



Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento de Estudios Económicos
Programa de Maestría en Administración de Negocios
Segunda edición

Título:

**Propuesta de Metodología para la Evaluación y
Selección de Ofertas para Contratos en la
importación de bienes de la Unión Cubapetróleo.**

MEMORIA ESCRITA

en opción al grado de Master en Administración de Negocios

Autor:

Ing., Wiliam Pérez Rodríguez

Tutor:

Dr.C., Aramis Alfonso Llanes

Cienfuegos

2016



Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento de Estudios Económicos
Programa de Maestría en Administración de Negocios
Segunda Edición

Título:

**Propuesta de Metodología para la Evaluación y
Selección de Ofertas para Contratos en la
importación de bienes de la Unión Cubapetróleo.**

MEMORIA ESCRITA

en opción al grado de Master en Administración de Negocios

Autor:

Ing., Wiliam Pérez Rodríguez

Tutor:

Dr.C., Aramis Alfonso Llanes

Cienfuegos

2016

Hago constar que el presente trabajo fue realizado en la Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez como parte de la culminación de los estudios en la **Maestría en Administración de Negocios**; autorizando que el mismo sea utilizado por la Institución para los fines que estime conveniente, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentado en eventos ni publicados, sin la aprobación de la Universidad.

Firma del Autor

Los abajo firmantes certificamos que el trabajo ha sido revisado según acuerdo de la dirección del centro y el mismo cumple los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

Información Científico Técnica
Nombre y Apellidos--- Firma

Informática
Nombre y Apellidos--- Firma

Sistema de Doc. y Proyectos
Nombre y Apellidos--- Firma

Tutor

Agradecimientos

Me gustaría expresar mi gratitud a los compañeros instructores en el Instituto de Tecnología de Alberta del Norte (NAIT), en particular Steve Thompson (Q.E.P.D.) por su aliento y por la enseñanza de las matemáticas de negocio con gran entusiasmo, ha sido el pilar de mi carrera.

Sea mi agradecimiento con el profesor D. Gonzalo Vilorio, de la Fundación EOI Escuela de Negocios en Madrid; por su ahínco en la capacitación. También por madurar mi formación con su constancia.

A los profesores Rafael Nuñez Castillo y Roberto Aguilar Vega de la Escuela Superior de la Industria Básica (ESIB) por inculcarme el espíritu de perfeccionamiento constante.

Gratitud para el defensor perenne de las nuevas generaciones, Alejandro J. Carreño García; por darme la ocasión de hacer realidad algunas teorías. En especial las vinculadas a las finanzas y el comercio exterior.

Sea mi reconocimiento a Chamizo y a Quesada Wert que han sido cureña y astil para construir esta herramienta.

A mis colegas Abel Capote Díaz, Alcuria Cordero, Espinosa Cañive y a Almeida Torregrosa; por su alto valor humano y profesional. Su apoyo ha sido determinante en este empeño.

A todos mis amigos que han espolvoreado una pizca de su propio condimento sobre este plato.

Por último, quiero agradecer los comentarios y apoyo que ha recibido este trabajo, por parte de mi amigo y profesor Dr.C. Aramis Alfonso Llanes (del claustro de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas).

Agradezco también a toda mi familia, que siempre con mucho sudor; cargan sobre sus hombros el sacrificio, para mi preparación y trabajo.

Dedicatoria

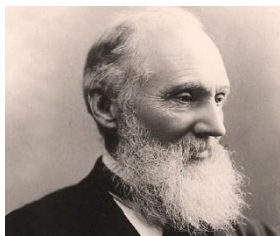
Al cuerpo, sabor y aroma de mi vida; mis hijos.

A mi mamá y mi papá (Q.E.P.D.), que me inculcaron la importancia de la educación, la disciplina y del trabajo arduo; los principios correctos.

Que siempre están dándome las manos, el corazón y más.

Pensamiento

“Lo que no se define, no se puede medir;
Lo que no se mide, no se conoce;
Y lo que no se conoce, no se administra;
Y lo que no se administra, no se mejora;
Lo que no se mejora, se degrada siempre”.



Kelvin PNP

William Thomson,

Primer barón de Kelvin (Lord Kelvin)

“No hay victoria sin sacrificio”.



Martín Berasategui .

Martín Berasategui Olazábal

Resumen

La presente investigación titulada Propuesta de Metodología para la Evaluación y Selección de Ofertas para Contratos en la importación de bienes de la Unión Cubapetróleo se desarrolla en la Empresa Importadora de Abastecimiento para el Petróleo (ABAPET), empresa encargada de ejecutar la importación de bienes para todas las demás empresas de la Unión Cubapetróleo; la cual tiene la necesidad de tomar financiamiento. La vía más inmediata de lograr dicho financiamiento es extender los términos de pago, por lo que es necesario decidir qué oferta en licitación es más favorable para cerrar un contrato de compraventa internacional.

En las compras desarrolladas en la actualidad no existe evidencia de que la selección de una oferta con mayor o menor desplazamiento de pago sea debidamente fundamentada, y esto hace que se tengan dos alternativas fundamentales: tomar periodos de crédito comercial más largos con un costo mayor al que realmente debería ser aceptable para la empresa, o perder oportunidades adecuadas de financiamiento por pretender cerrar contratos al menor costo posible.

El objetivo general de la presente investigación radica en elaborar una herramienta financiera científicamente argumentada que permita la evaluación y selección de ofertas para contratos de importación de bienes en la Unión Cubapetróleo, para optimizar los costos del financiamiento. En tal sentido el resultado fundamental radica en la disponibilidad de una herramienta, en formato Excel, que permite la evaluación de las ofertas, tal si fueran proyectos de inversión, permitiendo sintetizar a parámetros financiero, como la Tasa Interna de Retorno (TIR), las variables fundamentales desde el punto de vista económico (precio, vida útil o rendimiento, plazos de pago, intereses), de modo que se pueda decidir con mejor criterio qué contrato es más favorable para la empresa. La validación de la propuesta se refleja en un mejoramiento de los créditos comerciales y los costos totales de los bienes importados.

Abstract

The research entitled “Proposal of methodology to assess and select the offers for goods importing contracts at Unión Cubapetróleo” has been developed in the Importer Company for Oil Industry Supply (ABAPET for its Spanish acronym), which supplies goods to Unión Cubapetróleo; for which it needs external financing. The fastest way to achieve financing is by extending payment terms. Thus choosing the most attractive offer to sign international trading contracts is an important task.

There is no evidence of an appropriate support in the selection of executed purchases offers in terms of payment displacement, which caused two main alternatives: taking longer commercial credit periods with costs higher to the cost that could be really accepted by the company; or losing proper financing opportunities by pretending to sign contracts at the lowest possible cost.

The research objective is to create a scientifically supported financing tool to assess and choose the most adequate offers for goods import contracts at Unión Cubapetróleo to optimize their financing costs. The main result expected is having an Excel tool to evaluate the offers for investment projects, synthesizing the financing parameter relevant to Internal Rate of Return (IRR), and the main economic variables (price, warranty or yield, payment terms, interests), to have a more accurate criterion on which contracts are the best for the company. This proposal validation reflects in the improvement of commercial credits and the imported goods overall costs.

Índice

Introducción

CAPÍTULO I.- Fundamentos teóricos y conceptuales acerca de la industria petrolera y del proceso de compras	6
1.1 La industria del petróleo	6
1.2 El Contrato de compraventa y los Incoterms.....	9
1.3 Elementos de Matemáticas financieras para la evaluación y selección de ofertas.....	11
1.3.1 Valor Actual Neto	13
1.3.2 Tasa Interna de Rendimiento y Tasa Anual Equivalente o Efectiva.....	14
1.3.3 Teoría del Costo de capital	15
1.4 Uso del CCMP y los POI para la toma de decisiones de inversión y de financiamiento.....	25
1.5 Otros conceptos de interés	26
1.6 Conclusiones parciales	28
CAPÍTULO II. Breve caracterización de la empresa. Situación del proceso de compras y las alternativas de solución del problema	30
2.1 Caracterización de la Empresa Importadora de Abastecimientos para el Petróleo (ABAPET).....	30
2.2 Situación de las compras en la organización	32
2.3 Necesidad de financiamiento desde los proveedores	33
2.4 Elementos fundamentales en la concurrencia para un contrato.....	34
2.5 La selección de una oferta comercial de compra.....	39
2.6. Conclusiones parciales	40
CAPÍTULO III. Propuesta de la metodología para evaluar las ofertas de compras mediante el Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC)	41
3.1 Características de la metodología para la toma de decisiones relativa a la selección de ofertas para contratos en la importación de bienes	41
3.2. Diseño de la metodología para la toma de decisiones relativa a la selección de ofertas para contratos en la importación de bienes	43
3.2.1 Etapa 1. Cálculo del CCPP de la empresa.....	45
3.2.2 Etapa 2. Aplicación del Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC) para determinar la TIR	45

3.2.3 Etapa 3. La toma de decisiones	50
3.3 Validación de la metodología propuesta	50
3.3.1 Validación por expertos.....	50
3.3.2 Resultados de la aplicación práctica de la propuesta.....	53
3.4 Secuencia de formación y adiestramiento	53
3.5. Conclusiones parciales	54
Conclusiones	55
Recomendaciones.....	56
Bibliografía	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

Introducción

La industria petrolera en Cuba está en una franca expansión de inversiones a corto y largo plazo en toda su cadena productiva, desde la exploración-producción y refinación, hasta llegar a la distribución. Ello presupone un marcado incremento de los volúmenes de compras y un significativo nivel de financiamiento externo, que en lo fundamental requiere sea fortalecido por la ampliación de los plazos de pago a los proveedores. La conjugación de ampliar los volúmenes de compra y los plazos de pago refuerzan el interés empresarial de tomar mejores decisiones en cuanto a la valoración económica de la selección de concurrencias para las compras para lograr mejores precios y a su vez mejores condiciones de financiamiento (Álvarez González, 2007; Arboleya Cervera, 2011 y Colectivo de autores, 2013).

ABAPET es la empresa importadora de los abastecimientos para la industria petrolera en Cuba. Perteneciente a un holding que se llama Unión Cubapetróleo que incluye otras 38 empresas, entre todas se abarca la totalidad de la actividad de la industria petrolera, cubre todas las ramas desde la perforación-producción, la refinación y la distribución. También pertenecen a Unión Cubapetróleo empresas de servicios que apoyan todas las actividades del sector petrolero. Todas las empresas son estatales y no poseen el capital dividido en acciones.

La empresa ABAPET tiene como objeto importar los suministros materiales de todas las empresas de Unión Cubapetróleo en lo fundamental, tanto las que tienen su destino en nuevas inversiones, como los insumos corrientes o las reparaciones capitales, para ello debe solicitar ofertas a varios proveedores de las mercancías que se necesiten y en dependencia de los resultados de las negociaciones, efectuar una propuesta de contrato y ejecutar todas las actividades que se necesiten para llevar esta mercancía hasta el cliente que la solicitó.

Los niveles actuales de perforación de nuevos pozos casi triplican los niveles anteriores al año 2000. Similar ocurre con la refinación y distribución del petróleo crudo y los derivados. Claro está que este incremento de los niveles productivos en las tres ramas fundamentales del sector (exploración – producción, refinación y comercialización) no es sólo dependiente de la producción de crudo nacional, se incluye un aumento de la importación de crudo para mezclar con el crudo nacional y mejorar sus parámetros técnicos previo a la refinación; se incluye la inversión y ampliación de las capacidades industriales de refinación y producción de derivados. Un ejemplo es el Jet Fuel (combustible de aviación) que siempre fue importado en su totalidad y desde el 2006 se produce para el consumo nacional (vuelos nacionales y el aprovisionamiento de los vuelos internacionales que hacen escala en Cuba) e incluso se exporta. Desde entonces ha crecido sostenidamente la importación de los insumos vinculados a su obtención y comercialización.

A partir del 2006 se trabaja con una política reformadora del concepto energético en Cuba, que presupone un amplio cambio estratégico de producción, distribución y consumo de energía, siendo los centros la electricidad y el combustible, que por razones obvias están muy vinculados y presentes en la actualidad. Esta nueva estrategia sobre la energética demanda un desarrollo técnico en aras de ahorrar energía, pero en paralelo se potencia la producción de electricidad, petróleo y

derivados de este. Esta transformación se conoce como Revolución Energética, por la cantidad de inversiones y transformaciones, incluso de conceptos técnicos, económicos y sociales (EcuRed, 2010).

La generación eléctrica, por ejemplo, se redistribuye por todo el país y se deja de producir de manera concentrada por grandes termoeléctricas, pasando también a producciones de menor escala, pero con mayor autonomía regional con la puesta en explotación de grupos electrógenos, que demandan mayores volúmenes de insumos (ejemplo los aceites de lubricación), que serán producidos por Unión Cubapetróleo como derivados del crudo (ONE, 2011). Se necesita a su vez una reforma en los mecanismos de distribución, tanto en ferrocarriles, como automotor (pailas y rígidos), que en sí crecen (se demandan mayor volumen de capacidad de transporte) y los insumos de partes y piezas automotrices.

Las instalaciones de superficie en las nuevas exploraciones y yacimientos demandan muchos más recursos que antes. Todos estos elementos indican la necesidad de comprar más bienes para cubrir estos ritmos de producción. Claro está que la mayoría de estas compras son fuera del territorio nacional, entendiéndose así que se está ante un incremento de las importaciones.

La empresa en su desempeño como importadora se enfrenta a otras variables financieras en el acto de selección del proveedor, más allá del precio total del contrato. Estas otras variables en lo fundamental son: plazos de pago o los términos de pago del contrato, moneda a emplear y la selección del instrumento de pago. Cada una de las variables entraña en sí determinadas dificultades (Ministerio de Comercio Exterior, 2004; BusinessCol.com, 2010 y Santander Trade, 2010)

A partir del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba en Mayo del 2011, se ponen en vigor los lineamientos que regirán la política económica y social del país, donde se trata la rentabilidad, al uso racional de los recursos, a la eficacia y a la eficiencia, en 6 de ellos, se proponen como objetivos fundamentales (Sexto Congreso del P.C.C., 2011):

- ♦ Lograr empresas eficientes, bien organizadas y eficaces
- ♦ Incrementar las facultades a las dirección de las empresas, en el control de los recursos financieros
- ♦ Obtener una mayor eficiencia en la gestión de importación
- ♦ Alcanzar una utilización adecuada de los pliegos de concurrencia
- ♦ Establecer una política para la concertación de nuevos créditos y su uso racional, así como para el manejo y control de los niveles de endeudamiento.

Para mejor ilustración de la situación actual de los pagos en ABAPET, se puede expresar que el 28% por ciento de los mismos se realiza por medio de cartas de crédito, mientras que el más difundido es el uso de las letras de cambio, que alcanzan una representatividad del 59% del total de los pagos, dejando solamente un 13% para los demás instrumentos de pago. En los dos últimos años las importaciones de la Unión Cubapetróleo por medio de ABAPET se han incrementado constantemente (27% de crecimiento promedio anual), asociándosele

un evidente déficit de financiamiento, que se refleja en sus altos niveles de endeudamiento vinculados a crédito comercial.

La situación anteriormente expuesta caracteriza la **situación problemática** que originó la presente investigación y conduce a un **problema científico** a resolver que se manifiesta en: ¿Cómo desarrollar el proceso de toma de decisiones referente a la selección de ofertas en las compras de bienes de la Unión Cubapetróleo?

Derivado de lo anterior y basado en la construcción del marco teórico – referencial de la investigación, expuesto en el capítulo 1 de esta investigación, se formuló como **hipótesis general** la siguiente: la adecuada aplicación de una metodología diseñada sobre bases científicas, que sirva de soporte al proceso de toma de decisiones relativo a la financiación de las compras en la empresa importadora ABAPET, permitirá seleccionar las ofertas dentro del pliego de concurrencia que permitan una toma de crédito comercial sin incrementar los costos de la Unión Cubapetróleo.

