, puede ser impuesta a la empresa por factores que le son externos; en cuyo caso, se trata de "limitación externa de capital".

Limitación interna de capital

Tal restricción prevalece particularmente en las empresas que tienden a adoptar su política de inversiones al producto de la autofinanciación; este caso, frecuente en la práctica, indica por parte de los dirigentes a la vez que una marcada repulsa por los riesgos inherentes a todo endeudamiento, su deseo de conservar un control estrecho sobre la empresa.

La política de dividendos llevada a cabo por una sociedad puede limitar los fondos destinados a la inversión. En el caso de una baja en los beneficios, la empresa forzada, o deseosa, de ofrecer a sus accionistas unos dividendos al menos iguales a los de años precedentes, puede llegar a la situación de diferir la realización de ciertos proyectos, aun teniendo una rentabilidad interesante.

Sucede a veces el caso de que un crecimiento demasiado rápido puede obligar a una empresa a frenar el ritmo de sus inversiones. Puede hacerse necesario reforzar puntos débiles en el entorno financiero e incluso regular la tasa de expansión; ello, teniendo en cuenta ciertas fuerzas o restricciones que pesen sobre la empresa, tales como escasez de mano de obra cualificada, o bien de cuadros directivos para encabezar los diferentes proyectos, dificultad en asegurarse aprovisionamientos de forma regular, controlar su gestión de "stocks", etc., puede llegar a repercutir aún con más peso en limitar su Política de Inversiones.

Limitación externa de capital

Los condicionantes externos pueden igualmente incidir en las decisiones de inversión, en la medida en que no todas las empresas tienen las mismas posibilidades de acceso al mercado de capitales. El postulado de que "siempre se encuentra dinero para un buen proyecto de inversión", puede adquirir matices muy variados según la empresa que pretenda acogerse



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

Al mismo, por otro lado, los costes imperantes en el mercado de capitales afectan en gran medida a las inversiones. En épocas de "dinero caro", las empresas pueden, a fin de no hipotecar su futuro, limitar su endeudamiento dentro de ciertos límites razonables. • De esta forma., en determinados períodos en el curso de los últimos años, caracterizados por la escalada de las tasas de interés en el mundo, no pocas empresas han diferido parte de sus proyectos de inversión a fin de no comprometer su equilibrio financiero, junto con los factores coyunturales, están los de concurrencia y competencia no carentes de importancia a la hora de la decisión de invertir.

Algunas empresas prefieren limitar sus compromisos si tienen conciencia de que un esfuerzo sería anulado, quizás fácilmente, por la acción de sus competidores y como alternativa reinvertir las sumas así liberadas en otros sectores.

Vemos, pues, que en la vida de los negocios la situación de racionamiento de capital, en mayor o menos grado, es bastante frecuente; debido a ello han de tenerse en cuenta nuevos métodos de selección de inversiones susceptibles de ser utilizados en tales circunstancias. En los casos más sencillos, los criterios tradicionales, aplicados de forma coherente, dan soluciones generalmente satisfactorias, pero sólo las "técnicas matemáticas de extremos" llevan a una selección óptima de las inversiones.

A fin de seleccionar proyectos de inversión en situación de limitación de capital a lo largo de varios períodos, se han desarrollado en los últimos años diferentes modelos matemáticos,' teniendo todos ellos como denominador común las técnicas de Análisis Financiero, de Investigación Operativa y de utilización de ordenadores. Una de las aproximaciones claves, y de las pioneras en este campo, es la elaborada por el americano H. Martin Weingartner, en su obra "Mathematical Programming and the Analysis of Capital Budgeting. Problems".

Las ideas de Weingartner derivan de un problema expuesto por Lorie y Savage. Este problema tiene como datos:

- La existencia de varios proyectos de inversión.
- Para cada uno de los proyectos, el valor de sus "cash-flows" esperados y el montante de salidas de fondos que ocasionarán.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capítulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

- Los fondos disponibles para la inversión.

Por otro lado, los presupuestos no pueden concebirse sin una cierta flexibilidad, que permita determinadas adaptaciones en el escalonamiento de la decisión de invertir.

Una política de inversiones rigurosa y clara debe superar un cuadro de análisis anual muy estricto y sin olvidar la premisa de que las decisiones de inversión se elaboran y realizan según un proceso continuo: Las del año actual, condicionan y determinan las del año próximo, y así sucesivamente.

Efectuando un análisis a lo largo de varios períodos, los proyectos de inversión pueden diferirse y adaptarse de forma que ciertas oportunidades no sean desaprovechadas por las limitaciones presupuestarias.

Por otro lado, las decisiones de inversión del momento presente, en la mayoría de los casos, generarán caja a lo largo del tiempo, lo que influirá sobre el nivel de disponibilidades repercutiendo ello en las inversiones futuras. Estos flujos de tesorería pueden levantar, parcialmente o en su totalidad, la hipótesis de limitación de capital que prevalecía inicialmente. Por tanto, vemos que sólo una proyección sobre varios períodos permite tener en cuenta las posibles consecuencias de las decisiones actuales.

Weingartner llegó, en sucesivas etapas, a la conclusión de que sólo las técnicas de Programación Matemática permiten construir un modelo que englobe todos los datos del problema. La dificultad consiste en formar una "función objetiva a optimizar que refleje correctamente los fines perseguidos e igualmente, un sistema de restricciones que traduzca lo más fielmente posible el contexto financiero del problema.



MODELO DE WEINGARTNER

$$\text{Máx. } Z = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^T \frac{C_{ij}}{(1+k)^j} X_i$$

restricciones

$$\sum_{i=1}^n A_{ij} X_i \leq M_j; \quad (j = 1, 2, \dots, T)$$

$$0 \leq X_i \leq 1; \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

siendo:

T = Número de períodos sobre el que se escalona el programa de inversión.

n = Número de proyectos de inversión.

C_{ij} = Caja generada (“cash-flow”) esperado para el proyecto i en el período j .

A_{ij} = Salida de fondos ocasionada por el proyecto i en el período j .

k = Tasa de actualización de los “cash-flow”.

M_j = Presupuesto de la inversión en el período j .

X_i = Variable del problema (incógnitas), en número igual al de proyectos de inversión, permitiendo interpretar los resultados del problema. Según que los proyectos de inversión sean considerados como fraccionables o no, las X_i indicarán bien el porcentaje que debe realizarse del proyecto i , bien si el proyecto debe realizarse o abandonarse.

El significado y alcance del modelo radica en que la función objetivo elegida por Weingartner se obtiene calculando, para cada Proyecto de inversión, el valor presente de sus "cash-flows" esperados, actualizados a una cierta tasa apta para reflejar el escalonamiento en el tiempo de las entradas de fondos esperadas. De esta forma obtenemos un coeficiente de la función objetivo

para cada proyecto, $\sum_{j=1}^T C_{i,j} (1+k)^{-j}$ y la misma función como suma de estos coeficientes,

representaría el "cash-flow" actualizado que puede conseguirse con el programa de inversiones.



1.3 Análisis de Riesgo e Incertidumbre.

Hoy en día el mayor número de decisiones que toman los directivos están enmarcadas en condiciones de riesgo e incertidumbre, producto de la complejidad de los procesos productivos y de los retos a los cuales se tiene que enfrentar.

Según el grado de información, se pueden distinguir cuatro situaciones fundamentales:

- *Decisiones en condiciones de conflicto o frente a voluntades contradictorias.*
- *Decisiones en condiciones de incertidumbre.*
- *Decisiones con futuro probabilístico o con riesgo.*
- *Decisiones con futuro conocido o con certeza.*

Cualquier actividad económica está siempre sometida a incertidumbre debido a multitud de razones lo que origina un riesgo que el empresario debe asumir.

Decisiones en condiciones de incertidumbre: Se entiende por incertidumbre una situación en la cual no se conoce completamente la probabilidad de que ocurra un determinado evento. Si el evento en cuestión es un proyecto de inversión, por ejemplo, no es posible conocer con certeza el retorno que el mismo producirá en un período dado. La incertidumbre significa entonces impredecibilidad o previsión imperfecta de los sucesos futuros, y no tiene la carga psicológica que se le añade a la palabra cuando se la usa en el lenguaje cotidiano.¹⁶

La incertidumbre varía para cada sujeto y para cada actividad a desarrollar. Esta diferencia cualitativa y cuantitativa de intensidad de la incertidumbre se encuentra relacionada con el grado de información e identificación del problema.¹⁷

Decisiones en condiciones de riesgo: Existen varias definiciones de riesgo, pero todos los autores consultados coinciden que el riesgo es la incertidumbre asociada con la posibilidad de que se produzca una pérdida económica, por lo cual el patrimonio del asegurado se vería afectado.¹⁸

¹⁶Incertidumbre. En Diccionario de Economía y Finanzas. Vol 1 (2006). - - p158.

¹⁷Blanco Richart, Enrique Rafael. Influencia de la legislación en la información medio ambiental suministrada por las empresas. Tomado de: <http://www.eumed.net/tesis/2006/erbr/index.htm>, 2006.

¹⁸Abraham, Oscar. El Riesgo. Tomado de: <http://monografia.com/trabajos40/el-riesgo>, 27 diciembre del 2006.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

Realizar una inversión conlleva un alto riesgo para la empresa, puesto que una vez tomada, es prácticamente irreversible, con unas implicaciones financieras generalmente muy importantes.

El riesgo se puede clasificar como: riesgo operativo, riesgo financiero y riesgo total.

El riesgo mayor o menor, es inherente a la inversión. Recuérdese que invertir es, básicamente, renunciar a unas satisfacciones ciertas a cambio de una expectativas, es decir, a cambio de algo no totalmente seguro o inclusive muy incierto, por lo tanto, el riesgo y la inversión son dos conceptos íntimamente relacionados.

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

En las inversiones los riesgos más comunes pueden ser:¹⁹ los riesgos de mercado, riesgos comerciales, riesgo de inflación, riesgos a los cambios en las tasas de interés, riesgo de liquidez o comerciabilidad, riesgo de mora, riesgo de reinversión, riesgos legislativo y el riesgo político.

Al invertir se asume un riesgo, que se debe saber medir y cubrir. Para esto existen técnicas:²⁰

■ *Desviación Estándar:* Cuyo símbolo es σ . Nos da la medida estadística más común del riesgo de un proyecto de inversión y calcula la medida o valor esperado del rendimiento de la inversión. El rendimiento de la inversión es el VAN. Entre más pequeña sea la desviación estándar, más estrecha será la distribución de probabilidades y consecuentemente más bajo será el riesgo de la acción.

■ *Coficiente de Variación:* Es la desviación dividida entre el rendimiento esperado. El Coeficiente de Variabilidad muestra el riesgo por unidad de rendimiento y proporciona una base más significativa de comparación cuando los rendimientos esperados sobre las alternativas no son los mismos.

Para obtener la misma se siguen los tres siguientes pasos: calcular el Valor Esperado, calcular la Desviación Estándar, y calcular el Coeficiente de Variación definido anteriormente.

¹⁹Páez E, Julio. Las inversiones y los riesgos. Cada tipo de riesgo afecta tu inversión de modo diferente. Tomado de: <http://latino.msn.com/promo/finanzas/inversiones/articles>, Año 2005.

²⁰Weston T. Fred. Fundamentos de Administración Financiera.-- La Habana: Editorial Félix Varela, 2006.--p196.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

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

El análisis de riesgos consiste sobre todo en un cálculo de probabilidades de ocurrencia de sucesos de valoración diversa. Las opciones más rentables son siempre las más arriesgadas, por ello la decisión final dependerá de la aversión al riesgo del directivo o agente decisivo. Si es alta elegirá la opción que implique las menores pérdidas posibles.²¹

De no existir el riesgo en realidad no habría elecciones, de ser la rentabilidad el único criterio de elección todos elegirían aquella inversión que les diera más rentabilidad. En la vida real las cosas no son tan sencillas y evidentemente el riesgo existe y es clave en la toma de decisiones.²²

Ante un entorno económico cada vez más incierto e imprevisible se requiere de una alta capacidad para ver el futuro, lo que ha obligado a los expertos a desarrollar diversos métodos o enfoques para incluir el efecto del riesgo en la evaluación de inversiones.²³

Análisis de sensibilidad.

El Análisis de Sensibilidad es una técnica que indica en forma exacta la magnitud en que cambiará el valor actual neto como respuesta a un cambio dado en una variable de insumo, manteniéndose constante las demás.

El análisis de sensibilidad se puede utilizar en cualquier modelo económico de decisiones con el objetivo de determinar la sensibilidad de los resultados obtenidos al variar algunos de los parámetros estimados a los que el resultado obtenido es más sensible. Mediante un análisis se trata de ver la sensibilidad del resultado obtenido ante la inversión (desembolso inicial, flujo de caja, tasa de actualización) y obtener una idea aproximada del grado de confianza de los resultados obtenidos.

El Análisis de Sensibilidad ha sido diseñado para proporcionarle a quienes toman decisiones respuestas concretas a preguntas surgidas de situaciones cambiantes en intervalos de tiempo muy

²¹Análisis de Riesgo. En Enciclopedia Encarta. (2007).

²²Riesgo. Tomado de: http://www.skandia.com.mx/html/Skandia_University, Noviembre 2007

²³Lauchy Sañudo, Armando. Las opciones en la evaluación de inversiones bajo incertidumbre. Tomado de: <http://www.eumed.net/ce/2006>, 2006.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

breves debido a situaciones coyunturales. El objetivo del análisis de sensibilidad es el de ver como varían el VAN y la TIR del proyecto cuando existe alguna variación en los parámetros más importantes.

Ventajas que proporciona el análisis de sensibilidad:²⁴

1. Su fácil entendimiento, ya que no se requiere tener conocimientos sobre la teoría de probabilidades y por ende es una técnica de aplicación sencilla y económica.
2. Cuantifica el efecto que puede tener sobre la rentabilidad de un proyecto y la incertidumbre en el comportamiento de las variables que condicionan la rentabilidad.
3. Pone de relieve las desviaciones y errores de estimación que pueden perjudicar seriamente la rentabilidad de un proyecto.
4. Separa las áreas que pueden ser objeto de particular esfuerzo de recopilación de información, análisis y control.
5. Permite fijar los valores límite que han de tener las variables determinantes de la rentabilidad para que el proyecto sea rentable.
6. Exige una mayor precisión en la formulación de hipótesis y en la estimación de parámetros.

Desventajas que proporciona el análisis de sensibilidad:

1. Analiza variaciones de un parámetro a la vez y no proporciona la distribución de probabilidades de la TIR o el VAN para variaciones en las estimaciones de los parámetros del proyecto.
2. Su falta de precisión, básicamente en relación con los efectos de combinación de errores o sea. No considera la repercusión que sobre la rentabilidad de un proyecto tendría una combinación de desviaciones potenciales. Esta deficiencia es considerable, ya que es probable que no sea tan sólo una variable la que sufra desviaciones respecto a lo proyectado. Normalmente son todas y cada una de las variables las que sufren alguna desviación y que el efecto combinado de todas ellas puede ser decisivo para la

²⁴ Molina Arenaza, Eugenio. Análisis del riesgo y decisiones de inversión: El análisis de sensibilidad. Tomado de: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/administracion/v03_n6/analisis, 6 Marzo 2002.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

rentabilidad del proyecto, aun cuando ninguna tenga una importancia relevante si se las considera aisladamente.

3. El no tener en cuenta el hecho de que la probabilidad de error en las estimaciones de las variables sea mayor o menor, a fin de aceptar o rechazar un proyecto de inversión. No es suficiente el conocimiento del efecto que tendría sobre la rentabilidad una determinada desviación potencial en una cierta variable; sería imprescindible conocer la probabilidad de que tal desviación se produzca.

Simulación.

En los análisis de riesgo también se emplea el método de simulación el cual permite considerar todas las combinaciones (o escenarios) posibles. Su utilización en el presupuesto de capital se debe a David Hertz²⁵ (1964). La más importante implicación de este método viene dada por la necesidad de seleccionar el conjunto de variables críticas de la factibilidad de un proyecto de inversión y asociar a estas las distribuciones probabilísticas que más se ajusten al comportamiento presumido de las mismas.²⁶

Los Modelos de Simulación son instrumentos muy valiosos para la toma de decisiones económicas en general y en particular para la adaptación de decisiones de inversión, dentro de estos tenemos:

➤ *Simulación por el Método de Monte Carlos*

El método Monte Carlos es una herramienta de investigación y planeamiento básicamente es una técnica de muestreo artificial, empleada para operar numéricamente sistemas complejos que tengan componentes aleatorios. En cualquier estudio de Simulación la generación de observaciones acerca de las variables del modelo constituye un aspecto fundamental con el objetivo de llevar a cabo la experimentación del mismo. Pero en los problemas económicos tales observaciones no pueden obtenerse de la realidad porque resultan muy costosas y para esto la

²⁵Este autor desarrolló un modelo de simulación para la evaluación de un proyecto de inversión donde incorpora 9 factores principales del proyecto que influyen en el resultado de la evaluación siendo estos: dimensión del mercado, precio de venta, tasa de crecimiento del mercado, participación en el mercado, inversión requerida, valor residual o de salvamento, costos operativos, costos fijos, vida útil de los equipos.