Esta hipótesis quedará validada si:

- Se logra diseñar una metodología que tribute al mejoramiento del proceso de toma de decisiones relativo al proceso de financiación de las compras en la empresa importadora ABAPET.
- La metodología propuesta resulta factible de aplicación en el objeto de estudio práctico seleccionado, demostrando una consistencia lógica elevada en la secuencia de sus pasos que permita arribar a los resultados deseados.
- Con la implementación de la metodología propuesta se logra seleccionar las ofertas, dentro del pliego de concurrencia, que permitan una toma de crédito comercial sin incrementar los costos de la Unión Cubapetróleo.

El **objeto de estudio teórico** de la investigación, en correspondencia con el problema científico caracterizado y la hipótesis general planteada, lo constituye la financiación del proceso de compras; mientras que como **objeto de estudio práctico específico** se toma la empresa ABAPET.

En correspondencia con la hipótesis de la investigación planteada, **el objetivo general de la investigación** consiste en: proponer una metodología que permita determinar la oferta más conveniente para la empresa en un pliego de concurrencia, acorde a un criterio debidamente fundamentado.

Para alcanzar el objetivo general antes expuesto se proponen los **objetivos específicos** siguientes:

1. Desarrollar una metodología para la identificación de la mejor oferta en un pliego de concurrencia que parta de combinar creativamente los elementos principales identificados en el marco teórico-referencial de la investigación.
2. Identificar las deficiencias principales que afectan el proceso de financiación de las compras en la empresa importadora ABAPET a partir de su caracterización general.
3. Validar la hipótesis general de la presente investigación a partir del criterio de expertos y de los resultados prácticos alcanzados mediante la aplicación de la propuesta.

Para dar solución al problema científico planteado en la investigación se acudió a diferentes **métodos** teóricos y empíricos, además de técnicas y herramientas de la investigación científica, que contribuyeron de una forma sinérgica al desarrollo exitoso de la misma. Entre los métodos aplicados se destacan: los de análisis y síntesis, el análisis de la documentación técnica y económica de la empresa, la dinámica de grupos, el análisis comparativo, las entrevistas, y herramientas estadísticas, así como el procesamiento computacional de los resultados, sin excluir el análisis lógico, la analogía, la reflexión y otros procesos mentales que también le son inherentes a toda actividad de investigación científica.

El **aporte social** de la investigación radica en su contribución a la continuidad del proceso productivo de las empresas de la Unión Cubapetróleo al lograrse el proceso de importación de los bienes que garantizan la estabilidad de los combustibles, que directamente repercuten en toda la sociedad, incluso a través de la matriz energética. El mejoramiento de los costos de las empresas de la Unión Cubapetróleo también permite la operación estable y continua de la producción y los servicios que realizan todas las entidades del sector.

En el **aporte práctico** el valor de la propuesta radica en la factibilidad y pertinencia demostrada de poder implementar la metodología propuesta, con resultados satisfactorios y de perspectiva alentadora para su continuidad en el objeto de estudio práctico seleccionado, que pueden ser extendidos a otras organizaciones de la Unión Cubapetróleo.

Su **aporte metodológico** se manifiesta a través de la integración de diferentes conceptos y herramientas en la metodología propuesta para asistir al proceso de toma de decisiones relativo a la financiación de las compras, estructurada en un método general que permite su aplicación a otros objetos de estudio con similares propósitos.

Con la aplicación de la metodología propuesta se estiman **impactos económicos** favorables dentro de la empresa, incluso trascendentes al resto de la Unión Cubapetróleo, puesto que disminuirá de forma inmediata al menos los costos relativos al financiamiento comercial del 40% de los contratos de los bienes importados, ya que sin el uso de la herramienta el exceso de costo pasa desapercibido, igualmente permitirá tomar créditos en un 60% de los contratos con costos razonablemente aceptables, que hoy se desaprovechan.

Para su presentación, esta investigación ha sido **estructurada** en tres capítulos principales. En el primer capítulo se resumen los principales hallazgos en la construcción del marco teórico-referencial de la investigación; en el segundo se presenta una caracterización general de la empresa importadora ABAPET y de las particularidades del proceso de compras y su financiamiento, y el tercero y último, dedicado a presentar la propuesta de solución al problema científico planteado, a través de la fundamentación metodológica desarrollada, así como la validación, desde el punto de vista de expertos y empírica de la hipótesis general de la investigación; además, se incluyen un grupo de conclusiones y recomendaciones que resaltan los principales resultados obtenidos en la investigación, así como aquellos aspectos que el autor considera deben ser extendidos como parte de la

continuidad científica de la investigación. Finalmente se expone un grupo de anexos de necesaria inclusión para fundamentar, destacar y facilitar la comprensión de los aspectos de mayor complejidad tratados en el cuerpo del documento.

En sentido general, la memoria escrita se presenta en un solo volumen de 5 páginas de introducción, 23 páginas para el capítulo I, 11 páginas en el capítulo II y 15 páginas para el capítulo III. Aparece 1 página de conclusiones, 1 página de recomendaciones, 4 páginas de bibliografía y 14 páginas de anexos. En el texto se incluyen 7 tablas y 6 figuras que sintetizan la información elaborada por la autor para facilitar la exposición del trabajo.

CAPÍTULO I

CAPÍTULO I.- Fundamentos teóricos y conceptuales acerca de la industria petrolera y del proceso de compras

En el presente capítulo se hace una breve reseña del sector petrolero, a su vez se expone la fundamentación teórica que soporta la investigación desarrollada acerca de las herramientas financieras para la evaluación y selección de ofertas para contratos de importación en la industria del petróleo.

1.1 La industria del petróleo

A nivel global, la tendencia mundial por el progresivo agotamiento de los crudos ligeros, será incrementar el procesamiento de crudos más pesados y agrios, tal como expresan el Colectivo de autores (2013). Igualmente presentan un pronóstico del comportamiento de la calidad de los crudos donde los ligeros- dulces (mayor calidad) pasan de 34% (2004) a un 28% en el 2020; mientras los pesados-agrios subirán de un 14% a un 16% para igual periodo, de la misma manera se esperan crecimientos en los medianos-agrios y extra pesados-agrios.

El criterio del Colectivo de autores (2013) para las reservas de petróleo del mundo refieren que en la actualidad y para los próximos años, la mayor parte de las reservas probadas corresponde a crudos agrios, mientras que los crudos ligeros y dulces serán cada vez más escasos; estos últimos, por su calidad, se comercializarán a precios mayores.

En la última década, los combustibles destilados, diésel, la gasolina, el gas licuado de petróleo (GLP) y el turbocombustible son los que, por ese orden, mantienen las mayores tendencias mundiales de aumento de la demanda. En comparación con el diésel, solamente en el área de América del Norte el consumo de gasolina supera el del diésel. El fuel oil¹ es el único producto que presenta una tendencia decreciente de la demanda.

¹ Fuel oil, es un término del inglés, también llamado en España fuelóleo y combustóleo en otros países hispanohablantes, es una fracción del petróleo que se obtiene como residuo en la destilación fraccionada. De aquí se obtiene entre un 30 y un 50% de esta sustancia. Es el combustible más pesado de los que se puede destilar a presión atmosférica. Está compuesto por moléculas con más de 20 átomos de carbono, y su color es negro. El fuel oil se usa como combustible para plantas de energía eléctrica, calderas y hornos.

Por otra parte, también se trata en procesos a menor presión para poder ser destilado y así obtener las fracciones más pesadas del petróleo, como los aceites lubricantes y el asfalto, entre otros.

Estados Unidos de América es el país mayor consumidor, representando su consumo el 32% de la energía mundial generada por el petróleo, unas 4,5 veces mayor que China que en los últimos cinco años ha mantenido un alto consumo y ahora ocupa el segundo lugar en el mundo (Colectivo de autores, 2013).

La región latinoamericana produce 8,5% del total mundial de crudo. Venezuela y Brasil son los dos países que mayor producción aportan (38 y 28%, respectivamente). Igualmente se plantea que entre 1998 y 2008 la demanda mundial de productos aumentó un 20% y continúa orientada hacia el consumo de destilados medios, con el aumento de su participación en 7%. Este efecto es aún más marcado en la región latinoamericana con un incremento del 9%. El consumo ha excedido la producción entre el 2012 y 2013, por lo que en varios países fue necesario importar productos (Colectivo de autores, 2013).

Los expertos del Colectivo de autores (2013) distinguen que la actividad de exploración-producción (E&P), se desarrolla con una alta participación de capital extranjero, en la refinación la construcción y operación de instalaciones ha tenido una mayor participación de las empresas nacionales. Enfatizan estos autores que se impone una mayor exigencia financiera, de conocimiento y especialización del personal nacional, lo que genera una importante oportunidad de desarrollo para los países de la región. Ha de observarse que las dos vertientes del sector petrolero cubano requieren financiamiento; en el caso de corriente arriba² con el aporte de la participación directa de capital extranjero y en el caso de corriente abajo con crédito comercial directo.

Refiere Arboleya Cervera (2011) que la reserva petrolera de Cuba pudiera sobrepasar los 15 mil millones de barriles, lo que supondría el triple de las reservas de países como Colombia y Argentina. Continúa Arboleya Cervera (2011) diciendo que en un lapso de cinco años Cuba estaría en la posibilidad de autoabastecerse de petróleo con la participación de empresas transnacionales petroleras, por la complejidad tecnológica y de grandes inversiones.

El 19 de marzo de 1992 la Comisión Nacional del Sistema de Dirección de la Economía, autorizó la fusión de la Unión del Petróleo con la Unión del Combustible con el nombre de Cubapetróleo y abreviatura CUPET, dictándose por el Ministro de Industria Básica la resolución No. 23 de fecha 25 de marzo del mismo año creándose la Unión Cubapetróleo (CUPET) (Ministerio de la Industria Básica, 1992).

² La industria del petróleo se divide en dos sectores denominados corriente arriba y corriente abajo. La corriente arriba incluye la E&P, mientras que la corriente abajo se refiere a la refinación, transportación, tratamiento, almacenamiento, refinación y distribución.

A partir de entonces la industria petrolera en Cuba está integrada por el holding³ que se llama CUPET, que incluye otras 38 empresas, abarcando todas las ramas desde la perforación-producción, la refinación y la distribución. También pertenecen a CUPET empresas de servicios que apoyan todas las actividades del sector petrolero. Todas las empresas son estatales y no poseen el capital dividido en acciones.

Álvarez González (2007) sintetiza como autor la misión, la visión y las líneas estratégicas de CUPET. Expresa pues que la misión de CUPET es “satisfacer las necesidades del mercado nacional de hidrocarburos de forma competitiva, a partir del incremento de la producción y la optimización del uso de los combustibles nacionales, como contribución a la independencia económica del país”.

Por otra parte según su visión “Cubapetróleo será la organización que satisfaga los suministros auto sustentables de hidrocarburos al mercado nacional, con productos y servicios competitivos en América Latina, basado en la aplicación de tecnologías de avanzada y un potencial humano altamente calificado”.

Entre las líneas estratégicas de actuación de CUPET se destacan (Álvarez González, 2007):

- ♦ Incrementar la producción de petróleo crudo y gas
- ♦ Acelerar la asimilación de la Zona Exclusiva del Golfo de México
- ♦ Optimizar la refinación adecuándola a la estructura de consumo del país
- ♦ Búsqueda de financiamiento externo e interno para inversiones estratégicas
- ♦ Asegurar los suministros e insumos fundamentales de una forma eficaz.

Esta última línea incluye entre sus actividades, la importación de los bienes y servicios que requiere para su gestión, sostenimiento e inversiones.

El proceso de importar los suministros materiales de todas las empresas de CUPET incluye tanto las que tienen su destino en nuevas inversiones, como los insumos corrientes, o las reparaciones capitales. Para ello debe solicitar ofertas a varios proveedores de las mercancías que se necesiten y en dependencia de los resultados de las negociaciones, efectuar una propuesta de contrato y ejecutar todas las actividades que se necesiten para llevar esta mercancía hasta el cliente que la solicitó.

³ Los holding pueden considerarse una forma de integración empresarial. Existen holdings conformados por empresas estatales o una agrupación de empresas de capitales comunes o relacionados que buscan maximizar los recursos económicos de estas, utilizando las sinergias que se dan entre las empresas que la conforman simplemente por ser de todas de un mismo rubro o sector.

Según el Colectivo de autores (2013), el sector petrolero en Cuba se encuentra en franca expansión y crecimiento. Los niveles actuales de perforación de nuevos pozos es casi el triple de los niveles anteriores al año 2000. Similar ocurre con la refinación y distribución del petróleo crudo y los derivados.

Claro está que este incremento de los niveles productivos en las tres ramas fundamentales del sector: Exploración – Producción, Refinación y Comercialización no es sólo dependiente de la producción de crudo nacional. Se incluye un aumento de la importación de crudo, para mezclar con el crudo nacional, para mejorar sus parámetros técnicos previo a la refinación; se incluye la inversión y ampliación de la capacidades industriales de refinación y producción de derivados, por ejemplo: a partir del 2006 se produce y exporta Jet Fuel (combustible de aviación) que siempre fue importado en su totalidad, hoy se produce para el consumo nacional (vuelos nacionales y el aprovisionamiento de los vuelos internacionales que hacen escala en Cuba) e incluso exportar.

En el proceso de importación, el comprador se enfrenta a otras variables financieras en el acto de selección del proveedor; más allá del precio total del contrato. Estas otras variables en lo fundamental son: plazos de pago o los términos de pago del contrato, moneda a emplear y la selección del instrumento de pago. Cada una de las variables entraña en sí determinadas dificultades.

Para mejor ilustración de la situación de pago actual de sector, se puede expresar que el 28% por ciento de los pagos actuales se hacen por medio de cartas de crédito; mientras que el más difundido es el uso de las letras de cambio, que alcanzan una representatividad del 59% del total de los pagos, dado el creciente proceso de toma de nuevos créditos comerciales, dadas limitaciones de financiamiento con capital propio y de la banca local, lo que implica que las capacidades de pago en efectivo sean más reducidas. Dejando solamente un 13% para los demás instrumentos de pago.

1.2 El Contrato de compraventa y los Incoterms

Según Díaz Pairó (1991) y Ojeda Rodríguez et al. (2001) el contrato es el documento mediante el cual un vendedor transmite una propiedad real o personal, a un comprador a cambio de un precio pagado con dinero. Una transacción de venta difiere de una transacción de trueque, en que ésta no implica la transferencia de dinero. La venta de una propiedad real debe hacerse siempre mediante un contrato escrito. La esencia del contrato es dejar constancia y forma legal, determinando los derechos y obligaciones de las partes, que se obligan a hacer o no hacer (partes son las personas que forman parte de los acuerdos). Se puede vender un bien dejando un período de prueba para que el comprador pueda examinarlo; en este caso, el comprador es el depositario de los bienes, pero la propiedad sigue perteneciendo al vendedor hasta que el comprador decida aceptar los bienes, reconociéndole al comprador el derecho a devolverlo si no queda satisfecho; el título de la propiedad se transmite al mismo tiempo que se transfieren los bienes. Una venta condicionada es aquella transacción que no implica la transmisión de la propiedad sobre el bien hasta que no se cumplan determinados requisitos.

Entre los componentes más importantes del contrato se destacan los derechos legales, las garantías, las condiciones de embarque, los precios y las formas de pago, o sea los Derechos legales, cuando el comprador no paga al vendedor, este último puede actuar judicialmente contra el primero exigiéndole el pago del precio acordado. De forma análoga, si el comprador no acepta los bienes, el vendedor puede demandar una indemnización que vendrá dada por la diferencia entre el precio del contrato y el valor de mercado. Si el comprador no recibe los bienes comprometidos por acuerdo, podrá demandar al vendedor una indemnización por incumplimiento o podrá exigir el cumplimiento de este último.

En toda venta, la ley obliga al vendedor a otorgar ciertas garantías. El vendedor garantiza que tiene derecho a vender unos bienes que sirven para cumplir determinados fines. Los bienes se venden con una descripción y llevan una garantía que asegura que no son defectuosos y que se ajustan a la descripción o a la muestra. El vendedor también puede aportar una garantía suplementaria; por ejemplo, en el caso de los textiles, el vendedor puede garantizar que tienen unas determinadas características de fabricación.