²⁶Louis Poulighen (1970) trata la aplicación de la simulación en estudios de preinversión incluyendo las consideraciones generales de las diferentes distribuciones de probabilidad que son utilizadas en la experimentación de inversión.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capítulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

solución es apelar a un muestreo simulado. Este modelo consiste en generar números aleatorios y convertirlos luego en observaciones de las variables aleatorias del modelo.

Esta metodología provee como resultado incorporada a los modelos financieros, aproximaciones para las distribuciones de probabilidades de los parámetros que están siendo estudiados.²⁷

Los resultados finales (media, desviación estándar) son de gran utilidad para el analista, ya que no solo se conoce el valor medio del VAN, sino que también se tiene una medida del riesgo.

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

Análisis de escenarios.

Una versión más flexible del análisis de sensibilidad es examinar el proyecto ante diferentes escenarios bajo los cuales se pueda considerar la interrelación entre las variables que determinan la rentabilidad del mismo a los efectos de intentar su riesgo.

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

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

Análisis del punto de equilibrio.

²⁷Perissé, Claudio Marcelo. An application of the Monte Carlo Method in the Risk Analysis of Projects: Its automatization through an electronic spreadsheet. Tomado de: <http://www.cyta.com>, 11 de agosto 2006.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

El punto de equilibrio constituye una de las medidas más efectivas de las relaciones existentes entre niveles de ingresos operativos y costo totales (o costo / volumen / beneficio).²⁸ Este método permite determinar cual puede ser el punto crítico o umbral de las variables de entrada de una inversión para un determinado nivel de rentabilidad.

Ventajas del análisis del punto de equilibrio:

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

A pesar de estas virtudes los análisis de punto de equilibrio se apoyan en un grupo de supuestos que no siempre se cumplen en la práctica. Una versión de este enfoque para el análisis de riesgo en proyectos de inversión es planteada por Baca Urbina (1990), Brealey y Myers (1993), González Jordán (2001) y Sánchez Machado (2003).

Análisis de árbol de decisión.

En los métodos y técnicas anteriores se consideraba que los distintos proyectos de inversión eran independientes del tiempo, aunque sus efectos tuvieran lugar en un marco temporal. Sin embargo normalmente las decisiones de inversión son parte de una estrategia empresarial y como tal

²⁸Morea, Lucas. Curso de administración financiera. UGMA - FACES. Finanzas II. Tomado de: <http://www.monografias.com/trabajos32/curso-finanzas>, Diciembre2006.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

suelen estar concatenadas o enlazadas en el tiempo, es decir, una decisión de inversión hoy condiciona otra(s) decisión(es) de inversión mañana.

En la práctica, las empresas están modificando constantemente sus operaciones. Si los flujos de caja son menores que los previstos, el proyecto puede ser ampliado, si son peores, puede ser reducido o abandonado. Las opciones de abandono y ampliación son simplificaciones extremas de los problemas de decisiones de inversión secuenciales, pero nos permiten plantear el problema general. Si las decisiones de hoy influyen en lo que puede hacer usted mañana, entonces las decisiones de mañana hay que analizarlas antes para que usted pueda actuar racionalmente hoy.

Una buena forma de analizar estas opciones cuando se evalúan los proyectos es mediante árboles de decisión. El empleo de esta herramienta en la toma de decisiones en general y de inversión en particular se debe a Magee J.F. (1964), quien planteó el procedimiento general a seguir. Posteriormente otros autores como Hespos y Strassmann (1965) que propusieron con algún detalle combinar el análisis del riesgo propuesto por Hertz y Hillier con la técnica de los árboles de decisión. Los árboles de decisión son un tipo particular de grafos o redes que ayudan a hacer explícita la estrategia empresarial subyacente al establecer las relaciones entre las decisiones de inversión de hoy y de mañana.

Estos grafos están compuestos por arco (ramas) y nudos (vértices). Los primeros representan los flujos de caja de las distintas alternativas o cursos de acción, mientras los segundos representan los puntos de decisión.

La ventaja de los árboles de decisión es que permiten hacer explícito el análisis de los posibles acontecimientos futuros y de las decisiones. El inconveniente es que rápidamente llegan a ser muy complejos.

1.4 Las inversiones en Cuba.

A partir de la última década del siglo XX la situación de Cuba y su relación con el resto del mundo cambiaron. Existen nexos económicos que se desarrollan con menor certidumbre que en el pasado y la coyuntura económica mundial es altamente cambiante, lo que gravita en las decisiones económicas y sus posteriores efectos. Las condiciones de estabilidad que hasta ese



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

momento habían permitido el desarrollo desaparecieron, incrementándose los nexos económicos y financieros con el mundo capitalista en un universo globalizado.

Los negocios con capital extranjero en la búsqueda de capital, tecnología y mercados, la consolidación del turismo como nuevo sector locomotora de la economía cubana, el proceso de ajuste y perfeccionamiento del sector empresarial, el desarrollo de nuevos agentes económicos y el fortalecimiento de mecanismos económicos de alto contenido financiero y de enfoque hacia el mercado, han ido transformando la economía cubana. Es entonces que aparecen las primeras Legislaciones como la Ley 77/95 de la Inversión Extrajera en Cuba, que regula esta actividad. También en el ámbito de las inversiones y construcciones en nuestro país el Decreto Ley 165 de las zonas francas y parques industriales ve la luz en este contexto.

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

En la actualidad el mercado financiero cubano se caracteriza por su poca liquidez y la ausencia de cotizaciones públicas que permitan conocer el valor de las acciones. El Banco Central no emite títulos de deuda ni tampoco lo hace ninguna otra entidad. Todo ello hace que las inversiones en Cuba se acercan más a las reales que a las financieras y por tanto resulte difícil medir el riesgo en un contexto de Cartera. Se sabe además que la economía cubana esta inmersa en un proceso de inserción creciente en la economía mundial y las transformaciones de su sistema financiero no se ha dado por terminadas.

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



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en
la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capítulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

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

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

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

La relevancia de este problema ha sido reconocida en las actuales metodologías nacionales y ramales de evaluación de inversiones, las que se han pronunciado por la necesidad de incorporar en los estudios de factibilidad de las inversiones de un análisis del riesgo y la incertidumbre que permita elevar la precisión de las propuestas de proyectos y mejorar el proceso de toma de decisiones.

Hasta el momento los métodos más utilizados en Cuba para efectuar análisis de riesgo en los estudios de factibilidad de nuestras inversiones son el análisis de sensibilidad y en menor medida el análisis de punto de equilibrio. El primero ha sido desde siempre el método recomendado en las distintas metodologías ramales y nacionales de evaluación de inversión



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Capitulo I: Generalidades teóricas de la Evolución de proyectos de Inversión.

vigentes y sobre el que hay una amplia experiencia acumulada²⁹, en tanto, el método del punto de equilibrio, de uso más limitado es un caso especial del análisis de sensibilidad unidimensional para determinar el punto crítico de las variables o parámetros de entrada de una inversión en relación con un objetivo dado por ejemplo $VAN = 0$ según González Jordán (2001) y Sánchez Machado R.(2003).

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

Una forma de superar estas limitaciones es emplear el análisis de riesgo haciendo uso de la simulación de Monte Carlos. Al respecto hay algunas experiencias interesantes de aplicación de este enfoque en el país que resultan prometedoras para su implementación en las condiciones actuales de la economía cubana³⁰ a fin de elevar la calidad de la evaluación económico financiera de nuestras inversiones y potenciar la toma decisiones en los estudios de factibilidad de nuestras inversiones. Las modernas hojas de cálculo electrónicas de Excel y su compatibilidad con Microsoft Visual Basic, han convertido a la simulación en una herramienta muy poderosa, fácil de aplicar y al alcance de cualquier economista para efectuar análisis de riesgo robustos a partir de la relación rentabilidad /riesgo.

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

²⁹Los procedimientos tradicionales para realizar el análisis de sensibilidad de las decisiones de inversión en Cuba son el margen de seguridad y su inverso el método de los coeficientes de elasticidad, (Castro tato M y Rodríguez Mesa G, 1988) conocidos también como análisis marginal y de sensibilidad respectivamente. (Fernández A. 1987)

³⁰ De hecho las metodologías del MEP para la inversión turística (1996) y los proyectos industriales (1998) se ha estado proponiendo este enfoque bajo el nombre de análisis de probabilidad.



2.1. Historia e Identidad Cultural

La Empresa de Servicios Especializados de Protección, Sociedad Anónima (SEPSA), es una empresa con carácter nacional, que fue creada el 25 de Noviembre de 1993, al amparo de la legislación vigente, certificada por el Acta de Constitución de la Sociedad Anónima como corporación de capital 100% cubano. SEPSA está estructurada en nueve Gerencia Nacionales radicadas en la capital y siete Territoriales que la representan en el resto del país.

En el aspecto tecnológico el sector evoluciona a ritmo acelerado, manteniendo los estándares internacionales. El equipamiento que se utiliza es de fabricación canadiense, español y norteamericano mayoritariamente. La empresa se ha visto favorecida por el entorno legislativo, ya que las regulaciones legales han generado nuevas demandas de servicios; la adopción por el Estado Cubano de una política de apertura ordenada a la inversión de capital extranjero, posibilita el financiamiento necesario para la preservación de sus bienes muebles e inmuebles. Por otra parte, la política del Perfeccionamiento Empresarial para las empresas cubanas obliga a los directivos a tomar medidas de Protección y Seguridad, que garanticen altos niveles de efectividad.

El incremento de los índices delictivos en el Entorno Social y como contrapartida, un aumento de la lucha estatal contra el delito, genera una tendencia al uso de sistemas especializados de seguridad y protección más eficientes. Los nuevos directivos y la población en general, tienen un alto nivel de conocimiento, que permite asimilar nuevos métodos y formas para proteger el patrimonio a su custodia.

2.2 Análisis del comportamiento del mercado

La actividad de SEPSA se desarrolla en el sector de los servicios de seguridad y protección de bienes muebles e inmuebles. Este sector ha incrementado notablemente sus potencialidades de desarrollo debido al incremento de la demanda, favorecida por varios factores:



1. La legislación vigente.
2. El aumento de la cultura de seguridad y protección en el sector empresarial
3. El surgimiento de nuevas inversiones en el territorio.
4. El incremento de la necesidad revolucionaria de preservar con mayor exigencia los bienes del estado, resultado de la tensión internacional y en particular la situación económica de nuestro país.

Las empresas mixtas y extranjeras, están obligadas por las regulaciones nacionales vigentes - Decreto Ley 186 sobre la Seguridad y Protección, a solicitar los servicios de protección con agentes de seguridad, solamente a empresas de seguridad con categoría de “especializadas”. Esta categoría en el país sólo está aprobada a SEPSA, sin embargo, el desarrollo alcanzado por otras empresas de seguridad ramales ha traído como consecuencia que puedan participar en la licitación de esos servicios.

El entorno donde esta empresa era única y ejercía un alto poder de influencia y negociador sobre sus clientes, dejó de ser un medio favorable para convertirse en un ámbito competitivo con la presencia de más de 5 agencias de seguridad y varios cuerpos de vigilancia propios y de alto nivel profesional, que paulatinamente han ido logrando posiciones en el mercado, amenazando con disminuir la cuota de crecimiento. Los principales competidores son:

SEISA: Pertenece al Ministerio de Comunicaciones, desarrolla los servicios técnicos y la venta de medios de protección e higiene del trabajo, lleva más tiempo en el mercado. Tiene una estructura territorial más pequeña que la de SEPSA en activos pero abarca mayor territorio. Tiene sistemas de estimulación a su personal atractivos y goza de estabilidad laboral. No brinda servicios de posventa, tiene acceso a tecnologías más baratas en materia de sistemas de incendios e intrusos. Centra sus actividades fundamentales en las nuevas inversiones sobre todo en materia de incendios. Cuenta con buena cantidad de material publicitario, catálogos de servicios y ofertas



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo II: Procedimiento para la Implementación de sistemas integrales de seguridad.

de servicios a bajos precios. Cuenta con personal certificado para redes hidráulicas para extinción de incendios y equipamiento homologado para el servicio a buques.

DELTHA: Pertenece al Ministerio de la Industria Sidero-Mecánica, tiene objeto social aprobado para brindar servicios técnicos, pero en el territorio solo ha comenzado a prestar servicios de protección con agentes de seguridad, es de muy reciente creación, pero gozan de prestigio en el mercado por la imagen transmitida de otras provincias. Emplean precios muy por debajo a los nuestros como estrategia fundamental para insertarse en el mercado. Tienen una estructura pequeña y cuentan con sistemas de estimulación y atención al hombre similares a los de SEPSA. Han desarrollado poca publicidad en el territorio, aunque emplean uniformes también parecidos al nuestro.

AGESP: Pertenece al Ministerio del Transporte, lleva varios años de creada en el territorio, solo brinda protección con agentes de seguridad privada en el sector marítimo y ferroviario, cuenta con buenos sistemas de estimulación a su personal y emplean tarifas bajas en relación con las de SEPSA. Han sido autorizados en ocasiones a brindar servicios a terceros.

ESPCON: Pertenece al Ministerio de la Construcción, es de reciente creación en el territorio, solo brinda servicios con agentes.

Ventajas del Sector:

1. Existen pocos competidores
2. La legislación vigente favorece el incremento de la demanda
3. Las empresas que actualmente operan en el sector no abarcan de forma integral todas las necesidades de seguridad de los clientes.
4. La demanda mantiene un ritmo de crecimiento anual estable.

Desventajas del Sector:



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo II: Procedimiento para la Implementación de sistemas integrales de seguridad.

1. Las barreras de entrada son bajas, en la actualidad solo están limitadas al aspecto legislativo.
2. Casi la totalidad de las empresas desvinculan los presupuestos de seguridad de los costos de producción.
3. No existe aún un incremento generalizado de la cultura de seguridad y protección.

Riesgos:

1. Cambio de la legislación que permita a otras empresas del sector brindar servicios a terceros.
2. Recrudescimiento del bloqueo que encarezca o impida el acceso a la tecnología necesaria para desarrollar los servicios.
3. Agravamiento de la situación económica del país que traiga como resultado una disminución brusca de la demanda y de las cuotas actuales de servicios.

Oportunidades Estratégicas:

1. La legislación vigente específica a SEPSA como la única que puede brindar servicios a terceros y a las empresas extranjeras y mixtas.
2. No están cubiertas de forma integral todas las necesidades de protección y seguridad de los clientes.

SEPSA opera en un sector en pleno crecimiento, actualmente se va perfeccionando la legislación, se elevan los intercambios de información con empresas foráneas, surgen nuevos competidores, las empresas que se integran hacia atrás lo realizan con criterios de calidad elevados y a la altura de las empresas que operan en el sector, constantemente se aprecian cambios favorables al incremento de la calidad de los servicios y el aumento de la demanda.

La Empresa ha tenido un desempeño satisfactorio en su gestión de mercado durante sus 8 años de operaciones, notándose un incremento sostenido de más de un 24% de los ingresos anuales, el



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo II: Procedimiento para la Implementación de sistemas integrales de seguridad.

margen de utilidad ha crecido de forma sostenida en más de un 10%, su cuota de mercado también ha ido en ascenso al ritmo de más de 25 clientes en servicios permanentes por año dentro del sector.

Por su cuota de mercado, años de experiencia, calidad de productos y servicios se considera una empresa determinante, marcando pautas en modalidades de servicios, sistemas de estimulación a los trabajadores, modelos de instrucción y capacitación, estilos de diseño y difusión de la cultura de seguridad.

2.3 La Gerencia SEPSA Cienfuegos

SEPSA Cienfuegos, a la cual está referido este trabajo, fue creada a fines del año 1994 y es la Gerencia Territorial que inicialmente brindó sus servicios en las provincias de Cienfuegos y Villa Clara, realizando en este momento sus operaciones con un promedio de 1 158 trabajadores.

La Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos, se encuentra enclavada en la Ave 22A / 51A y 55 en la ciudad a la cual debe su nombre, tiene por objeto social la protección de bienes muebles e inmuebles que incluye, acorde a la resolución emitida por el Ministerio de Economía y Planificación:

- Realizar la protección de bienes muebles e inmuebles de cualquier tipo.
- Efectuar la protección de personas naturales y jurídicas, así como a eventos de cualquier tipo.
- Diseñar, fabricar, instalar y dar mantenimiento a equipos, medios, objetos y sistemas de seguridad y protección u otros afines, incluyendo los servicios técnicos y electrónicos.
- Operar centrales de monitoreo y gestión de alarmas, incluyendo respuestas especializadas a señales y eventos y monitoreo y gestión de sistemas de localización y control de flotas, emergencias y tele-vigilancia local o remota.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo II: Procedimiento para la Implementación de sistemas integrales de seguridad.

- Trasladar sustancias peligrosas, alucinógenos, explosivos y otros bienes que por su valor económico y expectativas que generan o por su peligrosidad, puedan requerir protección especial.
- Brindar servicios de protección antivirus y de las transmisiones e información computarizada, de almacenamiento y conservación de información y soportes, así como de protección contra las emisiones electromagnéticas de computadoras y otros equipos que las produzcan y de protección física con software de medios y sistemas informáticos.
- Realizar la importación, consignación, distribución, comercialización mayorista y minorista y el arrendamiento de todo tipo de medios, equipos y accesorios y sistemas de seguridad y protección, incluyendo los de protección activa y pasiva contra incendios, así como toda clase de medios de protección humana, medios y sistemas de audio y megafonía, sistemas y medios de captura, grabación y transmisión de imágenes, iluminación, comunicaciones y señalización.
- Realizar la exportación de bienes y servicios que se generan de la actividad de seguridad y protección.
- Elaborar proyectos y ejecutar actividades constructivas modulares de seguridad para fines diversos, así como barreras fijas, rejas, puertas y otros medios de protección.
- Reparar y dar mantenimiento a medios de transporte, equipos y agregados vinculados a la seguridad y protección.
- Realizar las investigaciones de hechos y personas en materia de seguridad y protección.
- Brindar servicios de asesoría y consultoría integral para la supervisión, la calidad y la legalidad en materia de seguridad y protección.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo II: Procedimiento para la Implementación de sistemas integrales de seguridad.

- Brindar servicios en la observación participante de la actividad productiva, la transportación y los servicios en general
- Realizar estudios de escenarios en materia de seguridad y protección
- Formar y actualizar al personal dedicado a la actividad de seguridad y protección en técnicas de defensa personal, en moneda nacional. En caso de entidades, instituciones y personal extranjero el servicio se cobra en moneda libremente convertible.
- Brindar servicios de adiestramiento en técnicas caninas para funciones de protección, detección de personas y sustancias, en moneda nacional. En caso de entidades, instituciones y personal extranjero el servicio se cobra en moneda libremente convertible.
- Prestar servicios de adiestramiento y preparación del personal para la determinación de autenticidad de documentos financieros mercantiles, papel moneda y toda clase de instrumento de pago, en moneda nacional. En caso de entidades, instituciones y personal extranjero el servicio se cobra en moneda libremente convertible.
- Brindar servicios de investigaciones y pruebas periciales para la detección de falsificaciones y la autenticidad de documentos, obras de arte, bienes de valor museable y otros objetos.
- Efectuar la gestión y venta de seguros y reaseguros, asociados a la seguridad y protección física, siempre con la previa autorización de la superintendencia de seguros del Ministerio de Finanzas y Precios.
- Llevar a cabo la edición y comercialización mayorista de publicaciones especializadas en seguridad y protección física.
- Efectuar estudios y proyectos de seguridad, planes de seguridad y protección, planes de evacuación y contingencia, estudios de riesgos y planes de seguridad informática.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo II: Procedimiento para la Implementación de sistemas integrales de seguridad.

- Brindar servicios de supervisión en sistemas de seguridad y protección

Los aspectos subrayados son los que tienen relación directa con el alcance de este trabajo.

La misión de SEPSA Cienfuegos, es “satisfacer las necesidades en materia de seguridad, de las personas naturales y jurídicas que operan en moneda libremente convertible en la provincia de Cienfuegos, mediante el trabajo de un equipo competente y el uso de tecnologías de avanzada”

Su visión es “ser reconocidos por el mercado como su mejor opción en Servicios de Seguridad”, y para ello se apoya en los valores definidos y acordados de manera participativa por la organización.

Los valores compartidos que promueve SEPSA, como parte de su cultura organizacional, están orientados hacia dos puntos esenciales, como su trabajo consiste en proteger bienes y personas, brindar seguridad al Cliente es su principal objetivo; la alta calidad de los servicios constituye un requisito fundamental de SEPSA, base para la mejora continua de los servicios, se ha implantado un Sistema de Gestión de Calidad sobre la base de las normas ISO 9000:2000.

SEPSA cuenta con 1 158 trabajadores, distribuidos por categoría ocupacional de la siguiente forma según se muestra en la tabla 1:

Tabla 1. Distribución de Recursos Humanos de SEPSA Cienfuegos

Categoría ocupacional	Hombres	Mujeres
Dirigentes	50	1
Técnicos	81	8
Administrativos	9	6
Servicios	971	77
Obreros	47	0
Total	1 158	93

Fuente: Elaboración propia a partir de información de Recursos Humanos



La Cartera de Servicios de esta gerencia, con una cifra superior a 35 variantes independientes, se conforma en cinco grupos genéricos:

1. Protección con Agentes de Seguridad
2. Traslado y custodia de explosivos
3. Instalación de Medios Técnicos de Seguridad
4. Servicios de Detectives.

2.3.1 Diagnostico financiero general de la gerencia SEPSA Cienfuegos.

La Empresa ha tenido un desempeño satisfactorio en su gestión de mercado durante sus 12 años de operaciones, notándose por su cuota de mercado, años de experiencia, calidad de productos y servicios se considera una empresa determinante, marcando pautas en modalidades de servicios, sistemas de estimulación a los trabajadores, modelos de instrucción y capacitación, estilos de diseño y difusión de la cultura de seguridad. Ver Anexo A

Finalmente, se puede unir como un nuevo elemento de análisis que comprende algunas de las razones financieras que por su contenido pueden ser interesantes para la inversión que se pretende desarrollar.

1. la Liquidez General se mantiene en parámetros aceptables (2,11), su comparación con la Prueba Ácida (1,44) demuestra que la proporción, de los inventarios es alta, alrededor del 60 %.
2. El análisis de la Prueba Amarga (0,66), manifiesta que con el efectivo disponible al finalizar el periodo es posible ahorrar algo más de la cuarta parte de las deudas a corto plazo (Pasivo Circulante) y el resto de esta es alcanzable con los efectos y cuentas por cobrar registrados.



3. La razón de endeudamiento (48.5%) nos muestra que en la empresa se tiene una estructura de financiamiento bastante estable y que se encuentra alrededor del 50% con respecto a la razón de autonomía. El Ciclo de Cobro se encuentra en 30.18 días. El resto de las razones, se ajustan a los valores planificados para el periodo y en correspondencia con el sector en que opera la gerencia y las condiciones actuales del entorno.
4. Se prevé que se imponga una reducción legislativa del margen de utilidad (por reducción de los márgenes comerciales permitidos), pero al no preverse un incremento de los activos, la Rentabilidad Financiera debe alcanzar valores superiores, en el entorno del 20 % esperado.
5. Con relación al cuadrante de navegación, esta empresa se ubica en el cuadrante I de Consolidada a causa de su rentabilidad y liquidez positivas.
6. La rotación del inventario muestra que las unidades rotan 12.5 veces por el almacén.
7. El ciclo del inventario es de 29.6 días, lo que demuestra que hay tipos de productos que tienen una rotación rápida mientras otros son de lenta rotación, probablemente de varios meses. Esto se puede afirmar teniendo en cuenta que el ciclo de conversión en efectivo es de 51.8 días
8. Los valores en inventarios promedian 476 938.12 en moneda total

Como puede observarse, la situación financiera de la organización es interesante y se denota que hay que seguir de cerca los valores referidos a los inventarios por su influencia en el desempeño financiero general de la entidad.

2.3.2. Procedimiento para la implantación de sistemas integrados de seguridad.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo II: Procedimiento para la Implementación de sistemas integrales de seguridad.

Los servicios técnicos de seguridad representan un grupo de vital importancia dentro de la cartera de servicios. La alta dirección de SEPSA en el territorio y a nivel nacional está enmarcada en potenciar los servicios técnicos por las ventajas que posee respecto a la protección con agentes de seguridad y el valor agregado que representa la fusión de ambos en el servicio al cliente.

Ventajas de los sistemas de protección con medios técnicos:

- Da la posibilidad de cubrir área de difícil acceso y alto nivel de riesgo para el hombre.
- No son sobornables.
- Bajos costos del mantenimiento del servicio.
- Puede combinarse integralmente con ASP produciendo altos niveles de satisfacción del cliente.

Sus desventajas son relacionadas fundamentalmente con la no posibilidad de brindar respuestas a eventos ocurridos lo cual se complementa al combinar este servicio con el hombre.

La gerencia SEPSA Cienfuegos posee una infraestructura que permite gestionar los servicios técnicos como un proceso en el cual interactúan tres subprocesos fundamentales



La ejecución de las tareas asociadas a cada una de estas actividades hacen necesario que intervengan otras actividades de apoyo como son: de tipo logística asociados a la actividad de compras de medios técnicos, almacenamiento, Investigación y Desarrollo (I+D) y otros.

El procedimiento consta de cinco fases fundamentales que aparecen ilustradas en el Diagrama de flujo que se muestra a continuación (Ilustración 1) y que listamos a continuación: Identificación



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo II: Procedimiento para la Implementación de sistemas integrales de seguridad.

de necesidades, Generación de alternativas, Contratación y certificación del MININT, Ejecución y Puesta en Marcha.

Para su mejor comprensión haremos una breve descripción de las mismas haciendo énfasis en la etapa numero dos de Generación de alternativa de Inversión.

1ra Fase -Identificación de necesidades.

Al establecer el cliente la solicitud del servicio, esta es recibida por el personal de ventas y posteriormente transferida a la actividad de proyecto en la cual se pone en marcha un conjunto de tareas que darán respuesta a dicha solicitud. Primeramente se realiza el estudio de vulnerabilidades, en la cual el proyectista visita la instalación del cliente identificando los riesgos, en función de estos riesgos se realiza una búsqueda de documentación para la selección de la tecnología que será propuesta en el diseño de la solución de seguridad.

2da Fase -Generación de alternativas.

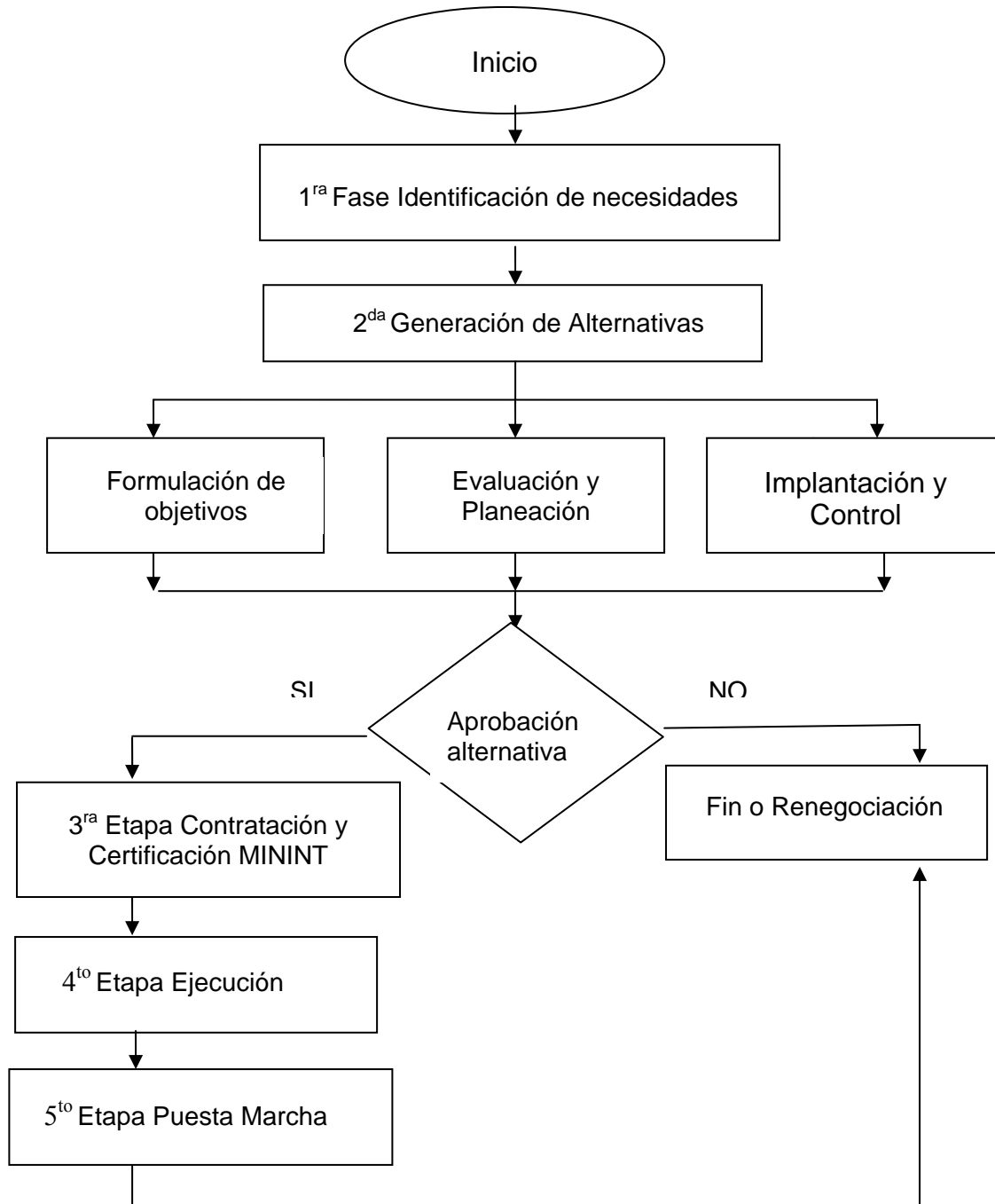
El vendedor fija las líneas de acción basadas en el alcance del proyecto, la calidad que debe regir el funcionamiento del mismo, el tipo de relación y trato con el cliente, el entorno sociocultural de la entidad a proteger, el nivel cognoscitivo sobre seguridad y protección que posee el personal. Todas estas líneas de acción son aportadas inicialmente a los proyectistas. Además se le informa sobre los riesgos existentes en la entidad y de los mismos se señalan los que se van a gestionar que satisfaga las demandas y aspiraciones de seguridad del cliente.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo II: Procedimiento para la Implementación de sistemas integrales de seguridad.

Ilustración I. Esquema de procedimiento de negociación para proyectos de inversión en SEPSA Cienfuegos. Fuente de Elaboración Propia.



Fuente de elaboración propia.



Se organiza con definición de: día, hora y lugar con los proyectistas y el personal del departamento de seguridad y protección, encargado de atenderlo durante el proceso de confección de la solución de seguridad. En esta tarea el vendedor establece los plazos correspondientes para que cada proyectista haga entrega de su solución de seguridad.

El sistema integral de seguridad y protección tiene como objetivo general garantizar un nivel de seguridad óptimo, mediante la gestión adecuada de los riesgos o vulnerabilidades que puedan ocasionar daños a las personas y a los bienes de la entidad.

Cada proyectista para crear la solución de seguridad tiene en cuenta las estrategias establecidas por el vendedor y el alcance del proyecto, en este caso solo aplicable a la entidad objeto de estudio, teniendo en cuenta que el documento oficial debe satisfacer los requisitos de seguridad capaces de minimizar los riesgos existentes.