El incumplimiento de las condiciones, explícitas o implícitas, establecidas en la garantía, otorga al comprador el derecho a emprender acciones legales por incumplimiento de contrato contra el vendedor para obtener una indemnización; él también puede rescindir el contrato de venta y negarse a recibir los bienes. Sin embargo, si el comprador sabía, al aceptar los bienes, que éstos no cumplían las estipulaciones establecidas en la garantía, no podrá rescindir el contrato ni recuperar el dinero pagado. Si el comprador sufriera daños personales debido a un defecto de fabricación del producto, podrá emprender acciones legales contra el productor por negligencia o por incumplimiento del contrato de garantía si los daños derivaran de este incumplimiento.

Es general el consenso en la literatura consultada, BusinessCol.com (2010) y Santander Trade (2010). En el contrato los productos se pueden vender pagando en efectivo o a precios FOB (free on board: libres de cargas antes del embarque) o CIF (cost, insurance and freight: costo, seguro y transporte). Estas condiciones comerciales son dos de los Incoterms más frecuentemente usados- por sus siglas en inglés, International Commercial Terms (Términos Internacionales del Comercio)- determinándose así en un contrato las condiciones de embarque. Al pagar en efectivo, los bienes se envían al comprador transmitiéndole la propiedad. Si los bienes se envían a través de un transportista, la propiedad es transferida al comprador cuando éste los recibe del transportista. Si los bienes se pagan al precio FOB, el comprador tendrá que pagar los costos de envío desde el lugar donde son entregados al transportista, transmitiéndose la propiedad desde el momento en que el transportista se encarga de los bienes. Cuando se paga el precio CIF, que incluye tanto el costo de los bienes como un seguro y los costos de transporte hasta el lugar de destino, la titularidad de los bienes se transmite al comprador desde el lugar desde donde se envían. En cada uno de estos contratos el momento y el lugar en que se transmite la propiedad es relevante, porque el riesgo de pérdida debido a la destrucción de los bienes debe asumirlo la persona que posee la titularidad.

Los usos y costumbres de las buenas prácticas comerciales internacionales se detallan con mejor claridad e interpretación por la Cámara de Comercio Internacional, donde periódicamente se revisan, actualizan y adecuan las condiciones de embarque (Incoterms) para mejor referencia en la contratación, pues al referir en el contrato un Incoterms determinado, se entiende a su vez obligaciones y derechos predeterminados, si nos acogemos a estos términos de uso difundido. Esto en sí precisa las condiciones de entrega y por quién corren los riesgos sobre la mercancía hasta un punto determinado y que cargos le corresponden a una u otra parte (Ver anexo A).

1.3 Elementos de Matemáticas financieras para la evaluación y selección de ofertas

Toda compra desencadena pagos distribuidos en el tiempo, generalmente a futuro, lo que obliga al comprador a cumplir sus compromisos, para lo cual es necesario contar con fuentes de financiamiento. Un dólar que esté disponible el día de hoy, vale más que un dólar que haya de recibirse en el futuro; si se tuviera ahora, podría invertirse, para ganar intereses y terminar con más de un dólar en el futuro. La cita anterior expresa la esencia de una técnica financiera, el concepto del Valor del Dinero a través del Tiempo.

El valor del dinero en el tiempo se basa en la creencia de que el dinero actual tiene un valor mayor del que se recibirá en una fecha futura. Se comenzó el estudio del valor en el tiempo con dos referencias: valor futuro y presente. El valor futuro es el efectivo que usted recibirá en una fecha futura y el valor presente es como tener el dinero en la mano hoy. En estos aspectos coinciden, de manera general, Aching Guzmán (2006), Ross *et al.* (2010), Ramos (2011) y Gitman y Zutter (2012). Según Block *et al.* (2000) el valor presente de un flujo de efectivo, sujeto a recibirse – n - años hacia el futuro es aquella cantidad que si estuviera disponible el día de hoy, crecería hasta ser igual al monto futuro.

Uno de los componentes posibles en la cuantificación de los pagos a futuros por la mercancía que se compra hoy, serán los intereses; entendiendo que ha decursado un tiempo entre la compra y el momento del pago (el crédito comercial). Se hace necesario ilustrar el concepto de Interés; según Villalobos (2007) es el pago por el uso del dinero ajeno, se denota con “ I ”. De forma similar lo realiza Goodman (1997).

Otras formas de conceptualizar los intereses o créditos son:

- El cambio en el valor del dinero con el paso del tiempo.
- El dinero que produce un capital al prestarlo o invertirlo para que otros lo usen sin ser de su propiedad. Por ejemplo, si usted consigue un préstamo bancario, estará utilizando un dinero que no es suyo sino del banco. También si invierte un capital en un banco, entonces el banco le pagará intereses por usar el dinero de usted.
- Es el precio que tiene el dinero como cualquier otro bien; es el pago por la adquisición de bienes y servicios en operaciones de crédito, etcétera.

Numéricamente hablando, los intereses son la diferencia entre dos cantidades: el capital y el monto. Si al transcurrir el tiempo una cantidad de dinero, C , se incrementa hasta otra, M , entonces el interés es $I = M - C$, donde C es el capital, y M el monto del capital. Dependiendo del caso y de las circunstancias, el capital también tiene el nombre de principal, valor presente o valor actual. De igual manera, algunos sinónimos del monto del capital son valor futuro, montante, valor acumulado o simplemente monto. Al número de días u otras unidades de tiempo que transcurren entre las fechas inicial y final en una operación financiera se le llama plazo o tiempo. En la figura 1.1 se ilustran estos conceptos.

Se une a este criterio Suvillan et al. (2003); desde su punto de vista, el monto siempre es mayor que el capital y se ubica en un tiempo futuro respecto del capital. La razón entre el interés I y el capital C por unidad de tiempo se llama tasa de interés, por lo tanto se puede determinar por medio de la expresión 1.1.

$$i = I/C \quad (1.1)$$

Los flujos de efectivo de salida para cubrir las obligaciones contractuales con los proveedores, por y luego de comprados los bienes, potencialmente pueden incluir intereses. Por su parte Goodman (1997), Santandreu (2000), Villalobos (2007) y Gitman y Zutter (2012) plantean que una de las herramientas más empleadas en esta técnica, es precisamente la Línea del Tiempo, pues en ella se reflejan gráficamente los Flujos de Efectivos de Entrada y Salida con su periodicidad en el tiempo. Esto hace más asequible la comprensión de la situación a evaluar a la vista del financiero.

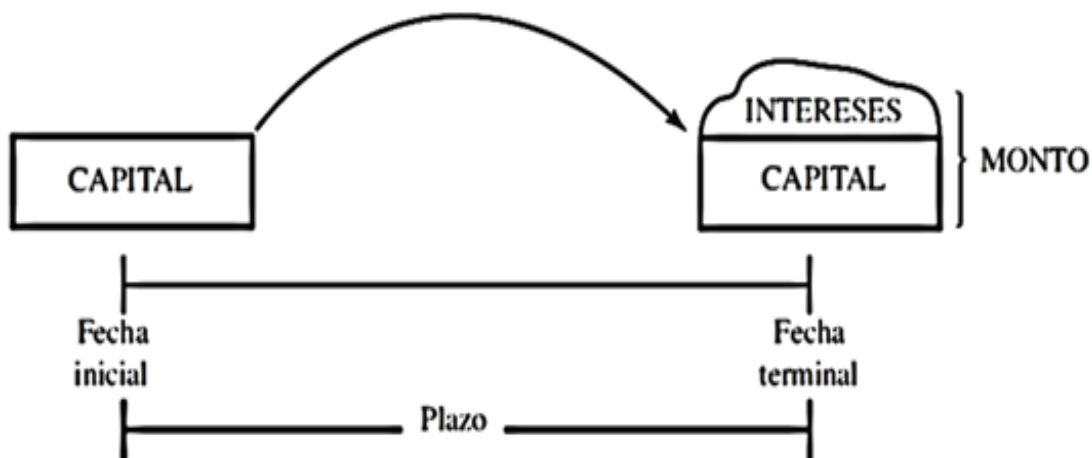


Figura 1.1. Conceptos básicos de las matemáticas financieras.

Fuente: Villalobos (2007).

Para ilustrar mejor los flujos de efectivo asociados con una inversión podemos usar una línea del tiempo, que es una línea horizontal, en la que el tiempo cero aparece en el extremo izquierdo y los períodos futuros están enmarcados de izquierda a derecha. En estos aspectos coinciden, de manera general, Kieso et al. (1998) y Aching Guzmán (2006) y Ross et al. (2010).

Por su parte Larson (1999) sostiene que el flujo de efectivo que ocurre en el tiempo cero y el que ocurre al final de cada período futuro se muestran sobre la línea; los valores negativos representan las salidas de efectivo, los valores positivos representan las entradas de efectivo. Según Santandreu (2000); luego que el dinero tiene un valor en el tiempo, todos los flujos de efectivos asociados con una inversión, se deben medir en el mismo punto en el tiempo. En general este punto está ya sea al final o al inicio de la vida de la inversión.

La técnica del valor futuro usa la capitalización para encontrar el valor futuro de cada flujo de efectivo al final de la vida de la inversión y luego suma estos valores para hallar el valor futuro de la inversión. Por otro lado, la técnica del valor presente utiliza el descuento para encontrar el valor presente de todos y cada uno de los flujos de efectivo en el tiempo cero y luego suma estos valores, para encontrar el valor actual de la inversión. En estos aspectos coinciden, de manera general, Horngren et al. (2000) y Block et al. (2000). Por regla general los administradores financieros aplican con mayor frecuencia la técnica del valor presente, puesto que la mayoría de las decisiones se toman en el momento cero; pero ambas técnicas arrojan los mismos resultados para el ente inversor.

La tasa de descuento se utiliza para calcular el valor presente de los flujos de efectivo que se van a tener a futuro, es decir los rendimientos que se esperan después de haber realizado la inversión (Kieso, et al. 1998). La tasa de descuento debe ser la tasa de rendimiento requerida para los flujos de efectivo que están asociados con la adquisición o inversión, la cual debe mostrar el riesgo asociado con el uso de los fondos, no con la fuente de los mismos (Goodman, 1997).

Matemáticamente se han desarrollado herramientas que dan una precisión mayor a la problemática de decidir en qué alternativa de proyecto inversionista seleccionar.

1.3.1 Valor Actual Neto

El Valor Actual Neto, también llamado Valor Presente Neto (VAN, o NPV, por sus siglas en inglés) es una técnica donde se descuentan todos los flujos de efectivo a una tasa específica. Esta tasa (también llamada tasa de descuento, rendimiento requerido, costo de capital o costo de oportunidad) es el rendimiento mínimo que se debe ganar sobre un proyecto de inversión para no alterar el valor de mercado de la empresa.

El método del Valor Actual Neto (VAN) es muy utilizado por dos razones, la primera porque es de muy fácil aplicación y la segunda porque todos los ingresos y egresos futuros se transforman a USD de hoy y así puede verse fácilmente si los ingresos son mayores que los egresos. Cuando el VAN es menor que cero implica que hay una pérdida a una cierta tasa de interés o por el contrario si el VAN es mayor que cero se presenta una ganancia. Cuando el VAN es igual a cero se dice que el proyecto es indiferente. En estos aspectos coinciden, de manera general, Goodman (1997), Block et al. (2000), Horngren et al. (2000), Santandreu (2000), Gómez 2001, Suvillan et al. (2003), Aching Guzmán (2006), Leon (2007), Brun et al. (2008), Baca Urbina (2010), Lira Briceño (2010), Leon-Machado (2010), Lira Briceño (2010 y Ross et al. (2010).

Según Goodman (1997), la condición indispensable para comparar alternativas es que siempre se tome en la comparación igual número de años (o lo que es mejor, que el lapso de tiempo evaluativo de los proyectos sea similar, pero si el tiempo de cada uno es diferente, se debe tomar como base el mínimo común múltiplo (MCM) de los años de cada alternativa, para hacer comparable entre sí las alternativas).

Según sea el comportamiento de un flujo futuro en cuanto a monto y periodicidad, podemos calificar como una – anualidad - a una serie de pagos iguales que se hacen a intervalos fijos a lo largo de un número específico de períodos. Si los pagos ocurren al final de cada período, tal como sucede típicamente, la anualidad se denomina anualidad ordinaria o diferida. Si los pagos se hacen al inicio de cada período, la anualidad se denomina anualidad pagadera.

Las anualidades ordinarias son más comunes en las finanzas, entonces siempre que se use el término anualidad se deberá suponer que los pagos ocurren al final de cada período a menos que se especifique lo contrario. Se han desarrollado técnicas matemáticas muy específicas para el patrón de anualidades, que hacen el análisis mucho más simple. En estos aspectos coinciden, de manera general, Goodman (1997) y Gitman y Zutter (2012).

1.3.2 Tasa Interna de Rendimiento y Tasa Anual Equivalente o Efectiva

Tanto la empresa como los inversionistas necesitan hacer comparaciones objetivas de los costos de préstamos o de rendimientos de inversiones en períodos de capitalización diferentes. A fin de poner las tasas de interés en una base común para permitir una comparación, se distingue entre las tasas anuales nominales y efectivas. La Tasa Anual Nominal es la tasa contractual de interés cobrada por un prestamista o prometida por un prestatario. Existe consenso en la literatura entre Suvillan et al. (2003), Villalobos (2007) y Brun et al. (2008), sobre la Tasa Anual Efectiva o Equivalente (TAE, o EAR, por sus siglas en inglés), o también llamada Real; es la tasa de interés anual pagada o devengada realmente. La TAE refleja el impacto de la frecuencia de la capitalización, mientras que la tasa anual nominal no lo refleja. Similar criterio se plantea por Goodman (1997), Block et al. (2000) y Leland Blank (2006).

Se puede calcular la TAE a partir de utilizar la expresión 1.2.

$$TAE = \left(1 + \frac{i}{m}\right)^m - 1 \quad (1.2)$$

Donde:

i = tasa anual nominal,

m = frecuencia de la capitalización.

Un sinnúmero de definiciones sobre el término Tasa Interna de Retorno (TIR) han sido presentadas en la literatura por los autores e instituciones especializadas, coincidiendo de forma general, Santandreu (2000), Gómez (2001), Suvillan et al. (2003), Aching Guzmán (2006), Genta (2006), Gratenol (2006), Leland Blank (2006), Leon (2007), Brun et al. (2008), FinancialRed (2009), Baca Urbina (2010), Block et al. (2010), Leon-Machado (2010), Lira Briceño (2010), Ross et al. (2010), Ramos

(2011); Buenosnegocios (2012), Gitman y Zutter (2012) y Ruíz Pérez (2013). La TIR, también se le llama Tasa Interna de Rendimiento (IRR, por sus siglas en inglés) es tal vez la técnica refinada para preparar presupuesto de capital.

El autor de la presente investigación considera que las definiciones brindadas por Goodman (1997) y Genta (2006) abordan de manera general lo referido por los demás autores, al exponer que la TIR es la tasa de descuento que iguala el Valor Presente de una oportunidad de inversión con cero (puesto que el valor presente de los flujos de efectivo futuros se iguala a la inversión inicial).

Por su parte Ramos (2011) expresa que la TIR de una inversión es la tasa de rendimiento requerida, que produce como resultado un valor presente neto de cero cuando se le utiliza como tasa de descuento. En estos aspectos coinciden, de manera general, Kieso et al. (1998) y Aching Guzmán (2006). La Tasa Interna de Retorno es aquella tasa que está ganando un interés sobre el saldo no recuperado de la inversión en cualquier momento de la duración del proyecto.

Tanto la herramienta del TIR, como el del VAN, pueden valorar un sinnúmero de alternativas de manera simultánea y la preferencia de utilizar una técnica con respecto a la otra, se basa en el objetivo esencial del financiero; pero de forma general son coincidentes. La TIR expresa el grado de satisfacción relativo de la inversión, mientras el VAN expresa el grado de satisfacción en valores absolutos (Goodman, 1997; Block et al., 2000; Horngren et al., 2000; Santandreu, 2000; Gómez, 2001; Suvillan et al., 2003; Gratenol, 2006; Gitman y Zutter, 2012; León, 2007; Leon-Machado, 2010; Lira Briceño, 2010; Ross et al., 2010).