La Definición del precio final del Proyecto y preparación para la negociación (oferta), es una de las actividades mas importantes de esta etapa, el mismo debe ser capaz de ofrecer a la dirección y a los compañeros de comercial dos elementos fundamentales el precio de equilibrio y el precio con un margen de seguridad establecido por el vendedor SEPSA y que además tiene que ser capaz de cumplir la restricción que fija el Grupo Empresarial que el Periodo de recuperación promedio debe estar entre tres meses y un año

MÉTODOS FINANCIEROS UTILIZADOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL PRECIO

- **PUNTO DE EQUILIBRIO**

$$VAN = 0 \Rightarrow \sum_{j=1}^n \frac{FC_t}{(1+k)^j} = IN \Rightarrow [(PQ - VQ - F - D)(1-t) + D_1] * \left[\sum_{j=1}^n \frac{1}{(1+k)^j} \right] = IN$$



$$Q_0 = \frac{\left\{ \frac{\left[\frac{IN}{\sum_{j=1}^n \frac{1}{(1+k)^j}} - D_1 \right] + Gastos}{(1-t)} \right\}}{(P-V)}; \text{ donde } Gastos = F + D; \text{ y donde } P_r \geq P_0$$

Variación Absoluta : $VA = P_r - P_0$

Variación Relativa : $VR = \frac{P_r - P_0}{P_0} * 100 \Rightarrow \text{Holgura de la variable} \Rightarrow \text{Riesgo}$

- **COSTO OBJETIVO O TAMBIÉN CONOCIDO COMO PRECIO A PLAZO**

$PV = \text{Costo} + \text{Margen}$

$$PV = \left(IN + F * \left[\sum_{j=1}^n \frac{1}{(1+k)^j} \right] \right) + i * \left(IN + F * \left[\sum_{j=1}^n \frac{1}{(1+k)^j} \right] \right)$$

$$PV = \left(IN + F * \left[\sum_{j=1}^n \frac{1}{(1+k)^j} \right] \right) * (1+i)$$

donde:

i: margen de contribución aplicado al cliente

k: tasa de descuento aplicada al sector.

IN: Inversión Neta o Costo de inversión del Proyecto

F: Costos Fijos asociados al Proyecto de Inversión

n: años de vida útil del proyecto

Po: Precio unitario de equilibrio para el servicio

Pr: Precio real del servicio

V: Costos variables unitarios del servicio



t: Tasa fiscal vigente

D: cargo anual por concepto de depreciación

D1: Depreciación con que dispone anualmente la entidad como fondo de financiamiento

Concepción, Evaluación y selección de alternativa

Para la gestación e implantación de los proyectos de inversión, es necesario crear una estrategia organizada para su gestión en la que se establezcan con objetividad las metas a alcanzar, los medios disponibles para obtenerlas y que permita evaluar exhaustivamente todas las opciones disponibles para seleccionar la alternativa más adecuada. Estos conceptos involucran necesariamente un proceso de planeación en donde se busca que la toma de decisiones sean las más adecuadas, considerando además que ésta se haga en forma anticipada.

El procedimiento, debe ser un instrumento sencillo, eficaz y aplicable a la realidad nacional.

Debe comprender tres etapas que se interrelacionan a lo largo de todo el proceso: Diagnóstico, Planificación y Evaluación.

Asimismo, abarca los siguientes pasos para el estudio de un objeto o situación, y que deben considerarse en la evaluación de un proyecto de inversión. La figura 1 presenta el esquema mencionado.

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

La planeación para la concepción e implementación de inversiones debe combinar los pasos que actualmente se asocian; al coste de la inversión, al estado de satisfacción de los clientes y a los beneficios obtenidos por el ejecutor.



El análisis completo de un proyecto requiere, por lo menos, la realización de cuatro estudios complementarios: de mercado, técnico, organizacional-administrativo y financiero. Mientras que los tres primeros proporcionan fundamentalmente información económica de costos y beneficios, el último además de generar información, permite construir los flujos de caja y evaluar el proyecto. La figura 2 presenta esquemáticamente la idea conceptual para llegar a determinar la factibilidad financiera.

Figura 1, Variantes de la planeación.

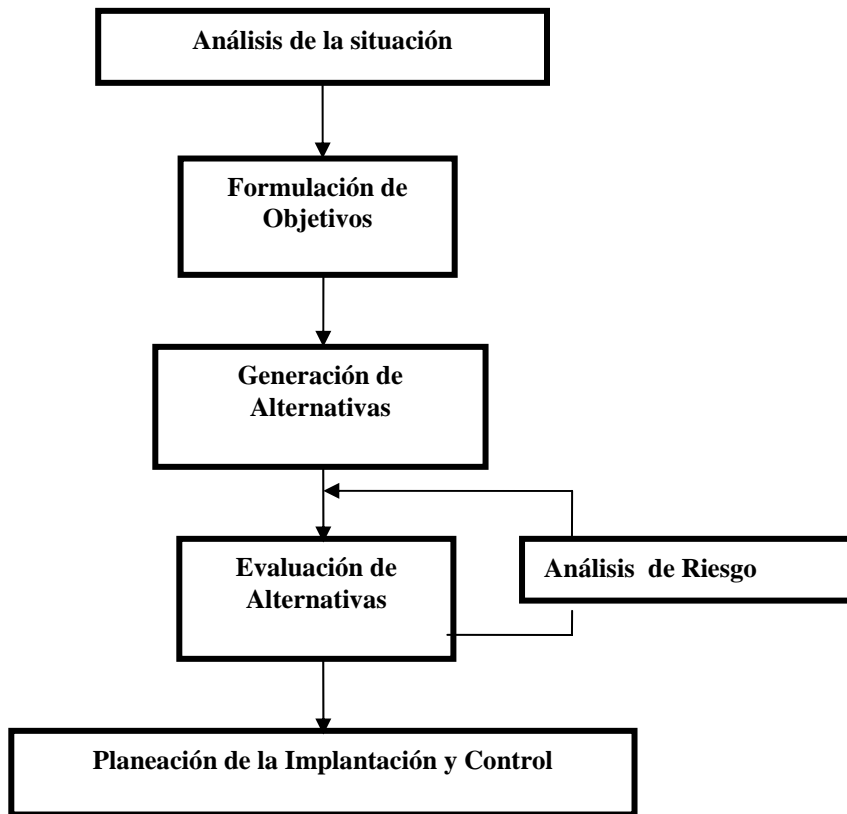
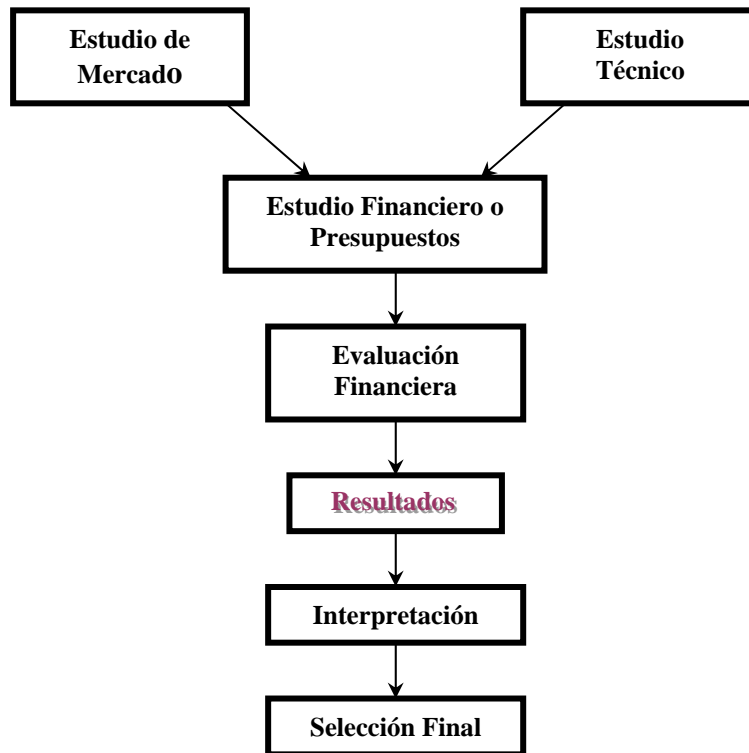




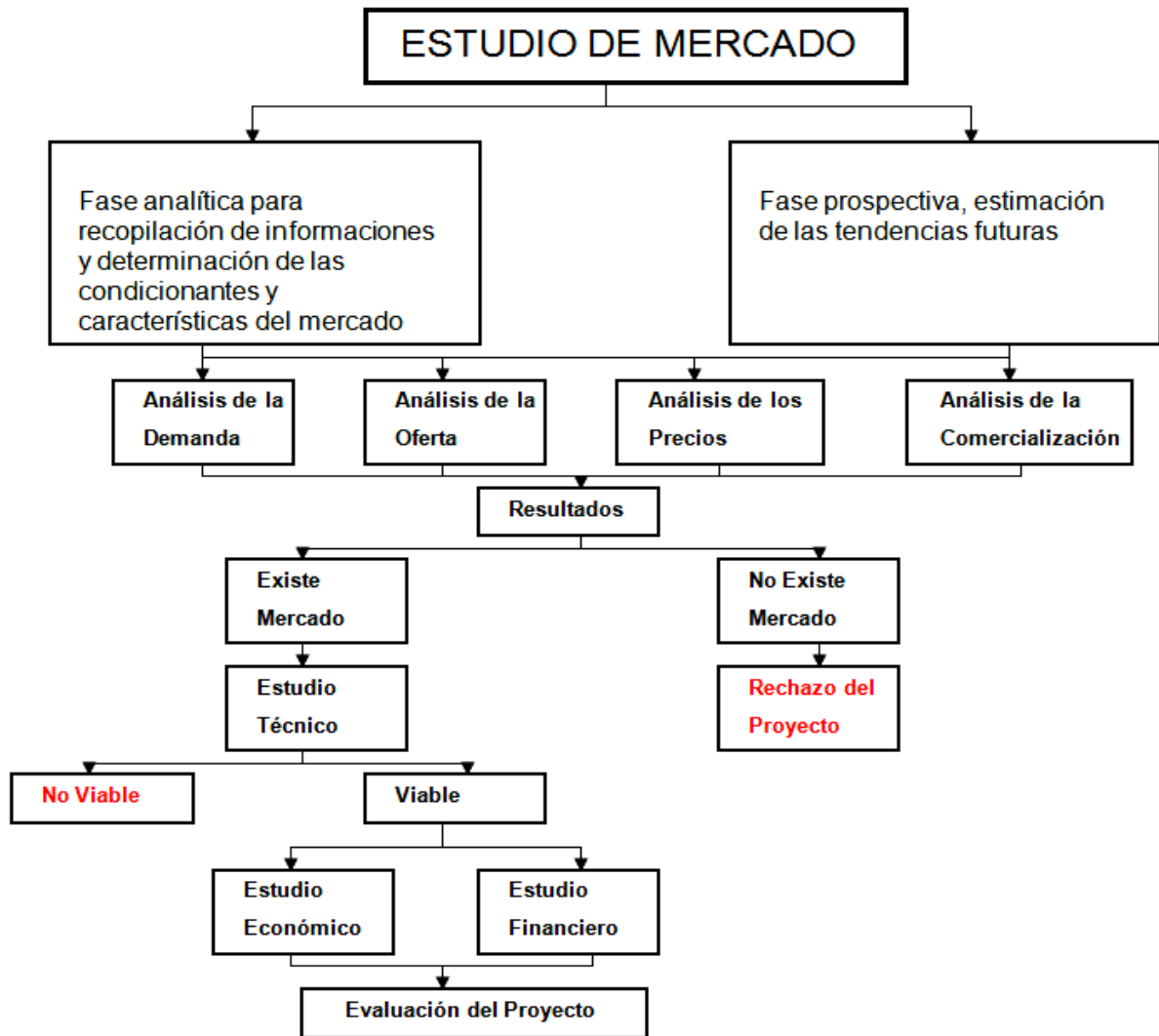
Figura 2. Idea Conceptual. Metodología para la evaluación financiera.



La Generación de alternativas (con bases técnicas orientadas a los usuarios potenciales: calidad del servicio y disponibilidad), tiene en cuenta las políticas definidas para el desarrollo de este tipo de inversiones se hace un estudio de mercado y se proponen soluciones que garanticen los objetivos esenciales. De cada una de las posibles variantes se identifican los costos de implementación, mantenimiento y que recursos técnicos y de Investigación y Desarrollo (I+D) que serían necesarios para su ejecución.

La investigación de mercado se utiliza para conocer la oferta (cuales son las empresas o negocios y que beneficios ofrecen) y para conocer la demanda (quienes son y que quieren los consumidores). En la figura 3 observaremos los aspectos que se deben tratar para realizar un estudio de mercado.

Figura 3



La Evaluación de alternativas. (Técnicas y económicas), se realiza a partir del análisis económico-financiero, específicamente con el empleo de las técnicas de presupuestación de capital, la estimación de la cuota o prima de riesgo para el proyecto en estudio, proyección de escenarios; además debe tenerse en cuenta la forma de financiamiento existente para el sector o rama de la economía beneficiada con el proyecto.



Y por ultimo la planeación de la implantación y control, se basa en considerarlo como un proceso integral y continuo para medir el impacto de las mejoras introducidas al sistema, así como retroalimentar la toma de decisiones. En esta fase participan diferentes grupos de personas vinculadas, ya sea de forma directa o indirectamente al proceso evaluado.

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

Aprobación de alternativa

Después que el vendedor, usando sus mejores prácticas para negociar, propuso la solución de seguridad mas conveniente encargada de gestionar los riesgos de la entidad y se aprobó la oferta, se da paso - acto seguido- a la fase de contratación.

3ra Fase Contratación

Una vez que el cliente ha aceptado la oferta planteada por el vendedor, este ultimo de conjunto con el asesor jurídico de la organización de seguridad proceden a la elaboración del contrato que establece los compromisos que ambas partes asumen para conseguir los objetivos del sistema integral de seguridad y protección.

- Certificación del Proyecto.

La Resolución No. 2/ 2001 “Reglamento sobre el sistema de seguridad y protección física” establece que para poder ejecutar el proyecto, este debe ser certificado por las entidades competentes y en el caso de los sistemas contra intrusos deben ser previamente aprobado por el departamento de protección del MININT.

En este caso los subproyectos de protección con agentes de seguridad, circuitos cerrados de televisión, control de acceso y sistemas contra intrusos perimetral e interiores de los almacenes son presentados al antes mencionado departamento de protección del MININT para su



aprobación. Posteriormente con dicha aprobación se presentan a la Agencia Certificadora de Protección. Esta entidad luego de verificar los requisitos de seguridad de cada proyecto y analizar la homologación del equipamiento emite el certificado que avala el cumplimiento de las normas de seguridad establecida para la actividad de protección. Después de certificado el proyecto existe autorización plena para el montaje del sistema.

En el caso de los medios portátiles de extinción y el suministro de materiales para los medios fijos de extinción la Agencia de Protección contra Incendio realiza con anterioridad un diagnóstico sobre el estado de estos medios, elaborando un plan para la ubicación por tipo y sustancias adecuadas en cada caso según los riesgos existentes en cada área de la entidad, certificando además los tipos de sustancias extintoras requeridas por la red de medios fijos existentes. Todos estos datos se suministran por el cliente para facilitar el trabajo.

4ta – Ejecución

Cada subproyecto -a ejecutar- en su contenido establece los requisitos de seguridad y protección que deben cumplir los ejecutores de los servicios, empleando para ello los procedimientos establecidos dentro del sistema de gestión de la calidad implantado en SEPSA-Cienfuegos. Todas las acciones a realizar por los ejecutores están amparadas por la Resolución No. 2/ 2001 “Reglamento sobre el sistema de seguridad y protección física”.

Los implicados en la matriz de responsabilidad en este caso: el jefe de instalación de seguridad para el subproyecto de protección con agentes, el jefe de brigada técnica para el caso de los subproyectos técnicos, instalación y mantenimientos de medios portátiles de extinción, el jefe de grupo de detective para los servicios de esta rama y el jefe de área de seguridad tienen la misión de cumplir con lo establecido en lo referente a esta actividad

- Elaboración de los informes de progreso



Estos informes para los subproyectos técnicos se realizaran de forma semanal, y en ellos se incluirán el estado de cumplimiento de las tareas de ejecución según los modelos establecidos, las incidencias ocurridas; reflejando las acciones tomadas para contrarrestar las mismas y las propuestas de soluciones ante el pronóstico de ocurrencia de nuevas incidencia, el estado de los útiles y herramientas utilizados en los servicios y la necesidad de nuevos a emplear.

En el caso del subproyecto de protección con agentes de seguridad se realiza un informe luego de montadas todas las posiciones comprendido dentro del sistema de gestión de la calidad en el cual, se deja constancia de las acciones de adiestramiento realizadas a cada agente de seguridad y protección. Acto seguido se elaboran informes mensuales donde se reflejan las causas y condiciones que afecten a este servicio.

Todos estos documentos serán entregados al director del proyecto para ser analizados en los eventos de toma de decisiones. Estos informes sirven además como retroalimentación de los resultados obtenidos durante los procesos de montaje, lo cual colabora con la toma de decisiones operativas que nos permite hacer correcciones en los subproyectos como parte de la mejora continua del sistema integral de seguridad y protección. Constituye también una herramienta de poder cognoscitivo para el nivel jerárquico de la organización.

- Fin de la ejecución o montaje

En un sistema integral de seguridad y protección el fin de la ejecución o montaje esta asociado a la culminación de las tareas de ejecución del ultimo subproyecto establecido en las programaciones de tiempos. Pues un sistema integral es el resultado de la unión armónica de todos los eslabones encargados de la gestión de los riesgos.

5ta- Puesta en marcha

A este evento asisten los ejecutores, el jefe de brigada, el especialista de mantenimiento, el jefe de área de seguridad, un supervisor y el personal designado por las Agencias Certificadoras de



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo II: Procedimiento para la Implementación de sistemas integrales de seguridad.

Proyecto y la Agencia de Protección contra Incendio. Se realizan pruebas de funcionamiento, comparación de dispositivos colocados contra los reales autorizados a colocar, ubicación correcta de los agentes de seguridad y cumplimiento de las normas enmarcadas dentro de las leyes reguladas por estas agencias.

Como resultado se emite un documento que certifica que los sistemas de seguridad y protección cumplen con los objetivos para los cuales fueron diseñados, usando en ellos los dispositivos y medios homologados en el territorio nacional.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

3.1 Diagnostico estratégico.

Para realizar el diagnostico estratégico de SEPSA Cienfuegos se elaboro el análisis matricial, se distinguen cinco posibles posiciones competitivas para la empresa, desde la “marginal” que indica resultados que la empresa debe mejorar su posición si desea seguir actuando en esta actividad a largo plazo, hasta la “dominante”, que supone la capacidad por parte de la empresa de un cierto control de mercado, pasando por las condiciones fuertes y favorables, en las cuales la empresa puede mantener sin problemas su posición a largo plazo, si bien disponiendo de más libertad de acción en el primer caso; y por la posición débil, pero defendible, en el sentido que si bien la posición es mejorable, no peligra la supervivencia a largo plazo.

Para la segunda dimensión, se prefiere expresar el interés que presenta una actividad para la empresa, a través del grado de madurez de dicha actividad, aceptando pues que las características de una actividad son distintas según la fase del ciclo de vida de una actividad y necesidades de fondos.

Señalemos que el modelo ADL toma también en consideración el grado de riesgo que implican las distintas actividades según su posicionamiento en la matriz. Así, la posición competitiva indica el nivel de “riesgo competitivo”, una posición mejor significa lógicamente, menor riesgo de verse afectado por la evolución de las condiciones de la competencia; y el grado de madurez implica un “riesgo sectorial” distinto, dado que la gran inestabilidad tecnológica y estratégica que caracteriza los sectores emergentes y en crecimiento supone que la probabilidad de producirse cambios importantes e incluso rupturas es alta, mientras en los sectores maduros la tecnología, así como las reglas del juego competitivo, se han estabilizado de forma que el riesgo sectorial es mínimo, si bien podría ser un poco mayor en el caso de los sectores en declive. El resultado de la combinación del riesgo competitivo y el riesgo sectorial varía por lo tanto en función del posicionamiento en la matriz de las actividades.

Ahora bien, las orientaciones estratégicas que ofrece el método ADL se localizan en la matriz de forma distinta a los métodos anteriores, es decir, no por cuadrantes claramente



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

definidos por la combinación de las distintas posiciones en las dos dimensiones, sino por zonas cuyas fronteras tal vez no sean tan nítidas. En las zonas extremas, las prescripciones son relativamente claras. Así se aconseja asegurar el “desarrollo natural”, o sea dedicar todos los recursos necesarios para seguir y / o potenciar el desarrollo de estas actividades, casi para cualquier posición competitiva, si la actividad está en fase de despegue, pero exigiendo una posición competitiva cada vez más sólida a medida que el grado de madurez de la actividad va aumentando; y se estima más oportuno “abandonar” cuando la posición competitiva es marginal o incluso desfavorable en una actividad en declive. Luego, existe una zona intermedia donde se contemplan actividades donde la posición competitiva mediocre se ve compensada por un potencial de desarrollo, aún interesante, y actividades con posición aceptable e incluso fuerte, pero con un potencial de desarrollo prácticamente nulo. En estos casos es difícil recomendar invertir o desinvertir por lo que limita el método a consejos de “desarrollo selectivo” y / o “reorientación” o “enderezamiento”, a fin de obtener una mejor rentabilidad, siendo pues necesario el estudio detallado de cada caso específico para dar orientaciones adecuadas.

Análisis Matricial:



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capítulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

ATRACTIVO DEL SECTOR (Matriz Mckinsey)			
Factor	Valor para el Sector	Valor para la empresa	Valor Ponderado
<i>Tamaño del Mercado y Perspectiva de Crecimiento</i>	7	0,1	0,7
<i>Estabilidad de la Demanda</i>	8	0,15	1,2
<i>Tecnología</i>	9	0,25	2,25
<i>Capacidad de expansión de los competidores</i>	8	0,15	1,2
<i>Grado de turbulencia del Entorno</i>	8	0,15	1,2
<i>Barreras de Entrada</i>	7	0,1	0,7
<i>Precio</i>	7	0,1	0,7
ATRACTIVO DEL SECTOR	54	1	7,95
POSICIÓN COMPETITIVA (Matriz ADL)			
Factor	Estado Medio del Sector	Posición de la Empresa	Valor Ponderado
<i>Participación en el Mercado</i>	10	0,15	1,5
<i>Imagen y Calidad</i>	10	0,2	2
<i>Rentabilidad</i>	7	0,1	0,7
<i>I&D</i>	8	0	0
<i>RRHH</i>	10	0,15	1,5
<i>Capacidad de Dirección</i>	8	0,1	0,8
<i>Cartera de Productos</i>	10	0,3	3
POSICIÓN COMPETITIVA	63	1	9,5


Seguidamente mostramos las variables que intervienen en las dos dimensiones utilizadas en la matriz de Mckinsey, una de las cuales, posición competitiva, también se utiliza en la de ADL; y sus valores correspondientes, obtenidos a través de Técnicas de Grupo y Criterio de Expertos.

Seguidamente se muestra la Matriz General Electric-Mckinsey, donde se puede observar en que posición se encuentra SEPSA Cienfuegos en el mercado. Además nos muestra las estrategias recomendables para este caso en particular y para cada una de las posibles posiciones en las cuales podría encontrarse.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capítulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

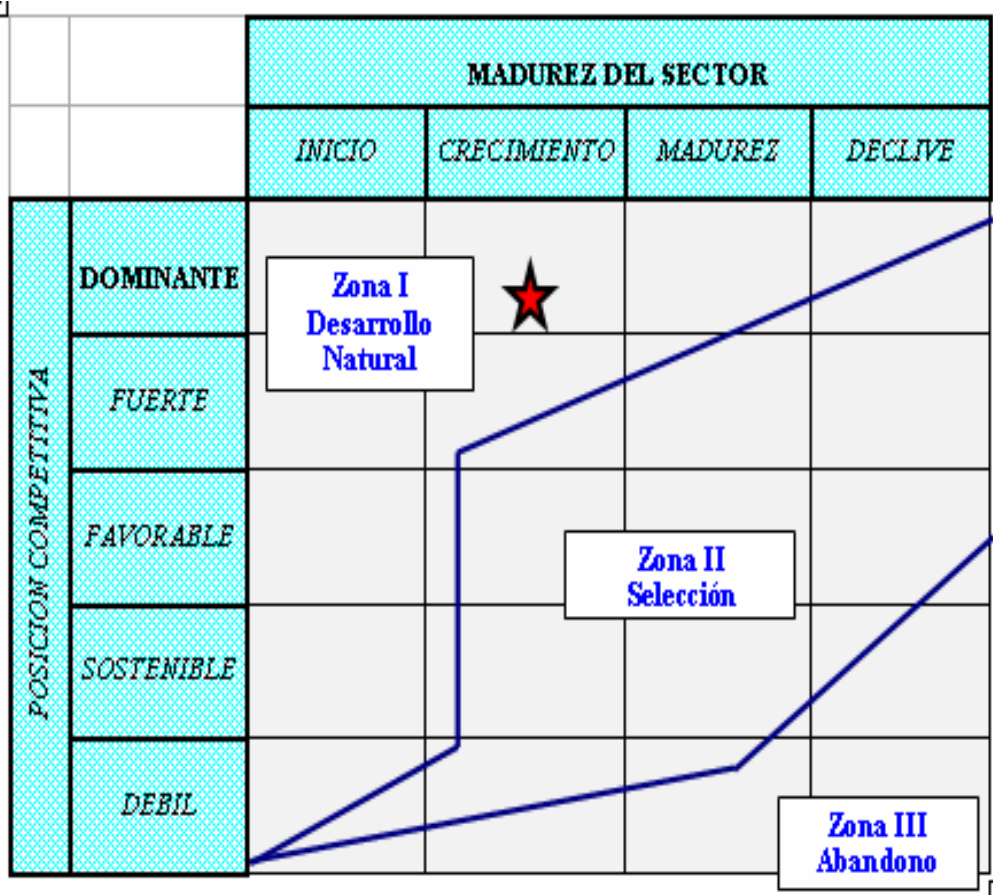
		POSICIÓN COMPETITIVA		
		FUERTE > 66 %	MEDIA < 66 % y > 33 %	DÉBIL < 33 %
ATRACTIVO DEL SECTOR	ALTO (> 6,6)	 Proteger Posición - Invertir para crecer sin perder rentabilidad. - Esforzarse en mantener puntos fuertes	Invertir para construir. -Búsqueda de liderazgo. - Construir apoyándose en puntos fuertes. -Reforzar áreas vulnerables.	Construir selectivamente -Especializarse apoyándose en puntos fuertes. -Buscar caminos de superación de las debilidades. -Renunciar si aparecen indicadores de que no se mantendrá el crecimiento.
	MEDIO (< 6,6) y (> 3,3)	Construir selectivamente - Invertir en segmentos atractivos. -Fortalecer posición frente a la competencia. -Buscar rentabilidad mejorando la productividad.	Gestión selectiva buscando beneficios. -Proteger el programa existente. - Concentrar la inversión en segmentos con buena rentabilidad y bajo riesgo.	Expansión limitada o Cosecha. -Buscar expansión de bajo riesgo, si no la hay, minimizar inversiones y racionalizar las operaciones.
	BAJO (< 3,3)	Proteger y Reenfocar. - Gestión buscando beneficios a corto. -Concentrarse en segmentos atractivos. - Defender puntos fuertes.	Gestión buscando beneficios. - Proteger posición en segmentos rentables. - Mejorar la línea de productos -Minimizar inversiones.	Desinvertir. - Vender maximizando las generaciones de fondo. -Disminuir costos fijos y evitar

A continuación mostramos la Matriz ADL:



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capítulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.



Recomendaciones del Análisis Matricial:

Como puede apreciarse en estas evaluaciones matriciales los resultados apuntan a desarrollar *estrategias agresivas de inversión para consolidar la posición de liderazgo* en el mercado que se torna en franco crecimiento, sin peligros inminentes; pero con probabilidades de apertura a los competidores, porque sus altas barreras dependen en lo fundamental del aspecto legislativo, que está en constante proceso de perfeccionamiento en materia de seguridad y protección, lo cual no excluye la posibilidad de facilitar a otras empresas en cualquier momento la posibilidad de brindar sus servicios a terceros y convertirse entonces el sector, en un mercado de alta rivalidad de los competidores.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capítulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

3.2 Estudio de mercado

El mercado de la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos, está formado por clientes fundamentalmente procedentes de los sectores industriales y turísticos que constituyen más del 90 % de los ingresos de la empresa. Otros clientes significativos pertenecen al sector bancario y a la esfera de las comunicaciones.

Estos cuatro segmentos principales de acción se caracterizan por inversiones progresivas anualmente para la ampliación de sus servicios y por tanto la demanda de los nuestros cuentan además con financiamiento y respaldo estatal para el desarrollo de sus actividades principales.

Hay presencia del capital extranjero e introducción de tecnología moderna para el desarrollo de las empresas, cuentan con cultura general alta y conocimiento de los sistemas avanzados de seguridad y protección.

El mercado de la empresa es solvente y cuenta con clientes importantes del sector industrial y turístico como son: Refinería de Petróleo, Cementos Cienfuegos S. A, ALFICSA y Hoteles de las cadenas Gran Caribe, Cubanacan y que agrupados representan el 40% de todos los ingresos anuales.

Actualmente tenemos 178 clientes abarcando todos los servicios que brindamos.

Según estudios realizados a partir de estadística que obran en las bases de datos del Registro Central Comercial del Comité Estatal Provincial de Estadística, del Ministerios de la Inversión Extranjera y de la Delegación Territorial de Comercio Exterior, en el territorio existe un potencial de mercado aún por explotar que significa aproximadamente el 15 % de nuestra cuota de mercado actual que están identificado con sectores de mercado como el marítimo, algunos nichos dentro de la industria como son el portuario azucarero, la industria de derivados de la caña y las industria del cítrico y la tabacalera.

Información de la competencia en esta dirección.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

Hasta el momento la competencia ha incursionado poco en estos segmentos de mercado, el aspecto más significativo está dado por la presencia de SEISA en el sector marítimo portuario, específicamente con la venta y recarga de medios de extinción de incendio a buques.

No existiendo ninguno de los servicios de seguridad en empresas como la tabacalera, la cafetalera y la industria del cítrico.

Por todo esto nos dimos a la tarea de analizar dos casos de las cadenas turísticas Cubanacan y Gran Caribe en donde se concentran el 40% de la cuota de mercado de SEPSA

3.3 Análisis de los casos de Estudio

Caso: HOTEL JAGUA.

1ra Fase - Identificación de necesidades.

Esta fase es la primera del ciclo de vida de un proyecto y corresponde con el estudio de viabilidad del mismo. En ella se realizan los siguientes pasos o actividades.

Caracterización de la instalación

El Hotel Jagua perteneciente a la cadena de hoteles Gran Caribe, se encuentra funcionando desde diciembre de 1959, tiene una plantilla de 133 trabajadores y cuenta con un inventario que supera los \$12 853 237.30.

Ubicación geográfica: Ocupa una extensión de 1687m², y este edificio se ubica en el Reparto Punta Gorda con residencia en calle 37, entre las avenidas 0 y 2 en la ciudad de Cienfuegos, colindando por el Norte con la avenida 2 desde la calle 37 hasta la calle 33, por el sur con la avenida 0 y casas de viviendas, por el este con la calle 37 y más alejado Clínica Internacional, Photo Service, el Restaurante Covadonga y por el oeste con el litoral costero.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

El funcionamiento de la entidad se basa en la prestación de servicio Turístico Nacional e Internacional especializado en gastronomía, hospedaje y otras opciones recreativas.

Diagnóstico

Entorno interior: No laboran elementos categorizados como potencial delictivo, en general el clima socio-laboral es muy favorable y los empleados tienen una elevada motivación por el trabajo. Según información brindada por los órganos especializados de la Policía Nacional Revolucionaria (PNR), esta instalación ha sido objeto de acciones delictivas como son: robos con fuerza, hurtos, alteración del orden y riñas.

Entorno exterior: Tanto en el campo nacional como internacional prosiguen las acciones de los adversarios políticos- ideológicos del Hotel. La importancia que esta reviste para la revolución y su considerable impacto en la sociedad hacen que la instalación este entre los objetivos de estos adversarios.

Hoy la contrarrevolución trata de organizarse en el plano nacional e internacional dadas las derrotas que han tenido en su enfrentamiento, esto sin dudas hace su actuar más agresivo. Según información brindada por los órganos especializados de la policía, esta instalación ha sido objeto de acciones contrarrevolucionarias.

Pese al trabajo que sistemáticamente realiza la policía, en las áreas colindante a la instalación y muy cerca de ella, existen focos delictivos por concentración. En toda esta área se agrupan personas con el fin de sustraer mercancías y cometer otras actividades delictivas, Según información, esta instalación ha sido objeto de acciones delictivas como son: hurtos, alteración del orden, riñas tumultuaria, lesiones, prostitución y jineterismo.

En el entorno existen viviendas, objetivos económicos de servicios y comerciales, y por lo general hay gran cantidad de personas circulando, también existen focos delictivos por concentración y antecedentes de robo con fuerza, robo con violencia, hurtos, alteraciones del orden, tráfico de drogas, prostitución y jineterismo, entre otros delitos.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

El asentamiento poblacional más cercano y significativo se encuentra a unos 1500 metros de la instalación y es conocido como las Minas, y en el mismo existen focos delictivos por residencia y concentración que han tenido impacto en el área, existen allí antecedentes de robos, hurtos, resistencia y desobediencia, desacato, lesiones graves y leves.