1.3.3 Teoría del Costo de capital

El Costo de capital se utiliza para seleccionar inversiones de capital que incrementan el valor del accionista. Al aplicar las técnicas del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Rendimiento (TIR). El costo de capital abarca en sí los costos de la deuda a largo plazo, las acciones preferentes, las acciones ordinarias y las utilidades retenidas. La combinación de los factores anteriores y su evaluación son claves para decidir a largo plazo sobre inversión.

Por su parte Santandreu (2000), Mascareñas (2001) y Baca Urbina (2010) expresan que el Costo de capital es la tasa de rendimiento que una empresa debe ganar en los proyectos en los que invierte para mantener su valor de mercado y atraer fondos. También se puede considerar como la tasa de rendimiento requerida por los proveedores de capital de mercado para invertir su dinero en la empresa.

Si el riesgo se mantiene constante, los proyectos con una tasa de rendimiento por encima del costo de capital incrementarán el valor de la empresa -lo que se conoce como apalancamiento financiero- y los proyectos con una tasa de rendimiento por debajo del costo de capital disminuirán el valor de la empresa. Cuestión que se ilustra en las obras de Loth (2000), Ross et al. (2010) y Gitman y Zutter (2012).

El costo de capital es un concepto financiero sumamente importante. Actúa como un vínculo importante entre las decisiones de inversión a largo plazo de la empresa y la riqueza de los propietarios como la determinan los inversionistas del mercado.

Es de hecho el “número mágico” que se usa para decidir si una inversión corporativa propuesta incrementará o disminuirá el precio de las acciones de la empresa. Desde luego que se recomendarán sólo aquellas inversiones que se espera incrementen el precio de las acciones ($VAN > \$0$, o $TIR > \text{Costo Capital}$). En estos aspectos coinciden, de manera general, Villegas Hernández y Ortega Ochoa (1997), Mascareñas (2001), Suvillan *et al.* (2003), Leland Blank (2006), León (2007), Villareal Samaniego (2008), Baca Urbina (2010) y Ross *et al.* (2010).

El costo de capital es un concepto dinámico que sufre la incidencia de múltiples factores económicos y específicos de la empresa, por consiguiente, es necesario partir de algunos supuestos trascendentes:

- Riesgo comercial: es cuando una empresa no puede cubrir sus costos operativos –se supone que no cambia. Este supuesto significa que si la empresa acepta un proyecto dado no afecta su capacidad de cumplir con sus costos operativos.
- Riesgo financiero: es cuando una empresa no puede cubrir sus obligaciones financieras (intereses, pagos de arrendamiento, dividendos de acciones preferentes) –se supone que no cambia. Este supuesto significa que los proyectos se financian de manera que la capacidad de la empresa de cumplir con sus costos de financiamiento requeridos no cambia (Block, 2000; Santandreu, 2000 y Baca Urbina, 2010).

Los costos después de impuesto se consideran relevantes. Es decir, el costo de capital se mide después de impuesto. El costo de capital se estima como un punto dado en el tiempo. Refleja el costo futuro de promedio esperado de los fondos a largo plazo. Aunque las empresas por lo común obtienen grandes cantidades de dinero, el Costo de capital debe reflejar la interrelación de las actividades de financiamiento. La mayoría de las empresas tratan de mantener una combinación óptima deseada de financiamiento mediante deuda y capital. Esta combinación se llama comúnmente estructura de capital objetivo. Para captar la interrelación de financiamiento, suponiendo la presencia de una estructura de capital objetivo, se necesita ver el costo de capital global en lugar del costo de la fuente específica de fondos usados para financiar un gasto dado.

El Costo de capital se centra en lo fundamental en la fuente de financiamiento a largo plazo, que son las que tienen carácter de financiamiento permanente. Hay cuatro fuentes básicas de financiamiento a largo plazo: 1) deuda a largo plazo, 2) acciones preferentes, 3) acciones ordinarias y 4) utilidades retenidas. Aunque no todas las empresas usan todos estos métodos de financiamiento, al menos se espera que tenga los fondos de alguno de ellos.

El costo en específico de cada fuente de financiamiento es el costo después de impuestos, no el costo histórico reflejado en los libros de la empresa. Es usual que estos costos se redondeen al 1% más próximo, porque, aunque se aumente el rigor del cálculo, se basa en muchos supuestos y pronósticos, que hacen un resultado con meras aproximaciones, ya que al final son valores estimados. En estos

aspectos coinciden, de manera general, Santandreu (2000) y Gitman y Zutter (2012).

A continuación se detallan algunos aspectos generales sobre las distintas fuentes de financiamiento, componentes del Costo de capital.

Costo de una deuda a largo plazo

El costo de una deuda a largo plazo, k_i , es el costo actual después de impuesto de obtener fondos a largo plazo mediante endeudamiento. Por conveniencia, es usual suponer que los fondos se obtienen por la venta de bonos, dando por hecho que estos bonos pagan intereses anualmente. Los ingresos netos de la venta de un bono incluyen deducciones por los costos de emisión (los costos de emisión y venta de un bono, reducen los valores de los ingresos netos de la venta). Este concepto es aplicable también a las emisiones de ofertas públicas de valores (deuda, acciones preferentes y acciones ordinarias). Los costos de emisión y venta incluyen dos componentes: 1) costos de suscripción, compensación que obtienen los banqueros de inversión por vender el valor; 2) costos administrativos, gastos del emisor, tanto legales, contables, de impresión y otros.

El costo de la deuda antes de impuesto, k_d , de un bono se puede obtener por tres formas: cotización, cálculo y aproximación. El valor definido a tener en consideración es el costo de la deuda después de impuesto, k_i , ya que los intereses sobre la deuda son deducibles de impuesto y reducen la utilidad gravable de la empresa. Esta relación se establece como se muestra en la expresión 1.3.

$$k_i = k_d \times (1 - t) \quad (1.3)$$

Costo de la acción preferente

Coinciden los autores Block *et al.* (2000) y Mascareñas (2001) sobre el costo de la acción preferente, k_p , se basa en que ella representa un tipo de propiedad especial en la empresa. Ella da a los accionistas preferentes el derecho a recibir sus dividendos establecidos antes de que se distribuya cualquier ganancia a los accionistas comunes. Puesto que la acción preferente en una forma de propiedad se supone que sus ingresos se mantengan durante un período infinito. Hay dos formas básicas de establecer los dividendos en las acciones preferentes: 1) cantidad monetaria (establece los dividendos como x cantidad por años) y 2) tasa de porcentaje anual (establece los dividendos como un por ciento sobre el valor nominal de la acción).

El costo de la acción preferente es la razón de dividendos de la acción preferente sobre los ingresos netos de la empresa por la venta de la acción preferente (ingresos netos representa los fondos que recibirá la empresa, menos cualquier costo de emisión). Esta relación se establece como se muestra en la expresión 1.4.

$$k_p = D_p / N_p \quad (1.4)$$

Donde:

D_p : Dividendo monetario anual,

N_p : Ingresos netos de la venta de la acción preferente. Como los dividendos preferentes se pagan de los flujos de efectivo después de impuesto de la empresa, no se requiere ajuste impositivo alguno por la tasa de impuesto, t .

Costo de una acción ordinaria

Convergen en criterio los autores Block et al. (2000), Mascareñas (2001) y Gitman y Zutter (2012). El costo de una acción ordinaria es el rendimiento requerido sobre la acción por los inversionistas en el mercado. Hay dos formas de financiar una acción ordinaria: 1) Utilidades retenidas y 2) nuevas emisiones de acciones ordinarias. Como un primer paso para encontrar cada uno de estos costos, se debe estimar el costo del capital en acciones ordinarias.

El Costo de capital en acciones ordinarias, k_s , es la tasa a la que los inversionistas descuentan los dividendos esperados de la empresa para determinar el valor de sus acciones. Para medir el costo de capital en acciones ordinarias se usan dos técnicas. Una se basa en el modelo de valuación de crecimiento constante y la otra en el modelo de valuación de activos de Capital (MVAC, o CAPM, por sus siglas en inglés).

El uso del modelo de valuación de crecimiento constante (Gordon) se basa en que el valor de una acción es igual al valor presente de todos los dividendos futuros, que en un modelo se supuso que crecerían a una tasa anual constante durante un horizonte de tiempo infinito. La expresión básica deviene como se ilustra en 1.5.

$$P_0 = D_1 / (k_s - g) \quad (1.5)$$

Dónde:

P_0 : Valor de las acciones ordinarias,

D_1 : dividendo por acción esperado al final de año 1,

k_s : rendimiento de acciones ordinaria;

g : tasa de crecimiento constante de dividendos.

Entonces se resuelve la ecuación, para obtener la expresión para el costo de capital en acciones ordinarias 1.6.

$$k_s = (D_1 / P_0) + g \quad (1.6)$$

Puesto que los dividendos de las acciones ordinarias se pagan de las utilidades después de impuesto, no se requiere ajuste impositivo. El uso del Modelo de valuación de activos de capital (CAPM) describe la relación entre rendimiento requerido, k_s , y el riesgo no diversificable de la empresa como lo mide el coeficiente beta (β_i). El CAPM básico se puede realizar por medio de la expresión 1.7.

$$k_s = R_F + [\beta_i \times (k_m - R_F)] \quad (1.7)$$

Dónde:

R_F : tasa de rendimiento libre de riesgo, y

k_m : rendimiento de mercado o rendimiento de la cartera de activos de mercado.

El uso de CAPM indica que el costo del capital en acciones ordinarias es el rendimiento requerido por los inversionistas como compensación por el riesgo no diversificable de la empresa, medido por la beta.

Costo de las utilidades retenidas

El Costo de las utilidades retenidas tiene como premisa que los dividendos se pagan de las ganancias de la empresa. Su pago, hecho en efectivo a los accionistas comunes, reduce las utilidades retenidas de la empresa. Se dice que una empresa necesita cierta cantidad de financiamiento de capital en acciones ordinarias; tiene dos opciones al respecto de las utilidades retenidas: 1) puede emitir acciones ordinarias adicionales en esa cantidad y tomar aún de las utilidades retenidas para pagar dividendos a los accionistas y 2) puede incrementar el capital en acciones ordinarias reteniendo las utilidades (no pagando dividendos en efectivo) en la cantidad que necesita. En un estricto sentido contable, la retención de utilidades incrementa el capital en acciones ordinarias de la misma manera que la venta adicional de acciones ordinarias. Por lo tanto, para la empresa el Costo de las utilidades retenidas, k_r , es lo mismo que el costo de una emisión suscrita totalmente equivalente de una acción ordinaria adicional. Los accionistas aceptan la retención de utilidades de la empresa sólo si esperan que gane al menos el rendimiento requerido sobre sus fondos reinvertidos.

Si se ven las utilidades retenidas como una emisión suscrita totalmente de acciones ordinarias adicionales, se puede establecer el costo de las utilidades retenidas de la empresa, k_r , iguales al costo del capital en acciones ordinarias, $k_r = k_s$.

No es necesario ajustar el costo de las utilidades retenidas por los costos de emisión, porque reteniendo las utilidades la empresa obtiene capital accionario sin recurrir en estos costos. Siempre el costo de las utilidades retenidas es menor que el costo de una nueva emisión de acciones ordinarias, porque no implica costos de emisión.

Costo de una nueva emisión de acciones ordinarias

El costo de una nueva emisión de acciones ordinarias, k_n , o sea el costo después de impuestos de nuevos fondos para proyectos de financiamiento, se determina calculando el costo de la acción ordinaria, neto de la disminución de precio y costos de emisión asociados. Normalmente para vender una nueva emisión, deben ser acciones con rebaja de precio –deben venderse a un precio por debajo de su precio actual de mercado, P_o .

Las empresas bajan el precio de las nuevas emisiones por varias razones. Primero, cuando el mercado está en equilibrio (es decir, la demanda de acciones es igual a la oferta), la demanda adicional de acciones se puede alcanzar sólo a un precio más bajo. Segundo, cuando se emiten acciones adicionales, se diluye el porcentaje de propiedad de cada acción de la empresa, justificando así un valor accionario más bajo. Finalmente, muchos accionistas ven la emisión de acciones adicionales como una señal de que la administración está utilizando financiamiento de capital en acciones ordinarias porque cree que las acciones tienen un precio alto actualmente. Reconociendo esta información, comprarán acciones sólo a un precio por debajo

del precio actual de mercado. Desde luego, éstos y otros factores hacen necesario poner un precio bajo a las nuevas ofertas de acciones ordinarias. Los costos de emisión pagados por la emisión y venta de la nueva emisión reducirán aún más los ingresos.

Se puede usar la expresión 1.8 del modelo de valuación de crecimiento constante para el costo de acciones ordinarias existentes, k_s , como punto de partida. Si se hace que N_n represente los ingresos netos de la venta de las nuevas acciones ordinarias después de sustraer los costos de disminución de precio y emisión, el costo de la nueva emisión, k_n .

$$k_n = (D1 / N_n) + g \quad (1.8)$$

Los ingresos netos de la venta de la nueva acción ordinaria, N_n , serán menores que el precio actual de mercado, P_o . Por consiguiente, el costo de las nuevas emisiones, k_n , siempre será mayor que el costo de la emisión existente, k_s , el cual es igual al costo de las utilidades retenidas, k_r .

El costo de la nueva acción ordinaria es normalmente mayor que cualquier otro costo de financiamiento a largo plazo. Puesto que los dividendos de acciones ordinarias se pagan de los flujos de efectivos después de impuestos, no se requiere ajustes impositivos.

Costo de capital promedio ponderado

Guerrero Bejarano y Flores Barzola (2014) definen que el Costo de capital promedio ponderado (CCPP, o WACC, por sus siglas en inglés) parte del supuesto que se conoce el precio de mercado de los mecanismos de financiación (securities) y se puede deducir el costo de cada fuente a precios de mercado, , lo cual es solamente válido para mercados que se consideren eficientes (financieramente la eficiencia se define en como el precio de un instrumento financiero que refleja toda la información disponible acerca del mismo) y de igual manera, para mercados líquidos en donde son altamente bursátiles los instrumentos financieros que transan en ellos.

Un esbozo simplificado del Costo de capital promedio ponderado – WACC – lo presentan Guerrero Bejarano y Flores Barzola (2014) de forma simplificada, al definirlo como el cálculo del promedio de las fuentes de financiamiento que obtiene la empresa para sus múltiples inversiones de maniobra; es decir considerará la ponderación de todos los costos para obtener una tasa que será la promediada de dichas ponderaciones. La figura 1.2 se ilustra el resumen del WACC.

A su vez Gitman y Zutter (2012) que después de calcular el costo de las fuentes específicas de financiamiento, se puede determinar el costo de capital global. El Costo de capital promedio ponderado, k_a , refleja el costo promedio futuro esperado de los fondos a largo plazo. Se obtiene ponderando el costo de cada tipo específico de capital con su proporción en la estructura de capital de la empresa.

Existe consenso en la literatura, Mc (2000), Mascareñas (2001), McClure (2003), Suvillan et al. (2003), Vélez-Pareja et al. (2008), Barajas Cortés (2013), Guerrero Bejarano y Flores Barzola (2014) y Oberholzer (2014), sobre el cálculo del Costo de capital promedio ponderado; es sencillo, multiplique el costo específico de cada forma de financiamiento por su proporción en la estructura de capital de la empresa

y sume los valores ponderados. Como una ecuación, Costo de capital promedio ponderado, k_a , cuya relación se establece como se muestra en la expresión 1.9.

$$k_a = (W_i \times K_i) + (W_p \times K_p) + (W_s \times K_{r \text{ o } n}) \quad (1.9)$$

Donde:

W_i : proporción de la “deuda a largo plazo” en la estructura de capital.

W_p : proporción de la “acción preferente” en la estructura de capital.

W_s : proporción del “capital en acciones ordinarias” en la estructura de capital.

$W_i + W_p + W_s = 1.0$



Figura 1.2. Costo de capital promedio ponderado.