También debemos tener en cuenta que por ser Punta Gorda un área de mucho flujo de personas, existen focos delictivos por concentración de otros asentamientos poblacionales de la provincia de Cienfuegos y de otras provincias.

2da Fase -Generación de alternativas.

Objetivo del proyecto

El servicio de protección con hombres, tiene como objetivo garantizar el nivel de seguridad a fin de reducir los daños que la instalación pueda tener por acciones de sustracción ilegal de recursos y otras contra su imagen comercial.

Es importante resaltar que no se considera dentro del objetivo del sistema de protección el enfrentamiento a acciones de tipo terrorista, sabotaje, espionaje u otras de carácter político, las cuales deberán ser atendidas por los órganos especializados del MININT, y la administración de la instalación, las consecuencias de actos realizados por adversarios internos y/o externos amparados en las vulnerabilidades de las medidas de control interno y administrativo que están establecidas, o de aquellas medidas contenidas en las obligaciones del cliente, que no se hayan llevado a vías de ejecución, la neutralización de aquellos hechos que ocurran más allá del radio de protección que posee la posición del agente de seguridad y la neutralización y descubrimiento de aquellas contingencias que ocurran en el interior de los locales de la instalación sobre los cuales el agente de seguridad no incidan directamente en ellos. No obstante, la acción de prevención de las fuerzas de seguridad apoyará en el enfrentamiento a estos tipos de acciones.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

El servicio esta conformado por un total de 29 personas, desglosados en los siguientes cargos:

- 24 agentes de seguridad
- 4 Jefes de Grupos
- 1 Jefe de Instalación.

En los servicios técnicos se utilizan:

Alarma contra intruso de la firma Canadiense DSC: Es modelo PC 1550 y asimila hasta 6 zonas de protección alambradas y supervisadas; para la detección de intrusos se utilizan sensores pasivos infrarrojos, los que detectarían cualquier movimiento dentro del área que protegen y sensores de contacto magnético 7939 WH para detectar las aperturas de las puertas. La señalización ante una situación de alarma se realizará mediante una sirena exterior, el sistema contará con una batería de 12Volts, la que permitirá al sistema continuar trabajando, cuando falte el fluido eléctrico.

Control de acceso: Para el control de entrada- salida del personal trabajador, así como el Soft Ware de personal y pre Nómina. El Software está instalado en la computadora del departamento de Recursos Humanos del Hotel.

Credenciales: Están diseñadas según requerimiento del Cliente, con fotografía individual y presilla de sujeción. Su objetivo fundamental esta basado en la fácil identificación de los trabajadores y del área a la que pertenecen los mismos, que permite establecer los diferentes niveles de acceso basados en códigos de colores predefinidos, su diseño es atractivo que contribuye a realzar la imagen corporativa de la entidad, al dorso de las credenciales está incluida una banda magnética que facilita con el Software del control de acceso las gestiones de Recursos humanos en la elaboración de las Nóminas y Prenóminas.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

Circuito cerrado de TV: Permite monitorear determinadas zonas de la instalación, que son vitales desde el punto de vista de seguridad del Hotel, las áreas que se protegen son:

- Parqueo
- Puerta principal
- Lobby y entrada a elevadores y escaleras
- Piscina
- Entrada a cabañas y puerta de servicio

Se utilizan cinco cámaras de video, así como dos monitores, todos a color. El sistema también cuenta con una grabadora de video de tiempo real. El equipamiento que se utiliza en la mayoría es de la firma PANASONIC, y un monitor de la firma DAEWOO.

Proyección del costo de la inversión.

Moneda Nacional	CUC	Moneda TOTAL
8828.58	21839.97	30668.55

Proyección de los Costos Fijos mensuales

Partidas	Moneda Nacional	CUC	Moneda TOTAL
Agentes	12621.03	687.63	13308.66
Técnica	51.20	5.12	56.32
Gastos Directos	9.81	1.78	11.59
Impuestos	16.00		16.00
Seguro		1.18	1.18



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

Gastos Indirectos	45.14	10.37	55.51
Depreciación		3.71	3.71
Total			13452.97

Para el caculo del valor actual de los costos totales en que se incurren en el sistema integral de protección se utiliza la siguiente fórmula:

$$Costos = (IN + V_r) \Rightarrow V_r = F * v_{n;k} = F \left[\frac{1}{k} - \frac{1}{k * (1+k)^n} \right];$$

$P_v = Costos + M arg en = Costos * (1+i)$, donde i es un margen que se le incorpora a los costos del proyecto para estimar el precio de venta, este margen esta en dependencia de las características del cliente y se valoraron márgenes que oscilan entre el 10% anual hasta el 25% . En este proceso se incluyen dos elementos muy importantes los llamados Costos que consideran el valor actual de la Inversión Neta y los gastos fijos mensuales, como se muestra en el diagrama temporal del caso en estudio.

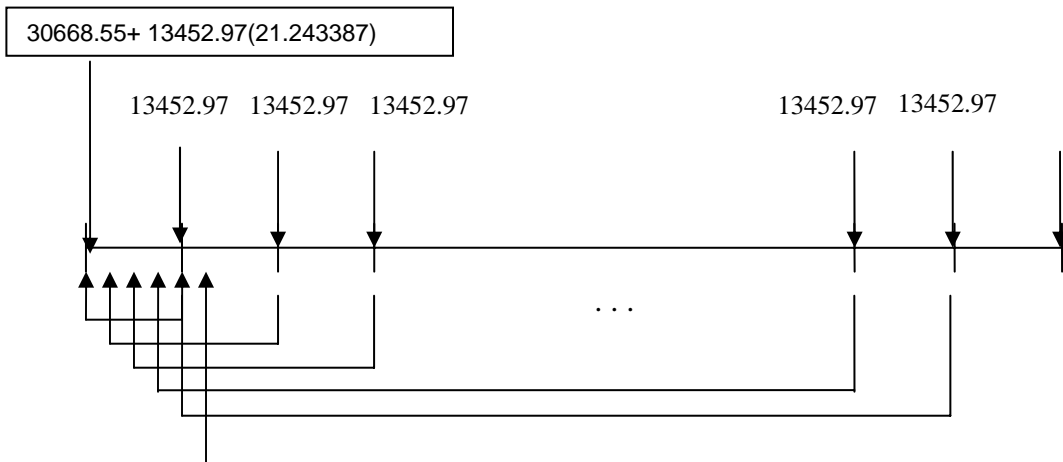
Es importante destacar que existe una holgura del 56.4% en la variable precio, resultado de la variación entre el precio real cobrado por el servicio al cliente y el precio de equilibrio. Mientras mayor sea esta holgura más próximo estará el periodo de recuperación promedio del valor límite superior establecido para este indicador en las inversiones por la dirección del Grupo Empresarial SEPSA. En las tabla # 2, 3 y 4 se pueden apreciar estos elementos y por ultimo se estableció en la tabla # 5 los resultados de los indicadores dinámicos para este proyecto, como se puede apreciar el VAN es positivo a partir de diferentes precios con diferentes márgenes de ganancia en dependencia de las posibilidades de los clientes.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capítulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

DIAGRAMA TEMPORAL DEL CASO HOTEL JAGUA



Podemos concluir que el proyecto es atractivo como alternativa para la gerencia, pero que debe manejar con mucha prudencia el establecimiento del precio del servicio integrado de protección.

Tabla # 2. Con un margen del 10% sobre los costos del proyecto

Cliente	Inversión Neta	Gastos Fijos	Precio Real	Precio Equilibrio	Variación Absoluta	Variación relativa	Precio Margen (10%)	$3 \leq PRI_p \leq 12$
H. Jagua	30668.55	13452.9	15742	14933.66	808.34	56.4%	16386.27	10.72

Elaboración propia.

Tabla # 3. Con un margen del 20% sobre los costos del proyecto

Cliente	Inversión Neta	Gastos Fijos	Precio Real	Precio Equilibrio	Variación Absoluta	Variación relativa	Precio Margen (20%)	$3 \leq PRI_p \leq 12$
H. Jagua	30668.55	13452.9	15742	14933.66	808.34	56.4%	17875,97	7.11

Elaboración propia.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

Tabla # 4. Con un margen del 25% sobre los costos del proyecto

Ciente	Inversión Neta	Gastos Fijos	Precio Real	Precio Equilibrio	Variación Absoluta	Variación relativa	Precio Margen (25%)	$3 \leq PRI_p \leq 12$
H. Jagua	30668.55	13452.97	15742	14933.66	808.34	56.4%	18620,8	6.08

Elaboración propia.

Tabla # 5. Indicadores dinámicos de presupuestación para márgenes comprendidos entre 10% - 25%

Cliente	Indicadores con margen 10%			Indicadores con margen 20%			Indicadores con margen 25%		
	VAN	TIR	IR	VAN	TIR	IR	VAN	TIR	IR
H. Jagua	30086.85	8%	1.9	60941.96	8%	2,98	76369,24	8%	3,49

Elaboración propia.

Caso: HOTEL RANCHO LUNA.

1^{ra} Fase -Identificación de necesidades.

Caracterización de la instalación

El Hotel Rancho Luna perteneciente a la cadena Cubanacan hoteles, tiene una plantilla de 152 trabajadores y un inventario que supera los 706531.46 pesos.

Ubicación geográfica: Ocupa una extensión de 15102 metros cuadrados, y este edificio se ubica en La Playa Rancho Luna Km.18 en la ciudad de Cienfuegos, colindando por el Norte con la carretera de Rancho Luna, por el sur con el litoral costero, por el este con la base de recreación Municipal y por el Oeste con la casa de visita de la construcción.

Funcionamiento d la empresa: Se basa en la prestación de servicio Turístico Nacional e Internacional especializado en gastronomía, hospedaje y otras opciones recreativas.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

Diagnóstico

Entorno interior: No laboran elementos categorizados como Potencial delictivo, en general el clima socio- laboral es muy favorable y los empleados tienen una elevada motivación por el trabajo. Según información brindada por los órganos especializados de la PNR, esta instalación ha sido objeto de acciones delictivas como son: robos con fuerzas, hurtos, alteración del orden.

Entorno exterior: Tanto en el campo nacional como internacional prosiguen las acciones de los adversarios políticos- ideológicos del Hotel. La importancia que esta reviste para la Revolución y su considerable impacto en la sociedad hacen que la instalación este estén los objetivos de estos adversarios.

Hoy la contrarrevolución trata de organizarse en el plano nacional e internacional dadas las derrotas que han tenido en su enfrentamiento, esto sin dudas hace su actuar más agresivo. Según información brindada por los órganos especializados de la policía, esta instalación ha sido objeto de acciones contrarrevolucionarias.

Pese al trabajo que sistemáticamente realiza la PNR, en las áreas colindante a la instalación y muy cerca de ella, existen focos delictivos por concentración. En toda esta área se agrupan personas con el fin de sustraer mercancías y cometer otras actividades delictivas, Según información brindada por los órganos especializados de la PNR, esta instalación ha sido objeto de acciones delictivas como son: hurtos, alteración del orden, prostitución y jineterismo.

En este entorno existen pocas viviendas, objetivos económicos de servicios y comerciales están a 500 metros de la instalación, pero por ser una zona Turística hay gran cantidad de personas circulando, también existen focos delictivos por concentración y antecedentes de robos con fuerza, robos con violencia, hurtos, alteraciones del orden, tráfico de drogas y personas, prostitución y jineterismo entre otros delitos.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

El asentamiento poblacional más cercano y significativo se encuentra a unos 1500 metros de la instalación y es conocido como la Cooperativa, en el mismo existen focos delictivos por residencia y concentración que han tenido impacto en el área existen allí antecedentes de robos, hurtos, resistencia y desobediencia, desacato, lesiones graves y leves.

También debemos de tener en cuenta que por ser Rancho Luna una Playa, es un área de mucho flujo de personas, que en momentos existen focos delictivos por concentración de otros asentamientos poblacionales de la provincia de Cienfuegos y de otras provincias.

2^{da} Fase -Generación de alternativas.

Objetivo del proyecto

El servicio de protección con hombres, tiene como objetivo garantizar el nivel de seguridad a fin de reducir los daños que la instalación pueda tener por acciones de sustracción ilegal de recursos y otras contra su imagen comercial.

Es importante resaltar que no se considera dentro del objetivo del sistema de protección el enfrentamiento a acciones de tipo terrorista, sabotaje, espionaje u otras de carácter político, las cuales deberán ser atendidas por los órganos especializados del MININT, y la administración de la instalación, las consecuencias de actos realizados por adversarios internos y/o externos amparados en las vulnerabilidades de las medidas de control interno y administrativo que están establecidas, o de aquellas medidas contenidas en las obligaciones del cliente, que no se hayan llevado a vías de ejecución, la neutralización de aquellos hechos que ocurran más allá del radio de protección que posee la posición del agente de seguridad y la neutralización y descubrimiento de aquellas contingencias que ocurran en el interior de los locales de la instalación sobre los cuales el agente de seguridad no incidan directamente en ellos. No obstante, la acción de prevención de las fuerzas de seguridad apoyará en el enfrentamiento a estos tipos de acciones.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

El servicio esta conformado por un total de 19 personas, desglosados en los siguientes cargos:

- 14 agentes de seguridad
- 4 Jefes de Grupos
- 1 Jefe de Instalación.

En los servicios técnicos se utilizan:

Sistema de protección contra Descargas Eléctricas Atmosféricas: Proteger contra el golpe directo de las descargas eléctricas atmosféricas los efectos secundarios de la misma, brindando protección total a los equipos, instrumentos, cubre también la zona muerta del tanque y las balas de gas que estaban sin protección directa ante una descarga eléctrica.

Sistema automático de Detención de intrusos e Incendios: Se encarga de detectar la presencia de algún intruso o la amenaza puede ser la penetración durante el horario diurno o nocturno, de forma violenta o sutil desde el exterior con el fin de sustraer mercancías, bienes y valores conservados en la instalación. Además de cualquier incendio provocado por una negligencia, un corto circuito u otra causa.

Circuito cerrado de TV: Permite monitorear determinadas zonas de la instalación, que son vitales desde el punto de vista de seguridad del Hotel.

Proyección del costo de la inversión.

Moneda Nacional	CUC	Moneda TOTAL
27946.18	36524.96	64471.14



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

Proyección de los Costos Fijos mensuales

Partidas	Moneda Nacional	CUC	Moneda TOTAL
Agentes	9347.03	563.95	9910.98
Técnica	112.21	11.22	123.43
Gastos Directos	-	-	-
Impuestos	34.06		34.06
Seguro		1.19	1.19
Gastos Indirectos	23.79	19.00	42.79
Depreciación	7.65	-	7.65
Total			10120.10

Para el caculo del valor actual de los costos totales en que se incurren en el sistema integral de protección se utiliza la siguiente fórmula:

$$Costos = (IN + V_r) \Rightarrow V_r = F * v_{n;k} = F \left[\frac{1}{k} - \frac{1}{k * (1+k)^n} \right];$$

$P_v = Costos + M argen = Costos * (1+i)$, donde i es un margen que se le incorpora a los costos del proyecto para estimar el precio de venta, este margen esta en dependencia de las características del cliente y se valoraron márgenes que oscilan entre el 10% anual hasta el 25% . En este proceso se incluyen dos elementos muy importantes los llamados Costos que consideran el valor actual de la Inversión Neta y los gastos fijos mensuales, como se muestra en el diagrama temporal del caso en estudio.