Fuente: tomado de Guerrero Bejarano y Flores Barzola (2014)

Se deben observar tres puntos importantes en la ecuación de k_a :

- Por conveniencia de cálculo es mejor convertir las ponderaciones en forma decimal y dejar los costos específicos en términos de porcentaje.
- La suma de las ponderaciones debe ser igual a 1.0. Dicho de una manera sencilla, se deben considerar todos los componentes de la estructura de capital.
- La ponderación del capital en acciones ordinarias, w_s , de la empresa se multiplica por el costo de la utilidad retenida, k_r , o por el costo de la nueva acción ordinaria, k_n . El costo que se debe usar depende de si el capital en acciones ordinarias de la empresa se financiará mediante utilidades retenidas, k_r , o mediante nuevas acciones ordinarias, k_n .

Siempre que exista un nivel de riesgo sin cambio, la empresa debe aceptar todos los proyectos que ganen un rendimiento mayor a su Costo de capital promedio ponderado, k_a . Gitman y Zutter (2012) es un autor muy descriptivo y abundante en ejemplificaciones, pero se debe acotar la definición del WACC para el propósito de este proyecto, dado que los fondos propios de ABAPET no responden a emisiones de acciones ni ordinarias ni preferentes, por lo que se simplifica el cálculo del CCPP (WACC) a considerar los costos de deuda con terceros y el costo de los recursos propios, acorde al Santandreu (2000).

Igualmente se plantea por Guerrero Bejarano y Flores Barzola (2014) que la tasa de retorno (CCPP o WACC), tiene como función reconocer la tasa de retorno justa que deben recibir los inversionistas, dado el costo de fondear el proyecto. Este tiene en cuenta las fuentes de financiación externas así como el capital propio. Los autores Mc (2000), Goldberg (2009), Levisohn (2014) y Oberholzer (2014) coinciden con este criterio y aplicación. Esquemáticamente el Costo de capital, para un mercado eficiente, se puede expresar acorde a la figura 1.3.

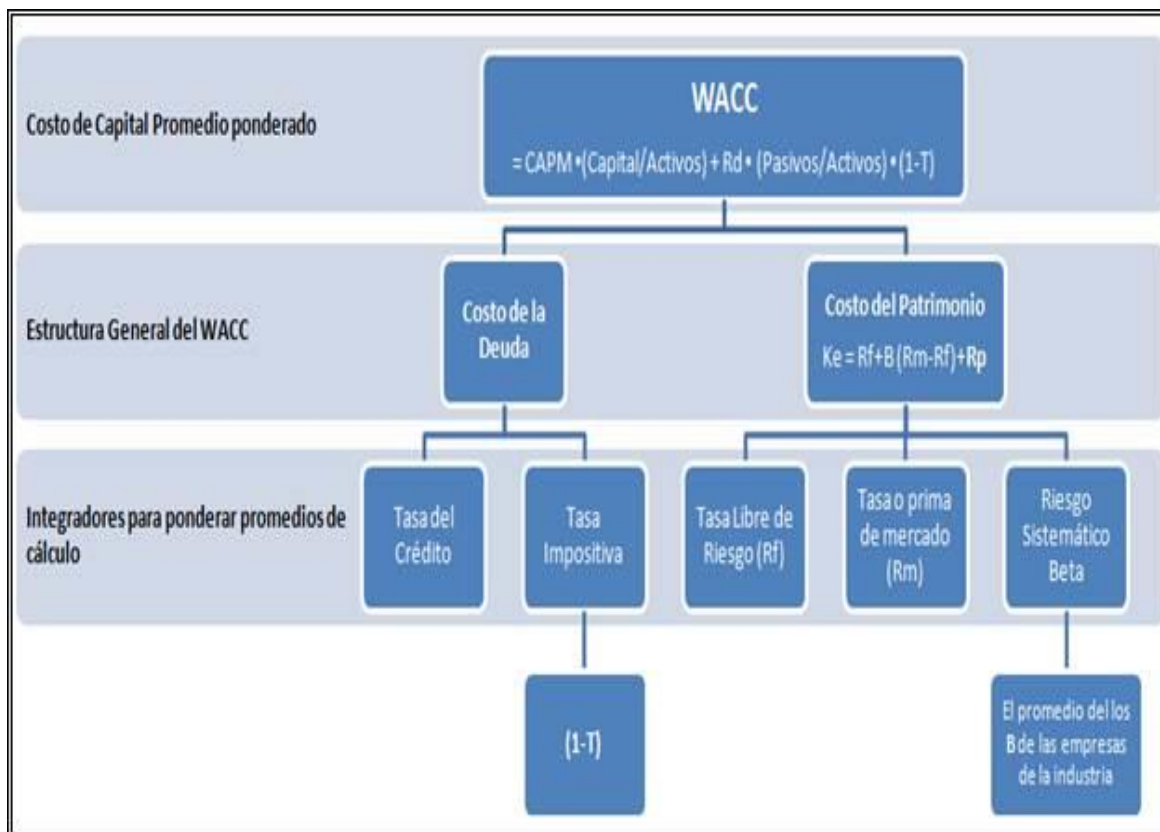


Figura 1.3. Representación esquemática de la integración del WACC.

Fuente: Guerrero Bejarano y Flores Barzola (2014).

Esquemas de ponderación

Las ponderaciones se calculan con base en el valor en libro o en el valor de mercado y utilizando proporciones históricas u objetivo.

Las ponderaciones del valor en libro utilizan valores contables para medir la proporción de cada tipo de capital en la estructura financiera de la empresa.

Las ponderaciones del valor en libro miden la proporción de cada tipo de capital a su valor de mercado. Las ponderaciones de mercado son atractivas porque los valores de mercado de instrumentos financieros se aproximan mucho a la cantidad monetaria que se recibe de su venta. Más aún, como los costos de los diversos tipos de capital se calculan utilizando precios de mercado prevalecientes, parece razonable utilizar ponderaciones del valor de mercado. Además, los flujos de efectivo de inversiones a largo plazo a los que se le aplica el costo de capital se estiman en términos de valores de mercados actuales y futuros. Las ponderaciones del valor de mercado tienen mayor preferencia que las ponderaciones del valor en libros.

Las ponderaciones históricas pueden ser del valor en libros o del valor de mercado basadas en proporciones de la estructura de capital real. Por ejemplo, las proporciones del valor en libro pasadas o actuales constituirían una forma de ponderación histórica, como las proporciones del valor de mercado pasadas o actuales. Por lo tanto, un esquema de ponderaciones como éste se basaría en proporciones reales, más que en deseadas.

Las ponderaciones objetivo, que también se pueden basar tanto en valor en libros como de mercado, reflejan las proporciones de estructura de capital deseadas de la empresa. Las empresas que utilizan ponderaciones objetivo establecen tales proporciones con base en la estructura de capital “óptima” que desean alcanzar.

Cuando se considera la naturaleza aproximada del cálculo del Costo de capital promedio ponderado, la elección de ponderaciones puede no ser crítica. Sin embargo, desde un punto de vista estrictamente teórico, el esquema de ponderación preferido son las proporciones del valor de mercado objetivo.

Costo Marginal y decisiones de inversión

Por su parte de Block et al. (2000) afirma que el Costo de capital promedio ponderado de la empresa es un factor importante para el proceso de tomas de decisiones de inversión. La empresa debe sólo hacer aquellas inversiones cuyo rendimiento esperado sea mayor que el Costo de capital promedio ponderado. Desde luego, en un momento dado, los costos de financiamiento de la empresa y los rendimientos de la inversión se verán afectados por el volumen de financiamiento e inversión realizado. El Costo de capital marginal ponderado y el programa de oportunidades de inversión son mecanismos con los que las decisiones de financiamiento e inversión se pueden tomar simultáneamente.

Costo de capital marginal ponderado

El Costo de capital promedio ponderado puede variar a través del tiempo. Dependiendo del volumen de financiamiento que la empresa proyecte obtener. Conforme aumente el volumen de financiamiento, se incrementarán los costos de los diversos tipos de financiamiento, con lo que aumentará el Costo de capital promedio ponderado de la empresa. Por consiguiente, es útil calcular el Costo de Capital Marginal Ponderado (CCMP, o WMCC, por sus siglas en inglés) que es

simplemente el Costo de capital promedio ponderado (CCPP, o WACC, por sus siglas en inglés) de la empresa asociado al dólar siguiente del nuevo financiamiento total. Este costo marginal es importante para las decisiones actuales.

Los costos de los componentes del financiamiento (deudas y acciones preferentes y ordinarias) se elevan conforme se obtienen cantidades más grandes. Los proveedores de fondos requieren rendimientos mayores en forma de intereses, dividendos o crecimiento como compensación por el riesgo incrementado al introducido por volúmenes más grandes de nuevo financiamiento. Por consiguiente, el WMCC es una función de incremento del nivel del nuevo financiamiento.

Otro factor que hace que el Costo de capital promedio ponderado se incremente es el uso de financiamiento de capital en acciones ordinarias. El nuevo financiamiento proporcionado por el capital en acciones ordinarias se tomará de las utilidades retenidas disponibles hasta que esta fuente se agote y luego se obtendrá mediante financiamiento de nuevas acciones ordinarias. Puesto que las utilidades retenidas son una forma menos cara de financiamiento de capital en acciones ordinarias que la venta de nuevas acciones ordinarias, el Costo de capital promedio ponderado aumentará con la adición de nuevas acciones ordinarias.

Puntos de ruptura

Para calcular el CCMP (WMCC), primero se debe calcular los puntos de ruptura, los cuales reflejan el nivel del nuevo financiamiento total en el que se eleva el costo de uno de los componentes del financiamiento. La determinación de los puntos de ruptura procede a partir de la expresión 1.10.

$$BP_j = AF_j / w_j \quad (1.10)$$

Donde:

BP_j: punto de ruptura de la fuente de financiamiento j

AF_j: cantidad de fondos disponibles de la fuente de financiamiento j a un costo dado.

W_j: ponderación de la estructura de capital (establecida en forma decimal) de la fuente de financiamiento j.

Determinación del CCMP por niveles de financiamiento

Una vez determinados los puntos de ruptura, el siguiente y segundo paso es calcular el Costo de capital promedio ponderado durante el rango del nuevo financiamiento total, entre los puntos de ruptura. Primero, se busca el CCPP (WACC) para un nivel de nuevo financiamiento total entre cero y el primer punto de ruptura. Segundo, se busca el CCPP (WACC) para un nivel de nuevo financiamiento total entre el primer y el segundo punto de ruptura y así sucesivamente.

Por definición, para cada uno de los rangos de nuevo financiamiento total entre los puntos de ruptura, se incrementarán ciertos costos de capital componentes (como la deuda o el capital en acciones ordinarias). Esto causará que el Costo de capital promedio ponderado se incremente a un nivel más alto que el que se dio durante el rango anterior.

Una vez determinados los CCPP (WACC) en cada nivel; constituyen por sí mismo en los datos para preparar una tabla de costo de capital marginal ponderado (CCMP o WMCC). Esta es una gráfica que relaciona el Costo de capital promedio ponderado de la empresa con los nuevos y distintos niveles de financiamiento total.

1.4 Uso del CCMP y los POI para la toma de decisiones de inversión y de financiamiento

En un momento dado la empresa tiene determinadas opciones de inversión, las cuales pueden ser diferentes en cuanto al tamaño de la inversión, el riesgo y el rendimiento. Entonces corresponde hacer un Programa de Oportunidades de Inversión (POI, o IOS, por sus siglas en inglés). El POI es la clasificación jerárquica de las posibilidades de inversión, de las mejores (las de rendimiento más alto) a las peores (las de rendimientos más bajos). El primer proyecto del POI es el mejor en rendimiento. De forma general el rendimiento de las inversiones disminuirá conforme la empresa acepte proyectos adicionales.

Por su parte Ross et al. (2010), Ramos (2011) y Gitman y Zutter (2012) expresan que mientras la tasa interna de rendimiento (TIR, o IRR, por sus siglas en inglés) de un proyecto sea mayor que el costo marginal ponderado de un nuevo financiamiento (CCMP o WMCC), la empresa debe aceptar el proyecto.

El rendimiento disminuirá con la aceptación de nuevos proyectos y el costo de capital marginal ponderado se incrementará porque se necesitarán mayores cantidades de financiamiento. Por lo tanto, la regla de decisión sería: aceptar proyectos hasta el punto en que el rendimiento marginal de una inversión sea igual a su costo de capital marginal ponderado. Más allá de ese punto, su rendimiento de inversión será menor que su costo de capital.

Este método es consistente con la maximización del valor presente neto (VPN, o NPV, por sus siglas en inglés) para proyectos convencionales por dos razones:

- El NPV será positivo siempre que la IRR exceda el Costo de capital promedio ponderado, k_a .
- Cuanto mayor sea la diferencia entre IRR y el k_a , mayor será el NPV resultante.

Por tanto, la aceptación de proyectos empezando con los que tengan las mayores diferencias positivas entre IRR y k_a , hasta el punto en que la IRR sea igual al k_a , debe dar como resultado el NPV total máximo para todos los proyectos independientes aceptados. Este resultado concuerda completamente con el objetivo de la empresa de maximizar la riqueza del propietario.

En la práctica, la mayoría de las empresas operan bajo racionamiento de capital. Es decir, la administración impone restricciones que mantienen el presupuesto de gasto de capital por debajo de lo óptimo (donde $IRR=k_a$). Por esa causa con frecuencia existe una diferencia entre el presupuesto de capital teóricamente óptimo y el nivel real de financiamiento/inversión de la empresa (Gitman y Zutter, 2012).

1.5 Otros conceptos de interés

En este apartado se abordan varios términos que resultan de interés al realizar un análisis de pliegos de concurrencias y del flujo de cajas derivado de cada oferta.

Costo de oportunidad

El costo de oportunidad es la contribución a la ganancia que se rechaza al no escoger la mejor alternativa. Al estimar los flujos de efectivo relevantes asociados con un gasto capital propuesto, la empresa debe reconocer los costos hundidos y los costos de oportunidad. Los costos hundidos son desembolsos de efectivo que ya se han hecho (desembolsos anteriores) y que, por lo tanto, no tienen efecto en los flujos de efectivo relevantes para la decisión actual. En consecuencia, los costos hundidos no se deben incluir en los flujos de efectivo incrementales de un proyecto. Mientras los costos de oportunidad son flujos de efectivo que se realizarán a partir del mejor uso alternativo de un activo propio. Por lo tanto, representan los flujos de efectivo que no se realizarán como resultado de emplear ese activo en el proyecto propuesto. Debido a esto, en todos los casos se deben incluir como flujos negativos de efectivo cuando se determinan los flujos de efectivo incrementales de un proyecto. El costo de oportunidad se convierte en la diferencia entre la inversión inicial y lo que se tendría que desembolsar en el mejor uso alternativo, para obtener los mismos excedentes de tesorería en el proyecto que se trate (Santandreu, 2000; Gitman y Zutter, 2012).

En el caso de la primera variable a observar en las ofertas que participan de una licitación, el precio, es totalmente independiente. Su uso es el más importante en el flujo de caja a valorar como proyecto, el diferencial que se origina en precios al cerrar con otro contrato con precios más caros, pasa a formar parte del costo de oportunidad por haber desestimado una oferta con precio de contrato más barata. Debe incluirse en el Flujo los costos financieros.

Por su parte León (2007) define el flujo de caja a partir de la información de ingresos que proviene del mercado, la información de costos y de inversión que proviene de operaciones se procede a diseñar el mismo con entradas y salidas; el mismo contiene un flujo de inversiones, que muestra las entradas y salidas de efectivo por las inversiones realizadas o por la venta de activos. El otro componente es el flujo de operaciones, que muestra los ingresos y costos, teniendo como objetivo hallar el flujo de fondos que genera el proyecto (todos los netos de efectivo logrados), la suma del flujo de operaciones con el flujo de inversiones determina el flujo de caja. En base a la representación cuantificada de todas las entradas y salidas de efectivo se constituyen las bases necesarias para la evaluación de la rentabilidad del proyecto y para medir los cambios en esta rentabilidad cuando se dan modificaciones en los flujos de inversiones o de operaciones, aspecto conocido como la sensibilidad del proyecto. Coincide en este razonamiento Villegas Hernández y Ortega Ochoa (1997), Zietlow y Seidner (2007), Villareal Samaniego (2008), Lira Briceño (2010) y Buenosnegocios (2012).