Es importante destacar que existe una holgura del 33.7% en la variable precio, resultado de la variación entre el precio real cobrado por el servicio al cliente y el precio de equilibrio. En este caso la holgura de la variable precio ha disminuido sensiblemente por lo que el periodo de recuperación promedio es del 15.2 meses para un 10% de

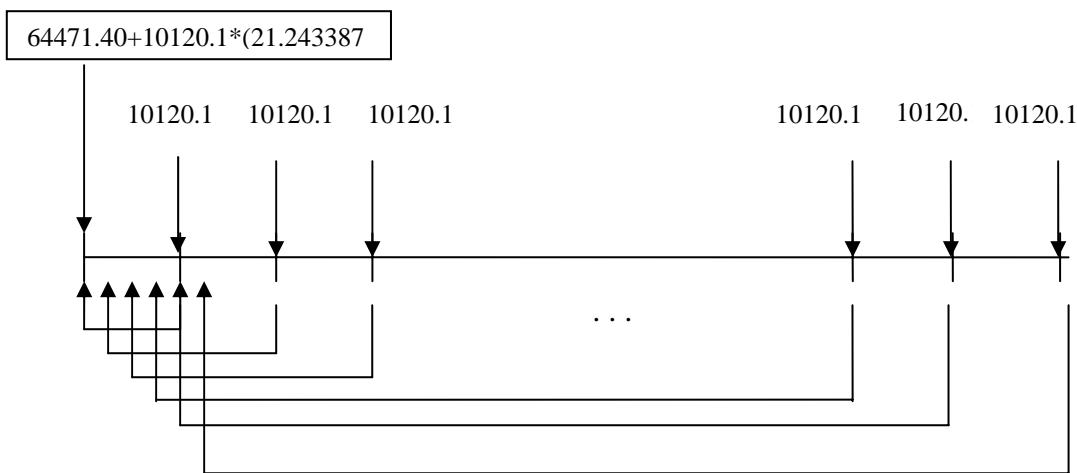


“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

margen y va disminuyendo hasta tomar el valor de 10.45 meses para un margen del 25% como se puede apreciar inicialmente el PRI promedio estaba por encima de 12 meses cota superior para el indicador. En las tabla # 6, 7 y 8 se pueden apreciar estos elementos y por ultimo se estableció en la tabla # 9 los resultados de los indicadores dinámicos para este proyecto, como se puede apreciar el VAN es positivo a partir de diferentes precios con diferentes márgenes de ganancia en dependencia de las posibilidades de los clientes.

DIAGRAMA TEMPORAL DEL HOTEL RANCHO LUNA



Podemos concluir que el proyecto es atractivo, al igual que el caso anterior, como alternativa para la gerencia, pero que debe manejar con mucha prudencia el establecimiento del precio del servicio integrado de protección y esto se patentiza en este caso donde la holgura como variable para medir el riesgo no los pone de manifiesto, reflejándose en el indicador del periodo de recuperación como termómetro de calidad exigido por le Grupo Empresarial.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

Tabla # 6. Con un margen del 10% sobre los costos del proyecto

Cliente	Inversión Neta	Gastos Fijos	Precio Real	Precio Equilibrio	Variación Absoluta	Variación relativa	Precio Margen (10%)	$3 \leq PRI_p \leq 12$
H. R.Luna	64471.14	10120.1	17696	13232.79	4463.21	33.7%	14470.48	15.2

Elaboración propia.

Tabla # 7. Con un margen del 20% sobre los costos del proyecto

Cliente	Inversión Neta	Gastos Fijos	Precio Real	Precio Equilibrio	Variación Absoluta	Variación relativa	Precio Margen (20%)	$3 \leq PRI_p \leq 12$
H. R.Luna	64471.14	10120.1	17696	13232.79	4463.21	33.7%	15785.98	11.67

Elaboración propia.

Tabla # 8. Con un margen del 25% sobre los costos del proyecto

Cliente	Inversión Neta	Gastos Fijos	Precio Real	Precio Equilibrio	Variación Absoluta	Variación relativa	Precio Margen (25%)	$3 \leq PRI_p \leq 12$
H. R.Luna	64471.14	10120.1	17696	13232.79	4463.21	33.7%	16445.7	10.45

Elaboración propia.

Tabla # 9. Indicadores dinámicos de presupuestación para márgenes comprendidos entre 10% - 25%

Cliente	Indicadores con margen 10%			Indicadores con margen 20%			Indicadores con margen 25%		
	VAN	TIR	IR	VAN	TIR	IR	VAN	TIR	IR
H. R.Luna	25635.24	4%	1.39	52882.21	4%	1.82	66505.7	4%	2.03

Elaboración propia.

Una vez que el vendedor tiene en su poder estos datos que son elementales para la negociación con el cliente, procede a determinar las estrategias a seguir en las diferentes etapas en el proceso de negociación.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

De este paso en adelante se ilustrara el procedimiento con el caso Rancho Luna, por no haber grandes diferencia en el proceder.

Aprobación o rechazo de Alternativa

Después que el vendedor, usando sus mejores prácticas para negociar, propuso la solución de seguridad óptima encargada de gestionar los riesgos de la entidad y se aprobó la oferta, se da paso - acto seguido- a la fase de contratación y certificación.

3^{ra} Fase. Contratación y Certificación por el MININT.

Una vez que el cliente ha aceptado la oferta planteada por el vendedor, este ultimo de conjunto con el asesor jurídico de la organización de seguridad proceden a la elaboración del contrato que establece los compromisos que ambas partes asumen para conseguir los objetivos del sistema integral de seguridad y protección.

El equipo de proyecto creado esta formado por: un vendedor, tres proyectistas, un comprador, una parejas de técnicos, el asesor jurídico y un asistente para la programación de las actividades. Se realiza una reunión inicial donde el vendedor - como director del proyecto- realiza una explicación de los objetivos del sistema integral de seguridad y protección que se va a implementar en los objetos de estudio, y las estrategias elaboradas para la implementación del sistema.

Este proceso de arranque, es de corta duración, y se realiza con el objetivo de lograr entendimiento, compromiso, motivación y cooperación mutua entre los participantes del proyecto.

- Preparación de los subproyectos.

Cada proyectista elabora en detalles el subproyecto que le ha sido asignado en este documento caracterizando el inmueble del cliente, definiendo objetivos específicos, realizando descripción técnica, alistando los recursos a ser utilizados, se establecen los sistemas para el control de la calidad y las obligaciones específicas de ambas partes.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

En el caso Rancho Luna el subproyecto de seguridad con agentes se realiza una descripción minuciosa de las misiones de cada posición donde va a existir un agente de seguridad y las acciones que el mismo debe realizar para cumplirlas.

En los subproyectos técnicos –entiéndase: control de acceso, CCTV, sistema contra intruso, sistema automatizado de detección de incendios y descargas eléctricas– se realizan descripciones técnicas con el objetivo de que el personal técnico que va realizar el montaje tenga una guía que garantice el cumplimiento de los objetivos de seguridad y proyección. Se hace mención a la forma y el tipo de programación, tipo de dispositivo que se va a usar en cada lugar definiendo posición y altura respecto al nivel del piso, tipo de cable y conexión que va a ser usada en cada caso y la forma en que los usuarios van a interactuar con el sistema. Estos documentos entran dentro de la clasificación de información secreta y restringida para su uso, ordenado así en la Resolución No. 2 del Ministro de Interior.

- Programación en tiempo y recursos.
- ◆ En el subproyecto de seguridad (caso Rancho Luna) con agentes están concebidos 19 agentes de seguridad y protección repartidos en 6 posiciones y el montaje y puesta en marcha tendrá una duración de 15 días. En este subproyecto se emplearan los recursos que se muestran en la tabla # 10.

Tabla No. 10: Necesidad de recursos.

Recursos	Medios de comunicación	Revolver	Linterna.	Sambranes	Esposas.	Motos	Spray DP-3
Cantidad	6	1	1	1	1	1	2

Fuente: Tomado del Subproyecto de Protección con ASP No 00-019-05. SEPSA Cienfuegos



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

Durante el montaje de estas posiciones cada agente será instruido en las misiones y las acciones específicas a realizar en cada posición, además se instruirá en el uso y forma de empleo de los recursos asignados a cada posición y recibirán una instrucción específica con relación a la seguridad y salud del trabajo que deben mantener en cada lugar.

El régimen de trabajo de estos agentes será de un primer día 12 horas (de 06.00 h – 18.00 h), al siguiente día laboran 12 horas de (18.00 h – 06.00 h) y posteriormente después descansa 48 horas. Existen posiciones que laboran todos los días 8 horas y otras que solo realizan servicios los fines de semana.

- ◆ Para los subproyectos técnicos los montajes se realizarán en dos etapas, una para canalización y cableado y la otra para ubicación de dispositivos, programación y puesta en marcha.

En el caso del subproyecto de Circuito Cerrado de Televisión se emplearan 60 días para la etapa de canalización y cableado, para la ubicación de dispositivos y la programación se usaran 30 días y 10 días para la puesta en marcha y el adiestramiento del personal encargado de operar el sistema. Para la ejecución del subproyecto se emplea una pareja de técnicos con un régimen de trabajo de 9 horas diarias de lunes a jueves y 8 horas los viernes durante el periodo programado.

Por el grado de especialización y el instrumental que requiere el cableado, la manipulación y la colocación de los conectores de la Fibra Óptica, SEPSA decidió subcontratar a ETECSA para acometer esta tarea teniendo en cuenta su experiencia en esta actividad.

Los recursos a utilizar en este subproyecto se muestran en las tablas # 11 y 12.

Tabla No. 11: Recursos a utilizar para la canalización y cableado

Descripción.	UM	Cantidad.
Fibra Óptica Conector Hembra	u	30



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

Jumper de fibra óptica (3m)	u	36
Jumper de fibra óptica (5m)	u	36
Cable Kit PS-DATA	u	2
Supresor p/coaxial	u	18
Cable Fibra Óptica 6 fibras	m	4000
Mini canal 16 x 40(tira)	u	6
Cable Fibra Óptica 4 fibras	m	5000
Caja Registro Plástica 4*4, c/	u	15
Male BNC Conector	u	40
Female BNC Conector	u	20
Cable Royard Cord 3x14AWG	m	1000
Tubería Flexible, 32 Mm.	m	5000
Cable coaxial 75 Homs (metro)	m	1000
Rapitac SP 5/35	u	200
Brida 4.8x368 Paq/100U	u	700

Fuente: Tomado del Subproyecto de Protección Técnica No 2006011. SEPSA Cienfuegos

Tabla No. 12: Recursos a utilizar para la ubicación de dispositivos y programación

Descripción.	UM	Cantidad.
Sistema de Grabación Digital	u	1
Unidad de Extensión (respaldo hasta 4HDD)	u	1
Grabador de respaldo CD-R/DVD/R	u	1
Cámara Unificada Super Dininamica. III	u	5
Cámara Unificada Súper Dinámica II	u	1
UPS Online 9125 700VA	u	15
UPS Online Prestige 750VA SE L	u	2
Kit Optimax -North DX(para fibra)	u	1
Monitor a color 27"	u	2
Monitor a Color de 14"	u	1
Controlador del sistema PS-DAT	u	1



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

Transceiver de datos multiprotocolo	u	10
Transceiver de datos multiprotocolo	u	10
Receptor digital de Video	u	11
Transmisor digital de video	u	11
Receptor 2 Fibras Video+Datos	u	3
Transmisor 2 Fibras Video+Datos	u	3
Panel Fibra Óptica 6 Puertos	u	14
Panel Fibra Óptica 12 Puertos	u	3
Buró de 120x80x75	u	1
Buró de 80x80x75	u	1
Silla giratoria ejecutiva. con brazo	u	1
Soporte de cámara exterior	u	13
Fibra Óptica Fuente de Alimentación	u	40
Fibra Óptica Fuente Alimentación	u	8
Fibra Óptica Conector ST	u	160
Disco DVD-RAM-RW Single Side 4.7 Gbyte	u	20
Transformador 220v/24v 40VA	u	16
Caja Estanca 185x245 Mm.	u	15

Fuente: Tomado del Subproyecto de Protección Técnica No 2006011. SEPSA Cienfuegos

En el caso del subproyecto de sistema automático contra intrusos se empleará una pareja de técnicos con el mismo régimen que los anteriores. En la etapa de canalización y cableado se utilizará un total de 90 días y para la etapa de ubicación y programación de dispositivos se necesitan 30 días. Los recursos a utilizar se muestran a continuación en las tablas # 13 y 14.

Tabla No. 13: Recursos a utilizar en la canalización y el cableado.

Descripción.	UM	Cantidad.
Tubería rígida (19 Mm.)	m	11 000
Tubería flexible	m	100



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

Canaleta (10x20)	m	100
Brida Apolo (4,8 Mm.)	u	300
Grapa F-26	u	3 000
Cable 4 vías (calibre 18)	u	11 540
Cable 4 vías intruso	m	300
Rapitac 4/25	u	700
Pegatina SEPSA	u	30
Caja Registro (4x4)	u	40

Fuente: Tomado del Subproyecto de Protección Técnica No 2007020. SEPSA Cienfuegos

Tabla No. 14: Recursos a utilizar en la ubicación y programación de dispositivos.

Descripción.	UM	Cantidad.
Central vista 50	u	1
Batería 12V 7A	u	4
Transformador	u	4
Fuente auxiliar AL-12	u	3
Tamper switch	u	5
Gabinete imperial	u	3
Teclado 6164	u	2
Sensor 998 EX	u	17
Sensor magnético 7939	u	14
Sensor bravo 501 GB	u	3
Sirena AS-SX51 Strobe	u	1
Juego de barrera OPTEx (USB-80)	u	16

Fuente: Tomado del Subproyecto de Protección Técnica No 2007020. SEPSA Cienfuegos

Para la instalación y mantenimiento de los medios portátiles de extinción se utilizara una pareja de técnicos que realizará todos los meses la inspección, mantenimiento y sustitución de un porcentaje del universo de equipos existente. Se utilizará para ello como recursos: 1 panel para la transportación de los medios, 1 planta de comunicación y las herramientas asignadas para su función. Por cada extintor revisado se empleara una



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos.

pegatina de mantenimiento, para el caso de las recargas de extintores, existen subcontrataciones con la planta de recarga existente en SEPSA- Matanzas.

- Aprobación del Sistema de Seguridad y Protección

El vendedor - con el compendio de todos los subproyectos más los diagnósticos y proposiciones relacionadas con los servicios de instalación y mantenimiento de medios portátiles de extinción, los suministros de elementos fijos de extinción, los medios de protección humana, se reúne con el consejo de dirección del Hotel informando en cada tipo de servicio cuales son los objetivos, el alcance y las soluciones de seguridad propuesta.

Con esta explicación se cubren las expectativas del cliente referidas a sus necesidades de seguridad. Las variaciones existentes a solicitud del cliente están dadas en la compatibilización del sistema de protección con las demás inversiones que se están realizando en dicha entidad, traducidas en la utilización de registros y canalización comunes a todos los sistemas de corrientes débiles, ejecución de obras civiles que estén acordes con el entorno de la entidad y requisitos de seguridad propios de una entidad de este tipo.

- Certificación del Proyecto.

La Resolución No. 2/ 2001 “Reglamento sobre el sistema de seguridad y protección física” establece que para poder ejecutar el proyecto, este debe ser certificado por las entidades competentes y en el caso de los sistemas contra intrusos deben ser previamente aprobado por el departamento de protección del MININT.

En este caso los subproyectos de protección con agentes de seguridad, circuitos cerrados de televisión, sistemas contra intrusos y sistemas automáticos de detección de incendios son presentados al antes mencionado departamento de protección del MININT para su aprobación. Posteriormente con dicha aprobación se presentan a la Agencia Certificadora de Protección. Esta entidad luego de verificar los requisitos de seguridad



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de
protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”

Capitulo III: Validación de procedimiento propuesto en la empresa Gerencia Territorial SEPSA
Cienfuegos.

de cada subproyecto y analizar la homologación del equipamiento emite el certificado que avala el cumplimiento de las normas de seguridad establecida para la actividad de protección. Después de certificado el proyecto existe autorización plena para el montaje del sistema.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Conclusiones

1. El desarrollo tecnológico está propiciando el impulso de los Servicios Integrales de Protección. En este sentido, todos los sistemas técnicos de seguridad y protección en la actualidad tienen incorporada la posibilidad de gestionar informaciones de otros sistemas de seguridad.
2. Es posible elaborar un procedimiento que permita la implementación de sistemas de protección y seguridad, para lograr de esta manera mejoras en la gestión de los proyectos garantizando el establecimiento de precios adecuados que permitan obtener rentabilidad y dar cumplimiento a restricciones establecidas por la dirección Nacional del Grupo empresarial SEPSA.
3. La remodelación y/o modernización en el sector Turístico de los servicios de protección constituyen una obra de vital importancia para la economía del país.
4. Con la variedad de riesgos existentes en la entidad se hace evidente la necesidad de un sistema integral de seguridad que sea capaz de eliminar o reducir cada uno de ellos.
5. SEPSA Cienfuegos ha alcanzado un desarrollo tanto en tecnología dura como blanda y experiencia en proyectos integrales que le permiten acometer un proyecto integral de la magnitud y complejidad del que ha sido objeto de estudio.
6. En el caso Rancho Luna no es factible establecer márgenes de ganancia del 10 % y 20% anual pues no garantizan periodos de recuperación por debajo de los 12 meses.
7. Según el análisis financiero y estratégico, la empresa SEPSA para lograr mantener su posición debe invertir, pero no a espaldas de la fuerte competencia que prima en el sector en que incursiona.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Recomendaciones

1. El procedimiento elaborado debe ser validado para la negociación de los sistemas integrales de seguridad.
2. Tratar de minimizar dentro de los sistemas integrales de protección el componente Agentes, independientemente que este elemento constituye el 90% del costo de la inversión y de los gastos fijos mensuales del proyecto.
3. Establecer precios diferenciados atendiendo a la solvencia y liquidez de los clientes a partir del margen de ganancia incluido en el precio del servicio, para lograr PRI menores a los 12 meses.
4. Aplicar las herramientas idóneas que permitan establecer la programación adecuada del tiempo y los recursos asociados a proyectos integrales de protección.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de
protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Recomendaciones



Abraham, Oscar. El Riesgo. Tomado De: <http://monografia.com/trabajos40/el-riesgo/el-riesgo>, 27 junio del 2006.

Alonso Sánchez, Armando. Curso Interregional sobre Protección Física de Instalaciones y Sustancias Nucleares: Recomendaciones para la Organización de un Sistema de Protección Física/ Armando Alonso Sánchez.-- Madrid: [s.n.], 1994. -- 27p.

Análisis de Riesgo. En Enciclopedia Encarta. Diccionario de la Real Academia Española. (2007).

Baca Urbina, G. Evaluación de Proyectos. Análisis y Administración del Riesgo/ G. Urbina Baca.-- México: Editorial McGraw-Hill Interamericana S. A, 2001.--863p.

Blanco Richart, Enrique Rafael. Influencia de la legislación en la información medio ambiental. Tomado De: <http://www.eumed.net/tesis/2006/erbr/index>, noviembre 2006.

Brealey R, A. Fundamentos de Financiación Empresarial/ A. R. Brealey, C. S. Myers.--México: Editorial Marc. Graw Hill, 1995.-- 1085p.

Carvajal Calderón, TC Rigoberto. Utilización de Modelos de Simulación para El Análisis Costo – Efectividad de un Sistema de Protección de Instalaciones Sensibles/ TC Rigoberto Carvajal Calderón.--Santiago de Chile: [s.n.], 1998. -- 125p

Catacora, Fernando. Contabilidad. La base para las decisiones gerenciales/ Fernando Catacora.--Venezuela: Editorial Marc. Graw Hill, 2004.-- 256p.

Cervera Oliver, Mercedes. Introducción a la Contabilidad/ Mercedes Cervera Oliver, Aparicio Romano.--España: Editorial CEF, 2004. --680p.



- Cienfuegos. Sistemas Especializados de Protección S.A. Informe final de la primera etapa de trabajo del proyecto SSMAT de la gerencia territorial de SEPSA Cienfuegos – Villa Clara: Identificación, Evaluación y Gestión de Prevención o Administración de Riesgos que afectan la Seguridad y la Salud de los Trabajadores/ SEPSA. – Cienfuegos: [s.n.], 2003. –59p.
- Cortes Díaz, José María. Técnica de Prevención de Riesgos Laborales/ José María Cortes Díaz. -- Madrid: Tébar Flores, 1996. -- 110p.
- Cuba. Ministerio de la Industria Básica. Curso Superior para Jefes de Seguridad y Protección/ MINBAS.--La Habana: [s.n.], 2000. -- 65p.
- Cuba. Ministerio de la Industria Básica. Curso Superior para Jefes de Seguridad y Protección/ MINBAS. -- La Habana: [s.n.], 2000.-- 72p.
- Cuba. Ministerio de la Industria Básica. Curso Superior para Jefes de Seguridad y Protección/ MINBAS. -- La Habana: [s.n.], 2000. – 2 t.
- Cuba. Ministerio del Interior. Decreto Ley 186.-- La Habana: Gaceta oficial de la República de Cuba, 1996.-- [s.p.].
- Cuba. Ministerio del Interior. Formato y contenido del Plan de Seguridad y Protección. Ministerio del Interior/ MININT.-- Cuba: [s.n.], 2003.-- 7p.
- Cuba. Ministerio del Interior. Ley 62/87 Código Penal.-- La Habana: Gaceta oficial de la República de Cuba 1996.-- [sp.].
- Cuba. Oficina Provincial de Estadístico. Anuario Estadístico de Cienfuegos/ OPE.-- Cienfuegos: [s.n.], 2006.--531p.
- Curso Interregional sobre Protección Física de Instalaciones y Sustancias Nucleares.-- Madrid: [s.n.], 1984. -- 98p.



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de
protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Bibliografía

De Heredia, Rafael . La Dirección Integrada de Proyecto (DIP) / Rafael de Heredia.
.-- Madrid: Alianza, 1995. -- 605 p.

De Loach, James. Enterprise - wide Risk Management: Strategies for linking risks
and opportunity / James DeLoach.-- Madrid: [s.n.], 1997. -- 27p.

Díaz de Tuesta, José. Selección del Personal de Protección/ José Díaz de Tuesta. --
Madrid: OIEA, 1994. -- 38p.

El paradigma de la seguridad. Tomado De: www.seguridad-la.com 10 de Febrero del
2006.

Farreras, Joan. Cuadernos de Seguridad: Componentes y Tecnología/ Joan Farreras.--
Madrid: [s.n.], 2002. -- 21p.

Ferruz Agudo, Luís. Fondos de inversión. Gestión y otros aspectos fundamentales/
Luís Ferruz Agudo, Luís Alfonso Vicente Gimeno.--Madrid: Editorial AECA,
2004.--580p.

Filosofía de seguridad física. Tomado De: www.seguriteca.com.mx 25 de Marzo 2007.

Flores Pérez, Rodolfo. Finanzas Generales y de Empresa/ Rodolfo Flores Pérez,
Maria del Carmen Miguez Lima.--La Habana: Editorial Pueblo y Educación,
1991.-- 365p.

García Hernández, Julio. Curso Interregional sobre Protección Física de Instalaciones
y Sustancia Nucleares: Sistema Estatal de Protección Física/ Julio García
Hernández.-- Madrid: [s.n.], 1994.-- 25p.

García Herrera, Ramón. Curso Interregional sobre Protección Física de Instalaciones
y Sustancia Nucleares: Sistema Estatal de Protección Física/ Ramón García
Herrera.-- Madrid: [s.n.], 1984. -- 12p.



García Reche, Benjamín. Manual de Perdida Desconocida/ Benjamín García Reche.-
- [s.l. : s.n.], 2002.—[s.p.].

García Santillán, Arturo. Proyectos de Inversión: evaluación integral/ Arturo García
Santillán, Alberto Barría Hernández.--España: Edición Electrónica gratuita,
2006.-- [s.p.].

Garrido Martos, Luís. Evaluación de proyectos de inversión. Tomado De:
<http://www.zonaeconomica.com/inversion/evaluacionproyectos>, noviembre 2006.

Gerenciando la seguridad. Tomado De: www.securitymanagement.com 10 de Enero
2007.

Inversión. En Diccionario de Contabilidad y Sistema de Información. Vol. 1 (2004).
– p.169.

Jalpi Remis, Javier. La Amenaza / Javier Jalpi Remis. -- Madrid: [s.n.], 1998. -- 17p.

Koontz, Heber. Administración/ Heber Koontz.-- México: McGraw-Hill, 1990.--
417p.

La seguridad como ciencia. Tomado De: www.seguridadcorporativa.org 14 de Enero del
2007.

La Seguridad: ¿Función Empresarial? Tomado De: www.seguridadcorporativa.org 14
de Febrero del 2003.

Lauchy Sañudo, Armando. Las opciones en la evaluación de inversiones bajo
incertidumbre. Tomado De: <http://www.eumed.net/ce/2006/hdr.zip>, octubre 2006.



Leira Rodríguez, Gabriel. Curso Interregional sobre Protección Física de Instalaciones y Sustancia Nucleares: Móviles de la Amenaza/Gabriel Leira Rodríguez.-- Madrid: [s.n.], 1994.-- 45p.

Leira Rodríguez, Gabriel. Móviles de la Amenaza/ Gabriel Leira Rodríguez.-- Madrid: [s.n.], 1986. -- 19p.

Madrid-Dávila, Enrique de. La consultaría de Seguridad: Organizaciones y Competidores/Enrique de Madrid-Dávila.-- México: [s.n.], 1992.-- 2p.

Mailxmail. Formación gerencial de la Administración. Clasificación de los proyectos de inversión. Tomado De:
<http://mailxmail.com/curso/empresa/formacióngerencialdelaadministracion/capitulo3.htm>
, noviembre 2006.

Manual del Director de Seguridad.-- España: [s.n.], 1996.-- 235p.

México. Sandia National Laboratories. Informe del Curso Internacional de Protección Física de Instalaciones y Materiales Nucleares/ SNL.--New México: [s.n.], 1980. -- 42p.

Mexico. Sandia National Laboratories. The International Training course/ SNL.-- New Mexico: [s.n.], 1994.-- 221p.

México. Sandia National Laboratories. The International Training course/ SNL.-- New Mexico: [s.n.], 1998.-- 172p.

Molina Arenaza, Eugenio. Análisis de riesgo y decisiones de inversión: El análisis de sensibilidad. Tomado De:
<http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/administración/v0306/analisis.htm>,
6 de marzo del 2002.



Novedades de la integración de seguridad. Tomado De: www.halvisegur.com 19 de
Diciembre del 2002.

Páez E, Julio. Las inversiones y los riesgos. Cada tipo de riesgo afecta tu inversión de
modo diferente. Tomado De:
<http://latino.msn.com/promo/finanzas/inversiones/articles/articlepage>, septiembre 2005.

Perssé, Marcelo Claudio. An application of the Monte Carlo Method in the Risk
Analysis of Proyects: Its authomatization through an electronic spreadsheet.
Tomado De: <http://www.cyta.com.ar/ta0504/v5n4a5archivos/1montecarlodiscreta.xls>, 1
agosto del 2006.

Probabilidad y Estadística.-- México: McGraw-Hill, 1990. -- 147p.

Probabilidad y Estadística.-- México: McGraw-Hill, 1992. -- 210p.

Publicitaria Imágenes. Estrategias para vincular el riesgo con la oportunidad:
Resumen Ejecutivo/ Publicitaria Imágenes. -- Santiago de Chile: [s.n.], 1990.--
32p.

Recomendaciones para la Organización de un Sistema de Protección Física. – Nuevo
México: BALONSO S.A, 1994. -- 93p.

Rodríguez Márquez, Antonio. Curso Interregional sobre Protección Física de
Instalaciones y Sustancia Nucleares: Sistema Estatal de Protección Física/
Antonio Rodríguez Márquez.-- Madrid: [s.n.], 1984. -- 23p.

Sánchez Gómez- Merlo. Conferencia sobre Delitos Corporativos impartida en el
Curso Internacional de Protección/ Manuel Sánchez Gómez-Merlo.-- La Habana:
[s.n.], 2001.-- [s.p.].



“Procedimiento para la negociación los sistemas integrales de
protección en la Gerencia Territorial SEPSA Cienfuegos”
Bibliografía

Sarto Marzal, José Luís. Evaluación de proyectos VAN-TIR Tomado De:
<http://riie.com.es?a=31660>, 22 noviembre del 2005.

Suárez Suárez, Andrés Santiago. Inversión y Financiamiento en la Empresa.
Decisiones óptimas de Inversión en la Empresa/ Andrés Santiago Suárez Suárez.--
Madrid: Editorial Pirámide, 2003. -- 115p.

U.S.A. Department of Defense U.S. Design Guidelines for Physical Security of
Facilities/ Department of Defense U.S.-- Washintong: [s.n.], 1993. -- 192p.

U.S.A. Department of Defense U.S. Design Guidelines for Physical Security of
Facilities: Report/ Department of Defense U.S.-- Washintong: [s.n.], 1996. --
41p.

Vélez Pareja, Ignacio. Decisiones empresariales bajo riesgo e incertidumbre/ Ignacio
Vélez Pareja.--Colombia: Editorial Norma, 2003.--124p.

Vélez Pareja, Ignacio. Decisiones de Inversión. Enfocado a la valoración de
empresas/ Ignacio Vélez Pareja.-- Colombia: Editorial CEJA, 2001.-- 121p.

Viena. Organización Internacional de Energía Atómica. Curso Regional de
Capacitación para la Protección Física de Centrales Nucleares/ OIEA.-- San
Carlos de Bariloche, Argentina: [s.n.], 1998. -- 262p.

Weston J. Fred. Fundamentos de Administración Financiera/ J Fred. Weston.--Cuba:
Editorial Félix Varela, 2006.--t1.

Weston J. Fred. Fundamentos de Administración Financiera/ J. Fred Weston, Eugene
F. Brigham.--México: Editorial Marc. Graw Hill, 1994. -- 343p.

Anexo A. Análisis Financiero

Razón de Solvencia: La capacidad total de pago que tiene la Empresa con terceros.

Razón	Fórmula	UM	Valor Ideal	2007
Solvencia	$\frac{ActivoTotal}{PasivoTotal}$	Veces por Pesos	1.5 – 2 Correcto < 1.5 Peligro de no poder solventar las deudas. > 2 Peligro de tener tesorería ociosa.	2.06

Razón de Liquidez: Mide la capacidad de la empresa para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo. Su análisis se desglosa en tres razones.

Razón	Fórmula	UM	Valor Ideal	2007
Liquidez General	$\frac{ActivoCirculante}{PasivoCirculante}$	Veces por Pesos	1.3 – 1.5 Correcto < 1.3 Peligro de no poder solventar las deudas. > 1.5 Peligro a tener tesorería ociosa.	2.11
Liquidez Inmediata	$\frac{ActivoCirculante - Inventarios}{PasivoCirculante}$	Veces por Pesos	0.5 – 0.8 Correcto < 0.5 Peligro de suspensión de pago. > 0.8 Peligro a tener ociosa.	1.6
Liquidez Disponible.	$\frac{Efectivos + CuentasporCobrar}{PasivoCirculante}$	Veces por Pesos	0.3 – 0.5 => Valor Medio Optima.	0.7

Razones de Rentabilidad: Mide el rendimiento sobre los capitales invertidos, constituye una prueba de la eficiencia de la administración y utilización de los recursos disponibles.

Razón	Fórmula	UM	Valor Ideal	2007
Margen de Utilidad.	$\frac{Utilidad}{Ventas}$	Pesos o por ciento	> 1 Mientras mas prospera el negocio	0.058
Rentabilidad Financiera.	$\frac{Utilidad}{InversiónEstatatal}$	Pesos o por ciento	> 1 Mientras mas prospera el negocio	
Rentabilidad de la Inversión.	$\frac{Utilidad}{ActivosTotal}$	Pesos o por ciento	> 1 Mientras mas prospera el negocio	0.067

Razones de Utilización de los Activos: Mide la efectividad con que la empresa esta administrando sus activos.

Razón	Fórmula	UM	Valor Ideal	2007
Ciclo de Cobros	$\frac{360}{RazónRotaciónCuentasporCobrar}$	Días	Mientras menor, prospera el negocio.	30.18
Ciclo de Pagos.	$\frac{360}{RazónRotaciónCuentasporPagar}$	Días	Mientras más, prospera el negocio.	7.97
Ciclo de Inventarios para Insumos	$\frac{360}{RazónRotaciónInventario}$	Días	Mientras más corto, se considera más favorable.	29.6

Razones de Actividad: Mide el grado de efectividad con que la empresa utiliza sus recursos. Permiten estudiar el rendimiento que obtienen los activos.

Razón	Fórmula	UM	Valor Ideal	2007
Rotación de Inventario para insumo	$\frac{GastoMaterial}{Inventario}$	Veces	> 1 Mientras mayor mejor	12.17
Rotación de Activo Fijo.	$\frac{Ventas}{ActivosFijos}$	Veces	> 1 Mientras mayor mejor	6.84
Rotación de Activo Total	$\frac{Ventas}{ActivosTotales}$	Veces	> 1 Mientras mayor mejor	1.17
Rotación de Cuentas por Cobrar.	$\frac{Ventas}{CuentasporCobrar}$	Veces	> 1 Mientras mayor mejor	14.4
Rotación de Cuentas por Pagar.	$\frac{Compras}{CuentasporPagar}$	Veces	> 1 Mientras mayor mejor	

Razones de Endeudamiento: También se le conoce como apalancamiento financiero y determina el grado en el cual la empresa está siendo financiada mediante deudas.

Razón	Fórmula	UM	Valor Ideal	2007
Endeudamiento.	$\frac{PasivoTotal}{ActivoTotal}$	Pesos o por ciento.	0,5 – 1,5 Correcto. > 1,5 Precaución. Pérdida. > 2 Exceso de Endeudamiento.	56.12%
Autonomía	$\frac{InversiónEstatal}{ActivoTotal}$	Pesos o por ciento	Entre mas pequeño sea valor es mejor.	43.88%