En similitud al análisis y tratamiento que hace de Villalobos (2007) sobre el flujo de caja. Se entiende para esta investigación que el análisis comienza con la entrada

de la mercancía, que debe ser valorada con la variante de menor precio posible entre todos los contratos posibles; pues esta es la posibilidad de ser la variante seleccionada de compra, en cuyo caso los diferenciales de precio, se verían como costos adicionales al proyecto previsto a evaluar, y así sucesivamente se hace para tantas variantes de contrato se prevean.

Se incluye la posibilidad de determinar cuánto es el costo financiero de seleccionar una variante de contrato con mayor plazo de pago, pero que puede tener más costo en forma total. Entendiéndose como solución que el precio más caro del contrato incluye como costo la fracción o diferencia que existe con el contrato más barato, este diferencial se entiende como costo de oportunidad y es realmente un costo de haber seleccionado la otra variante, pues de no haberlo seleccionado, no se habría incurrido en él, por consiguiente, es una opción que se desprecia a cambio de tomar otra alternativa. En estos aspectos coinciden, de manera general, Martínez (1999), Horngren et al. (2000), Rojas (2001) y Gerencie.com (2008).

La aplicación del concepto del costo de oportunidad en la herramienta que se propone: Es la contribución a la ganancia que se rechaza al no escoger la mejor alternativa. A estos efectos se ha considerado la aplicación de este concepto en la evaluación de cada contrato tal si fueran proyectos de inversión; llamando así a la diferencia que existe en cuanto a precio de las diferentes ofertas, con la de mejor precio. La de menor valor total se considera como inversión inicial para referencia de todas las que se compararán y analizarán, reflejándose así por cada una de ellas un proceso de ingresos y egresos tal cual si fueran proyectos. Pues se entiende que la diferencia entre este precio más barato y el otro proyecto, es un costo que se incurre si se seleccionara el segundo proyecto, por tanto, se tendría este costo como una afectación. Las demás erogaciones (pagos) del contrato si se considerarían los propios de cada proyecto, respetando sus particularidades. Por consiguiente, la evaluación del proyecto más barato tendría como inversión inicial el mismo valor y sus propias erogaciones (pago); pero el resto de las ofertas serían tratadas como una diferencia, la inversión es única (reflejado en la compra) y tendrían el costo de oportunidad como diferencia con respecto a sus respectivos valores de precio de las mercancías (reflejado pues en cada flujo de caja en el pago de esa mercancía de referencia como única).

Costo relevante

Los costos relevantes son aquellos costos que difieren al escoger diferentes alternativas de solución. Existe consenso en la literatura, tal como afirman los siguientes autores, Martínez (1999), Horngren et al. (2000) y Rojas (2001).

La aplicación del concepto del costo relevante en la herramienta que se propone: Son aquellos costos que difieren al escoger diferentes alternativas. Existen muchos costos que se derivan de una importación que no se consideran relevantes, por ser costo en que obligatoriamente la empresa incurrirá al seleccionar el contrato, independiente de cual sea la oferta o quién sea el proveedor; por ejemplo: gastos de los servicios de Aduana, transporte terrestre para cubrir la logística desde el puerto (o aeropuerto) hasta el almacén del cliente, gastos de manipulación de los contenedores o los gastos de almacenaje en el puerto. Estos gastos no se deben

considerar en la evaluación de las alternativas de compra, o selección de la oferta comercial más conveniente; pues ellas no varían de una oferta a otra, por tanto, su inclusión no varía el resultado; pero si lo hacen más complejo innecesariamente. No son relevantes. El archivo (hoja de cálculo de Microsoft Excel) que formará parte de la Metodología (el EEFOC) sólo considera como datos de entrada los que son costos relevantes.

Principal

El Principal no es más que el monto de la mercancía, valorada a un equivalente CIF u otra condición de Compra (Incoterms). Para los contratos de compraventa, este monto es la base del cálculo de los intereses que el proveedor cobra por adición al extenderse (a solicitud de ABAPET) los plazos de pago (Horngren et al. 2000).

La aplicación del concepto del principal en la herramienta que se propone: monto de la mercancía, valorada a un equivalente CIF. Con el objetivo de lograr una mejor comprensión de la temática comercial es necesario establecer definiciones, para poderla llevar a los conceptos financieros. Regularmente en materia de finanzas se entiende que es el principal. En este caso se establece que el valor CIF de una mercancía (es el monto que incluye el valor de la mercancía, más los costos de flete, y de seguro) y si esta es la condición de compra, coincidirá con ser el principal financiero o valor presente y como tal se calcularán los intereses por este monto. En caso que la mercancía sea cotizada en FOB, aunque se completen los valores, para comparar los costos totales de inversión inicial, el principal es en la condición ofertada, pues el costo de intereses asociados será por esta condición y no por la condición CIF, que incluiría en estos casos, elementos no financiados por el proveedor de la mercancía.

1.6 Conclusiones parciales

- ♦ La industria del petróleo en Cuba se encuentra en franco desarrollo y expansión, por lo que el volumen de importación de mercancía es considerable. En este contexto es notorio la utilización de crédito comercial, que se materializa en una extensiva utilización de letras de cambio que los contratos de importación de bienes.
- ♦ La acertada gestión de compras resulta vital para el logro de un adecuado funcionamiento de la industria petrolera. Es pobre el tratamiento de este tema en la literatura consultada y en tal sentido las decisiones tomadas en la actualidad en ABAPET se basan principalmente en la experiencia de los decisores sin considerar los elementos financieros vinculados a la diferenciación entre ofertas.
- ♦ Las decisiones sobre la aceptación de ofertas con y sin financiamiento se hacen a priori, y en tal sentido no hay bibliografía disponible que trate el tema.

CAPÍTULO II

CAPÍTULO II. Breve caracterización de la empresa. Situación del proceso de compras y las alternativas de solución del problema

En el presente capítulo se hace una breve reseña de la Empresa Importadora de Abastecimiento para el Petróleo (ABAPET) y las particularidades del proceso de compras en la misma.

2.1 Caracterización de la Empresa Importadora de Abastecimientos para el Petróleo (ABAPET)

La Empresa Importadora de Abastecimientos para el Petróleo (ABAPET), importa y comercializa, de forma mayorista el equipamiento tecnológico, los suministros y los insumos fundamentales para la producción, el mantenimiento, las reparaciones capitales y las inversiones de la Unión Cuba-Petróleo y otras empresas del sistema del Ministerio de Energía y Minas, de las empresas conformadas en virtud del régimen de inversiones extranjeras que operen en el territorio nacional vinculadas a la actividad petrolera y los restantes productos autorizados, según las nomenclaturas aprobadas por los Ministerios de Comercio Exterior e Interior según corresponda, en pesos cubanos y pesos convertibles.

Esta empresa, además, se encarga de la comercialización de forma mayorista productos e insumos de la economía nacional requeridos por el sistema de CUPET, excepto alimentos y bebidas, según nomenclatura aprobadas por el Ministerio de Comercio Interior, en pesos cubanos y pesos convertibles. La misma tiene como misión: ejecutar las operaciones de comercio exterior relacionadas con la gestión de importación de bienes, garantizando el suministro con la calidad deseada, el tiempo establecido, la seguridad requerida y al menor costo posible, para satisfacer las expectativas siempre crecientes de los clientes y contribuir a la independencia económica de la industria petrolera, del país y a su desarrollo sostenible.

La visión de la empresa se ubica en ser la empresa importadora líder, de referencia y prestigio consolidado, que asegurará la gestión de importación en beneficio de los clientes de la industria petrolera.

La empresa comienza el año 2000 con una plantilla de 33 trabajadores; en el año 2003 llega a tener 77 trabajadores, contando su estructura con 6 direcciones y 9 grupos. En el 2006 fue creado el Grupo de Ventas en la Dirección Comercial aumentando esta dirección con cuatro grupos. En ese mismo año se reordenó la Dirección de Operaciones creándose el Grupo de Transporte- Almacén, creándose el Grupo de Informática en la Dirección Técnica y tres grupos funcionales se incrementaron en la Dirección General, las modificaciones sobre la base de los 122 cargos aprobados.

En el 2008 se incrementa la plantilla aprobada hasta 155 teniendo una estructura similar pasando el grupo de venta a la Dirección de Operaciones, en esta se desagrega en dos grupos el de aduana-transporte, se aumenta en la Dirección Comercial hasta 6 grupos comerciales y uno de logística; en la Dirección Económica Financiera el Grupo de Contabilidad se divide en Grupo de Inventario y de Contabilidad y se crea el Grupo de Planificación. En el 2013 se realizan cambios en la estructura pasando el Centro de Dirección y el Grupo de Logística a la Dirección

de Operaciones y se crea el Grupo de Cobros y Pagos en la Dirección Económica Financiera.

Actualmente la Dirección de Operaciones cuenta con cinco grupos (Centro de Dirección, Logística Internacional, Aduana Transporte, Almacenes y grupo de Ventas. El Grupo de Logística Internacional cuenta con 17 compradores internacionales. En la figura 2.1 se muestra la estructura organizativa de la empresa.

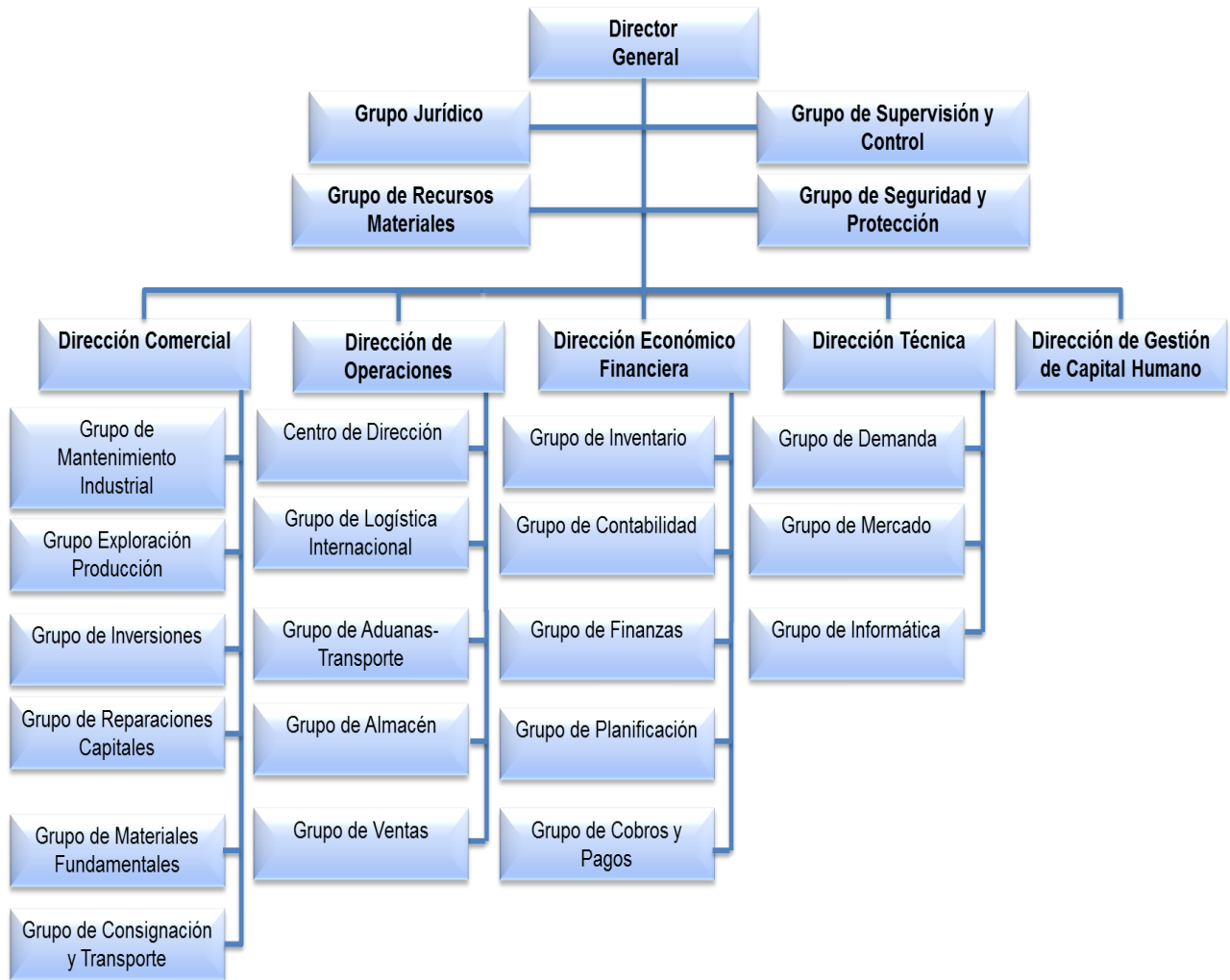


Figura 2.1. Estructura Organizativa ABAPET.

La empresa históricamente ha realizado mayoritariamente sus compras en el mercado canadiense, por tener una alta especialización en productos del sector petrolero, máxime con la tecnología introducida en Cuba por Sherritt, como parte de sus negocios y sus contratos de exploración y producción de petróleo crudo. Para este mercado en específico se maximizan las compras con empresa Galax Inc, pero también tienen volúmenes importantes Noralta International, Gart Construction y Terracam. Los productos fundamentales de este mercado, pero sin limitarse únicamente a ellos, son herramientas y equipamiento vinculado a la perforación de

pozos de petróleo. Tienen la ventaja de la cercanía continental, lo que le da ventaja competitiva por los fletes más bajos.

El país que sigue en volumen de compras, y a la vez tiene un incremento significativo, es China. Esencialmente por ser un mercado emergente, con precios relativamente bajos; pero que traen asociados una política de crédito comercial muy significativa, que encaja perfectamente con los requerimientos actuales de ABAPET. El proveedor más importante desde China es CPTDC, con un crédito que alcanza hasta los 5 años. Le siguen: International Group Co. LTD; CHC y CAMCO. China se caracteriza básicamente por equipamiento altamente tecnológicos, pero de gran impacto.

El tercer país con más volumen de contratación es España. A su vez es el país con mayor número de proveedores, incluso muchos de ellos con oficinas de representación en Cuba, lo que les permite comercialmente tener una mejor gestión y servicio de postventa. Los proveedores más representativos de este origen son: Rodabilsa, Gonio, Acoin, el grupo Miesa, KSB-ITUR, Saidi, Compresores ABC, 3L International, Fondon Redes y Fluidos y Saix SL. Su ventaja desde el punto de vista lingüístico, comercial tradicional y diversidad de sus suministros le hace perdurar y en muchos casos ganar las licitaciones. Su gama de productos va desde equipos de soldadura por arco eléctrico, hasta todo tipo de empaquetaduras, ferreterías y compresores. Al ser muy tradicionales, su presencia en el mercado se sustenta básicamente por la previsión que hoy se tiene de continuar fortaleciendo los vínculos comerciales, por la especialización que les caracteriza.

Para el año 2016 la Dirección general de la empresa tiene identificado como programas principales, los siguientes:

- ✓ Hacer contratos marco y bajo pedido en el segundo trimestre con precios, tiempo de entrega y forma de pago con validez por un año que garanticen la rápida adquisición de los productos necesarios para la industria como tubería, electrodos, laminados, medios de protección, reactivos químicos, cubetas, pastas de medición y lienzas entre otros.
- ✓ Dejar contratado en el primer trimestre del 2016 los recursos del Plan de Compras del año.
- ✓ Continuar potenciando el mercado chino para los recursos de la actividad de refinación.
- ✓ Buscar alternativas de suministros a aquellos productos que se contratan con un solo suministrador
- ✓ Profundizar en el análisis del precio y las líneas de créditos en cada una de las compras a realizar.

2.2 Situación de las compras en la organización

En el sector petrolero desde que se inicia una actividad exploratoria hasta que se consolida como un yacimiento en explotación pueden mediar hasta casi cinco años. Es por ello que las inversiones en el sector tienen procesos inversionistas complejos y de larga recuperación incluyendo compras.

Del crecimiento de compras e importaciones (ver tabla 2.1) se desprende que existe una alta demanda de financiamiento para cubrir las nuevas inversiones y por supuesto que también para mantener la creciente exploración de las operaciones de toda la industria petrolera. Centralmente estas necesidades de financiamiento se cubren con préstamos a largo plazo, aportes del dueño (el Estado) y los créditos comerciales concedidos por los proveedores (aspecto central de este proyecto).

Tabla 2.1. Presupuesto de efectivo

UM: M USD	2012	2013	2014
Compras	\$ 67,059.6	\$ 89,108.9	\$ 107,852.4
Pagos	83,875.6	78,833.8	91,748.2
De ellos: Pagos de años anteriores	33,398.5	28,424.5	28,180.5

En la tabla 2.1 se muestra el crecimiento de las compras y los pagos en los últimos tres años. Aquí se observan los volúmenes significativos de pagos que se ejecutan anualmente de deudas adquiridas el año anterior, lo que evidencia que en el momento de fijar las deudas se requiere de desplazamientos de pagos.

2.3 Necesidad de financiamiento desde los proveedores

Está clara la necesidad de financiamiento desde los proveedores, cuando se tienen procesos lentos de recuperación de las inversiones y aún sin haber recuperado las anteriores se continúa el crecimiento de nuevas inversiones (ver Anexo B). En este anexo se reflejan los pagos de años anteriores desde el 2012 hasta el 2014. Este concepto explica que es constante el proceso de tomas de crédito para desplazar los pagos a los proveedores hacia períodos futuros.

Para lograr estos desplazamientos de pago se parte de cada compra puntual, que se materializa en los contratos individuales que se cierran en cada importación para la industria del petróleo. Es por ello que, para resaltar la situación actual, se tiene por un lado una demanda creciente de crédito comercial a obtenerse en cada contrato de compra venta internacional. Los compradores (especialistas de comercio exterior) deberán negociar para tomar el mayor crédito comercial posible, como política, dada la necesidad de acceder al financiamiento comercial, para suplir el déficit de efectivo disponible para realizar compras en efectivo una vez que se han limitado las posibilidades de financiamiento por préstamos o créditos financieros.

La limitación viene dada porque las líneas posibles de crédito por medio del banco BICSA, que es el banco comercial por el que opera ABAPET, ya ha otorgado financiamiento, esencialmente para pagos con Canadá. Ya se ha llegado al borde de su exposición y no es posible extender nuevos créditos. Elemento que se simultánea con los altos índices de endeudamiento de la empresa, que son crecientes en su magnitud.

Converge en estas limitaciones de tomar financiamiento, que la empresa no tiene la posibilidad de ejercitar otras fuentes de financiamiento como el patrimonio por ser 100% estatal, en tal caso sólo puede acceder al financiamiento por deuda (en este caso crédito comercial), lo cual deviene posible y factible por el propio hecho de la diversificación por países y dentro de estos por varios proveedores.

2.4 Elementos fundamentales en la concurrencia para un contrato

Varios son los elementos que se deben tener en cuenta a la hora de la toma de decisiones referente a la selección de una oferta para cerrar contrato. Las variables fundamentales en este análisis son el precio y el desplazamiento de pago⁴. Otros parámetros que deben ser considerados son los siguientes: vida útil⁵ o rendimiento⁶ de los productos a comprar, especificaciones técnicas (para que dos ofertas o más sean comparables deben satisfacer los requerimientos técnicos del cliente, valorándose como sustitutos), condición de compra (Incoterms), elementos de logística para hacer llegar la mercancía hasta su destino. Particularmente en Cuba se ha dictado la Resolución No. 69 “Procedimiento de solicitud de oferta, elaboración de pliego de concurrencia y análisis de precios”; que desde el punto de vista administrativo establece los elementos que vienen obligadas a observar las entidades en el proceso de solicitud de ofertas, elaboración del pliego de concurrencia y análisis de precios (Ministerio de Comercio Exterior, 2004). Es responsabilidad de cada empresa la ejecución del proceso de solicitud, análisis y selección de la oferta más ventajosa, para lo cual requerirá efectuar el correspondiente análisis de concurrencia y todos los elementos que en ella inciden.

El comprador ante la necesidad de adquirir una determinada mercancía, pide oferta a diferentes empresas en el exterior, las cuales responden con propuestas valoradas para dar inicio a un proyecto de contrato. Las mismas fundamentalmente incluyen:

- ♦ Producto – señalando marcas y parámetros técnicos de la mercancía
- ♦ Precios –específicos para esa mercancía
- ♦ Forma de pago – especifica el instrumento de pago y el desplazamiento de pago
- ♦ Incoterms – esto determina por quién corre la logística del transporte marítimo o aéreo y el seguro.

⁴ En el trabajo se tratarán indistintamente los términos desplazamiento de pago y financiamiento comercial, siendo estos reconocidos en todos los caso como crédito comercial. Lo que consiste en el ofrecimiento de crédito por parte de un proveedor de productos y servicios, a su cliente, permitiéndole pagar por ellos más adelante, es decir, en el futuro. Ambos pactan una fecha de pago que obviamente el cliente deberá respetar y cumplir porque de lo contrario puede caberle alguna acción legal en su contra por no respetar conforme el plazo estipulado.

⁵ La vida útil es la duración estimada que un objeto puede tener, cumpliendo correctamente con la función para el cual ha sido creado. También es el nombre que se le da al periodo que transcurre desde su producción a su caducidad en ciertos productos, es decir, el tiempo durante el cual el bien conserva todas sus cualidades (Gitman y Zutter, 2012).

⁶ En esta investigación la palabra rendimiento se refiere a la capacidad que tenga un bien de ofrecer un resultado cuantificable en su uso, aplicación u operación. Por ejemplo: el rendimiento de un neumático se mide por kilómetros acumulados.

Desde el punto de vista económico y financiero, hay una extensa relación de elementos que contribuyen al impacto económico para los costos de importación, que a su vez son elementos a considerar en la evaluación financiera; para decidir la conveniencia de cerrar el contrato con alguna de las ofertas que integran el pliego de concurrencia. En este sentido se puede relacionar:

- ♦ Incoterms, pues define los términos de la compra en su condición de entrega; y eso colateralmente define el impacto en el flujo de caja de los pagos relativos a flete y seguro de los bienes a comprar.
- ♦ Moneda de contratación y moneda de pago.
- ♦ Referencias de fuente para los tipos de cambio vinculados al pago del contrato.
- ♦ Descuento comercial sobre los precios iniciales.
- ♦ Vida útil o rendimiento de los productos, pues eso determina el ciclo de reaprovisionamiento, para hacerlo comparable a las demás ofertas en el proceso de evaluación financiera.
- ♦ Tipo de instrumento de pago, pues hay instrumentos que impactan el flujo de caja de la empresa en un momento muy diferente al ingreso real a la cuenta del proveedor. Por ejemplo la carta de crédito, que puede, por su naturaleza ser colateralizada⁷ por el banco, mientras que el ingreso a la cuenta del acreedor (suministrador) será siempre posterior a la fecha de entrega del bien o mercancía. Esto obviamente impacta el flujo de caja de la empresa compradora de una forma muy diferente que al proveedor.
- ♦ Crédito comercial (detallándose todas y cada una de las fracciones de pago que cubren la compra en su total en los distintos momentos o plazos de pago. Así debe definirse su proporción con respecto al total, días exactos del plazo y la cuantificación de los intereses relativos a cada plazo.
- ♦ Caso de la necesidad de calcular intereses, se debe especificar método de amortización y los días relativos al año, para hacer las precisiones de cálculo (digase años de 360 ó 365 días).

Una vez que los compradores salen al mercado y son recibidas las ofertas, incluyendo las especificaciones técnicas; serán presentadas a los futuros clientes, los cuales darán conformidad o no con la calidad de la mercancía. De no estarse de acuerdo se establece una renegociación hasta tanto sea satisfecha la especificación.

El comprador teniendo en cuenta estos elementos, presenta al cliente las especificaciones técnicas que se ofrecen, para confirmar la satisfacción del cliente con los requerimientos inicialmente planteados. En caso de ser aceptados el comprador elabora el pliego de concurrencia, donde se efectúan todas las comparaciones de las alternativas (ofertas) que fueron aprobadas. De no serlo, se cancela la oferta y se tomarán como válidas las que si cumplen las especificaciones

⁷ En esta investigación la palabra colateralizada se refiere al acto que ejecuta el banco comercial del importador, para retirar de la cuenta de este los fondos equivalentes al futuro pago que ejecutará a favor del vendedor. Acto que se ejecuta para garantizar los recursos monetarios para este compromiso de pago que el banco ejecuta en nombre de la empresa que compra. En este sentido al solicitarse la apertura por el banco de la carta de crédito se retiran los fondos de la cuenta, lo que es equivalente a que el flujo de caja de la empresa ocurre en un momento inicial.

del producto. En tal caso, se vuelve a negociar con el proveedor a fin de precisar posibles descuentos y/o mejoras a las condiciones de precio, desplazamiento de pago y/o instrumento de pago a utilizar.

En algunas ocasiones es conveniente renegociar aspectos de logística y seguro, tales como precio de los fletes, embalaje de las cargas, u otras condiciones de embalaje o embarque. Y determinación del Incoterms definitivo de todas y cada una de las ofertas.

En este momento el especialista comercial (comprador) llena el pliego de concurrencia, que es una tabla resumen de todos los parámetros técnicos, económicos y logísticos que intervienen en el contrato; añadiendo los tipos de cambio correspondientes, a efectos de uniformar la base comparativa.

A continuación se realiza un análisis de un grupo de contratos respecto a uso de técnicas financieras (ver Anexo C):

- Cantidad de contratos analizados en la muestra: 15 contratos en total.
- De estos, 10 contratos fueron firmados con la oferta menos beneficiosa desde el punto de vista financiero.
- Lo que representa que un 67% de los contrato cierran con la oferta menos adecuada, al carecerse un análisis objetivo de los elementos financieros vinculado a las ofertas del pliego.

En el Anexo D se hace una comparación de los resultados que debieron obtenerse de cada uno de estos pliegos de contrato, si se dispusiera y aplicaría la herramienta objeto de esta investigación. A continuación un resumen de estos resultados:

De ellos: seis contratos, tomaron la oferta que ofrecía más plazo de pago (más crédito comercial), representando el 40% de la muestra (Ver tabla 2.2).

Tabla 2.2. Contratos por crédito comercial

Contrato	Monto (MUSD)
8111	537,0
8091	485,1
8017	414,2
8024	863,4
7032	3 301,5
7105	259,0
Total	5 860,2

- De estos: cinco, lamentablemente, no acertaron en la decisión (33% del total) (Ver Anexo D)
- De estos: solamente un contrato es acertado (6% del total).

- Las ofertas que se contrataron por solamente el criterio de mayor crédito comercial, impactaron en un monto equivalente a \$1,074.7 MUSD en incremento del costo innecesario de los bienes importados. Todo ello a razón de seleccionar la oferta con mayor crédito comercial sin tener en consideración los otros elementos que impactan en el financiamiento; unido además a un análisis carente de sustento científico que permitan una valoración y argumentación de respaldo a la decisión de seleccionar una oferta. Entonces en todos estos casos, la toma de financiamiento se hizo por encima del costo de capital aceptable; debiéndose haber tomado la segunda opción del pliego de concurrencia.

De ellos: nueve contratos tomaron la oferta que ofrecía un precio más barato (sin considerar la posibilidad del financiamiento de la otra oferta), representando el 60% de la muestra (Ver tabla 2.3).

Tabla 2.3. Contratos por un menor precio

Contrato	Monto (MUSD)
8053	464,8
8088	900,7
8012	3 387,9
8072	498,7
8115	2 252,4
8162	434,8
7362	210,8
8013	202,7
8009	208,9
Total	8 561,7

- De estos: cinco, lamentablemente, no acertaron en la decisión (33% del total) (Ver Anexo D)
- De estos: solamente cuatro contratos acertaron (27% del total).
- Las ofertas que se contrataron por solamente el criterio de ser más barato impactaron en un monto equivalente a \$536.1 MUSD, por financiamiento dejado de tomar, al desprestigiar la oferta que ofrecía un costo de financiamiento razonablemente adecuado, por estar por debajo del costo de capital.
- La selección de la oferta más barata se ejecutó, sin tener una evaluación elementos cuantitativos y científicamente argumentados que permitan conocer o respaldar la decisión relativa a la selección de una oferta. En todos estos casos la oferta rechazada constituía en sí misma una

oportunidad de financiamiento con un costo por debajo del costo de capital aceptable; debiéndose haber tomado la segunda opción del pliego de concurrencia.

Como se observa, los únicos elementos que se tienen en cuenta a los efectos de seleccionar una oferta, son el precio y el financiamiento, de esta forma se pudiera perder financiamiento o encarecer valor en cada compra, por regirse por un criterio subjetivo.

- También se aprecia que el 60% de los contratos se cierran por ofrecer un precio menor al siguiente de la concurrencia.

Atendiendo a los resultados de la muestra, se aprecia que la no evaluación objetiva del pliego de concurrencia con respecto al financiamiento y la carencia de una herramienta de análisis, redundan en los aspectos negativos siguientes:

- ♦ se incrementan los costos totales de los bienes importados.
- ♦ se desaprovechan oportunidades de tomar un crédito comercial beneficioso.

Durante la investigación se pudo constatar la baja capacitación de los compradores en materia de finanzas. En tabla 2.4 se muestra una caracterización de los cursos de superación técnica y post grados de los compradores del período 2012 al 2014.

Tabla 2.4. Capacitación de los compradores del 2012-2014

TOTAL	Cantidad	Por ciento
Compradores	17	100%
Diplomado de COMEX ⁸	8	47%
Comprador Lloyd's Register ⁹	10	59%
Logística	11	65%
Marketing	9	53%
Finanzas	3	18%

De un total de 17 compradores sólo 3 tienen capacitación en finanzas, al menos que conste para la Dirección de Gestión de Capital Humano, donde todos los compradores tienen abierto un expediente con los elementos que los vinculan a su capacitación. Un 18% es bajo si se compara con las demás capacitaciones. Se evidencia que la capacitación ha estado centrada en los perfiles específicos de la actividad fundamental de los compradores (Logística, Marketing) y no a su complemento (finanzas), donde sus conocimientos son insuficientes.

⁸ COMEX en esta investigación es una abreviatura de Comercio Exterior.

⁹ Lloyd's Register es una Sociedad de clasificación y una organización de análisis de riesgos.

Es importante también decidir por razones financieras qué Incoterms pactar en el contrato, no sólo verlo desde el punto de vista logístico. Por ejemplo: un contrato FOB en China, tiene un costo logístico en flete mayor que si se tuviera esta misma mercancía por idéntico valor en México. Por lo que traerla de China la hará una mercancía más cara; pero esto tiene más aristas, si en lugar de ser FOB se contrata CIF, el seguro y el flete en este caso corren a cargo del proveedor, por consiguiente, a pesar de ser más cara, el seguro y el flete se consideran dentro del financiamiento que ofrezca el proveedor chino. Mientras que, a las navieras, transitarios¹⁰ y empresas de seguro regularmente hay que pagarle sin crédito de ningún tipo. De este ejemplo se induce que la selección del Incoterms también influye en el resultado del financiamiento y por ende es un parámetro financiero más, que hasta hoy no se contempla como tal.

No obstante, a estas dificultades el resto de las actividades y etapas de preparación de una concurrencia previa al contrato están ya debidamente normadas y estandarizadas en las empresas que realizan las actividades de comercio exterior.

2.5 La selección de una oferta comercial de compra

La selección de una alternativa comercial de compra dada una participación en concurrencia de varias alternativas (ofertas comerciales) con características diversas (precio, desplazamiento de pago, condición de compra, rendimientos, intereses) es de vital importancia para que el proceso de compras de la empresa se realice con la adecuada eficiencia.

Existen erogaciones financieras a futuro, que se ejecutan de manera independiente al resultado de la elección de la oferta, por lo que no se incluyen, al estimarse que no son relevantes al ente decisor (sea el especialista del Grupo de Finanzas o el propio comprador de la Dirección Comercial).

Existe un incremento de la diversidad de contratos de compra venta internacional que tienen lugar en la industria. La vida diaria expone a la empresa comercialmente ante muchísimas interrogantes, que al responderse se determina una posible selección de un concurrente determinado, de los varios que participan en una licitación de la compra de un producto o conjunto de estos.

Ante tales situaciones, es frecuente la solicitud de la valoración y criterio del personal económico para efectuar un análisis de qué variante u oferta sería más provechosa, ya que las interrogantes comerciales comienzan al tener ante sí alternativas excluyentes con montos de compra diferentes y términos de pago muy diferentes. A simple vista se tiene la inquietud de una variante más cara, pero con más tiempo para pagarse. En las circunstancias actuales no se sabe cuán cara podrá ser una oferta con respecto a otra. Tampoco se conoce si se están desaprovechando la oferta de un financiamiento conveniente. La selección de una oferta hoy carece de sustento científico. Podría cometerse un error en cada ocasión. En caso de operaciones de mayor monto, los errores serían iguales en proporción.

¹⁰ El transitario es una persona física o jurídica que presta servicios en el transporte internacional de mercancías. Es un intermediario entre el exportador e importador y las compañías de transporte.

Es evidente que se necesita un cambio en la forma actual de análisis y selección de la oferta para contratos en la importación de bienes de la Unión Cubapetróleo, de modo que se logre integrar todos los elementos financieros y se logre un parámetro objetivo y cuantificable con argumentación científica.

2.6. Conclusiones parciales

- ♦ La Empresa Importadora de Abastecimientos para el Petróleo (ABAPET) cuenta con la estructura organizativa adecuada para garantizar un eficiente proceso de compras. Sin embargo, ante el paulatino incremento de compras y los volúmenes de pagos de deudas adquiridas el año anterior que generan un déficit financiero, se hace necesario una mayor preparación de los compradores (especialistas de comercio exterior) con el objetivo de lograr el mayor crédito comercial posible.
- ♦ El procedimiento actual de análisis del pliego de concurrencia para importación de bienes, carece de elementos cuantitativos y científicamente argumentados que permitan conocer o respaldar la decisión relativa a la selección de una oferta, en cuanto al impacto y trascendencia que cada oferta con crédito comercial implica en sí misma y en comparación con las demás.
- ♦ La no evaluación objetiva del pliego de concurrencia con respecto a todos los elementos determinantes del financiamiento, unido a la carencia de una herramienta de análisis, redundan en tres aspectos negativos de gran significación: incremento de los costos totales de los bienes importados, desaprovechamiento de oportunidades de tomar un crédito comercial beneficioso y lentitud en el proceso negociador del comprador ante el suministrador (vendedor – proveedor).

CAPÍTULO III

CAPÍTULO III. Propuesta de la metodología para evaluar las ofertas de compras mediante el Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC)

En el presente capítulo se desarrolla la propuesta de una metodología para evaluar las ofertas de compras usando un modelo diseñado en Excel- (Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales)- y sus particularidades. Al final del capítulo se expone la validación de dicha metodología por un grupo de expertos de CUPET, así como por los resultados de su aplicación práctica a una muestra de los contratos evaluados en el año anterior.

3.1 Características de la metodología para la toma de decisiones relativa a la selección de ofertas para contratos en la importación de bienes

Para que la metodología propuesta pueda constituir una verdadera vía que sirva de soporte al proceso de selección de ofertas para contratos en la importación de bienes, debe poseer, como cualidad fundamental, un carácter autóctono sin dejar de incorporar, de manera creativa y pertinente, las mejores prácticas aplicadas a escala internacional. Ambas cualidades de una metodología de este tipo, se definen, en gran medida, por el objetivo, el conjunto de principios básicos, las premisas y demás características que la sustentan.

Objetivo de la metodología

El objetivo general de la metodología lo constituye: servir de soporte al proceso de determinar la oferta más conveniente para la empresa en un pliego de concurrencia, acorde a un criterio debidamente fundamentado.

Principios que sustentan la metodología

El procedimiento desarrollado se sustenta en los principios siguientes:

Moneda única: de acuerdo con Larson (1999) es necesario llevar todas las alternativas a una misma moneda, a efectos de tener la misma unidad de comparación, en este caso se sugiere el USD, pero puede ser cualquier moneda.

Base uniforme de comparación (Comparabilidad): atendiendo al concepto que expone Horngren et al. (2000), es necesario comparar a partir de una base uniforme. Para esta investigación, sólo es posible comparar las ofertas a partir de los componentes del Incoterms “CIF”. Con desglose de sus componentes (Del inglés: Cost, Insurance and Freight = Costo, Seguro y Flete).

Flexibilidad: la herramienta tiene potencialidad para adaptarse con racionalidad tanto a los cambios provenientes de las condiciones de compra (Incoterms), como a los diferentes aplazamientos de pago e intereses asociados a crédito comercial. Incluso para equiparar la vida útil o rendimiento de productos en licitación.

Consistencia lógica: en función de la ejecución de sus pasos en la secuencia planteada, en correspondencia con la lógica de ejecución de este tipo de análisis.

Trascendencia: las decisiones derivadas de los resultados tienen un impacto significativo, no sólo en el desempeño de la Dirección Comercial, sino también en

CAPÍTULO III. Propuesta de la metodología para evaluar las ofertas de compras mediante el Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC)

Grupo de Finanzas, Grupo de Contabilidad, y también al resultado integral de CUPET.

Racionalidad: posibilidad de implementación sin necesidad de costos adicionales, conduciendo asimismo, a la obtención de beneficios de diversa índole y valor para la organización.

Fiabilidad: capacidad de funcionar continuamente sin obstaculizar el proceso de toma de decisiones.

Integrador: considera la integración de la Dirección Comercial con Grupo de Logística Internacional, en mayor o menor medida, y a su vez con el Grupo de Finanzas; para adaptarse racionalmente en las coordinaciones y con los elementos externos del entorno donde se desempeña la organización (por ejemplo tasas de interés, tasas de descuentos).

Transparencia y parsimonia: la estructuración, armonía entre las etapas de la metodología y la consistencia lógica de la pasos; permiten cumplir los objetivo para los cuales fue diseñado, es relativamente sencillo, comprensible y práctico, respectivamente; permitiendo su asimilación rápida por parte de las personas que se inician en su aplicación.

Premisas indispensables para la aplicación de la metodología

Es preciso atender a las premisas indispensables, que permitan la aplicación de la metodología, extenderla y perfeccionar las rutinas internas de la empresa; de modo que sea perfectible y mejorable la interrelación de la Dirección Comercial y la Dirección Económico y Financiera. Al efecto se muestran las mismas:

a) Autonomía de la gestión empresarial.

Se satisface plenamente la condición, porque ABAPET es en sí misma una empresa independiente; con plena facultades y autorizaciones para realizar la importación y comercialización mayorista en el sector petrolero. Posee además sus cuentas bancarias de forma independiente, y ejecuta su ciclo comercial íntegramente. Administra su propio flujo de caja y para beneficio propio también cuenta con un margen comercial que satisface sus niveles de gastos y un mínimo beneficio, entendiendo que como empresa estatal su fin en sí misma no es el lucro.

b) Patrocinio de la alta dirección de la empresa.

Se entiende de igual manera que la premisa se cumple, puesto que uno de los retos mayores de la empresa es lograr ejecutar una política comercial, mancomunada con una política financiera; que en su conjunto permitan realizar la gestión de compra, importación y distribución de todos los bienes del sector; oportunamente solicitados por las empresas receptoras. La alta dirección atiende de manera sensible y priorizada todos aquellos procedimientos que de algún modo propicien ese desenvolvimiento. De hecho la metodología financiera en sí misma propone una solución conjunta, al permitir tomar decisiones sobre una adecuada toma de crédito comercial, que permita la continua gestión anual y la vez

proporciona una protección de no encarecer el proceso de importación de los bienes.

c) Disponibilidad de recursos.

Este antecedente se tiene satisfecho en su totalidad, pues no se necesitan nuevos recursos. Exactamente se operará con las mismas facilidades que hoy se tienen, tanto de instalaciones inmuebles como las muebles. Pues se usaran las mismas computadoras personales que hoy disponen el personal comercial y económico. Incluso no se requieren aprobaciones adicionales pues se hará bajo la misma aplicación Excel de Microsoft Office que hoy los especialistas ya disponen.

d) Disposición y motivación de los especialistas.

Es la única premisa sobre la cual actuar, pues lo novedoso siempre tiene el riesgo de la aprensión al cambio. No obstante el personal con el que se pretende desplegar la herramienta es muy capacitado en la propia actividad de comercio exterior y tiene graduación profesional. Se estima que con el despliegue paulatino de la secuencia de formación y adiestramiento que sigue y con la obtención de resultados palpables y concretos en un muy breve tiempo; se logre la motivación total. Pues más allá del propio resultado empresarial (de no encarecer innecesariamente los costos de importación y hacer una toma de financiamiento comercial de forma racional), también los compradores apreciarán un efecto secundario en beneficio propio, al tener a su favor una herramienta de apoyo por el criterio fundado de negociación que les proveerá. Incluso por la agilidad inmediata de conocer el efecto de los elementos en negociación.

3.2. Diseño de la metodología para la toma de decisiones relativa a la selección de ofertas para contratos en la importación de bienes

La metodología general propuesta se deberá ver como un conjunto de herramientas, las cuales deben ser personalizadas para satisfacer las necesidades del proceso de toma de decisiones bajo consideración; el mismo comienza con el cálculo del Costo de capital promedio ponderado, posteriormente se evalúa cada concurrencia de contrato como un flujo de caja, donde la erogación inicial es el costo de la variante más barata entre todos los contratos, mientras que las erogaciones futuras dependen de las características individuales de cada alternativa, incluyéndose elementos financieros individuales de cada oferta. Así pues, un producto con igual costo de adquisición e idéntico término de pago, se sobrentiende más barato si su rendimiento o vida útil es mayor.

Luego de obtenida la TIR de cada oferta, ya se tiene una referencia real y objetiva para hacer análisis y selección entre las ofertas. Suponiendo un nivel de riesgo sin cambio, la empresa debe aceptar todos los proyectos que ganen un rendimiento mayor a su Costo de capital promedio ponderado, k_a . Entonces se concluye que de aceptarse las Compras con el CCPP (WACC) superior al aquí calculado, se está afectando la estructura financiera de la empresa.

La esencia o aporte novedoso de la metodología que se expone es hacer un símil entre el flujo de caja relativo a cada una de las ofertas del pliego de concurrencia,

CAPÍTULO III. Propuesta de la metodología para evaluar las ofertas de compras mediante el Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC)

tal cual y a semejanza a como se hace de forma tradicional en los proyectos de inversión, obteniendo en cada caso la TIR. A continuación se detallan las similitudes entre el flujo de caja de una compra de bienes y el flujo de caja inherente a un proyecto de inversión.

- Cada oferta a evaluar (distintas ofertas desde cada proveedor) es equiparable a un proyecto de inversión.
- Las ofertas son excluyentes entre sí y cumplen un mismo fin (satisfacen las mismas necesidades como bien o mercancía para el cliente), similar a los proyectos de inversión, que son excluyentes y producen un mismo producto o servicio.
- En ambos casos se tienen flujos de cajas, distribuidos en el tiempo. En el caso de los proyectos de inversión tienen una erogación inicial como costo y los ingresos netos a futuro. En equivalencia, las ofertas tienen una erogación inicial (que es la entrada de la mercancía o bienes), seguido de los ingresos (pagos) a los acreedores resultantes de ejecutar tal compra (entiéndase: proveedor o suministrador por el bien comprado; navieras o transitarios por los fletes – marítimos o aéreos – internacionales y/o aseguradores, por las primas del seguro de transporte internacional – sea marítimo o aéreo). Nótese que los flujos de caja de la compra de bienes tiene signos matemáticos opuestos, pero no limita el cálculo matemático, puesto que exactamente el sentido es opuesto y racional. La inversión tiene signos positivos porque su naturaleza es recibir ingresos; mientras que la compra tiene naturaleza negativa, pues su razón es pagar.
- En ambos casos, y por la presencia de flujo de caja con signos diferentes entre el momento inicial y la secuencia posterior en el tiempo, es posible determinar la TIR. En ambos caso la TIR cuantifica la tasa de hacer equiparables los flujos futuros al monto inicial, luego de hacer el descuento correspondiente por las diferencias en el tiempo.

La metodología (ver figura 3.1) se ha estructurado en tres etapas generales estrechamente vinculadas y con interacciones durante su ejecución. A continuación se describen cada una de las etapas y sus pasos de forma detallada.

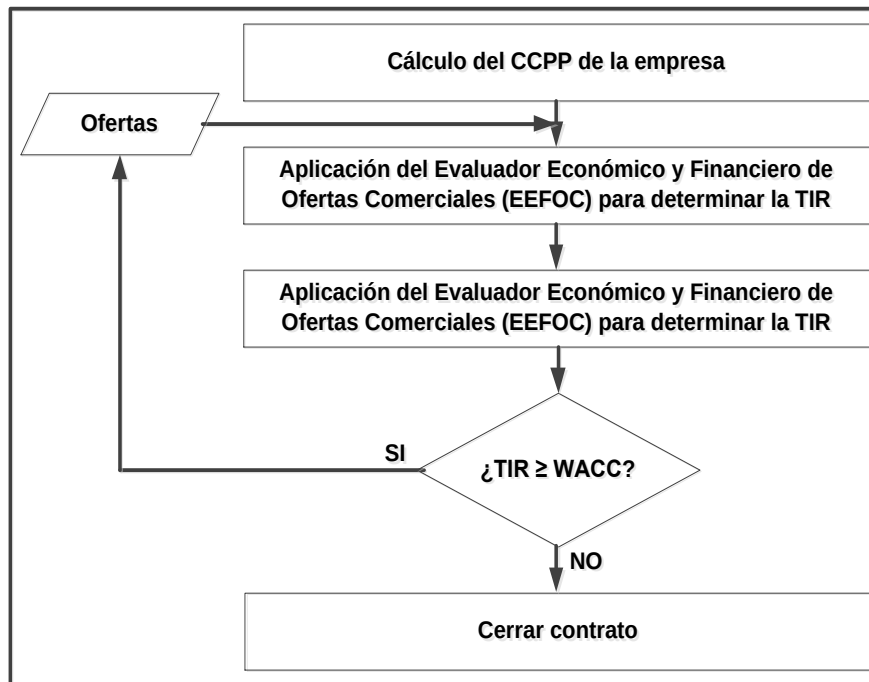


Figura 3.1. Metodología propuesta para la selección de ofertas con criterios financieros.

3.2.1 Etapa 1. Cálculo del CCPP de la empresa

Debe procederse a calcular el Costo de capital promedio ponderado (CCPP), k_a , para la empresa objeto de estudio a partir de la expresión 1.9.

El cálculo del CCPP (WACC) en la industria petrolera tiene sus particularidades o adecuaciones ya que hay predominio de las empresas estatales, lo que facilita su determinación. En el Anexo E se presenta el cálculo específico del CCPP de la empresa ABAPET a partir de los datos de su balance general y su presupuesto de ingresos y gastos.

3.2.2 Etapa 2. Aplicación del Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC) para determinar la TIR

En esa etapa se desarrolla una hoja de cálculo en Microsoft Excel, a llamarse Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC), que a partir de un formato preestablecido y la implementación de las Matemáticas financieras se integren todos los elementos financieros de cada oferta y su análisis para determinar la TIR y demás resultados colaterales. Este fichero ofrece una respuesta inmediata desde el punto de vista económico y financiero de la mejor alternativa de compra.

Esta etapa está constituida por cuatro pasos (ver figura 3.2) para determinar la TIR con el uso del EEFOC, a partir de las ofertas de bienes.

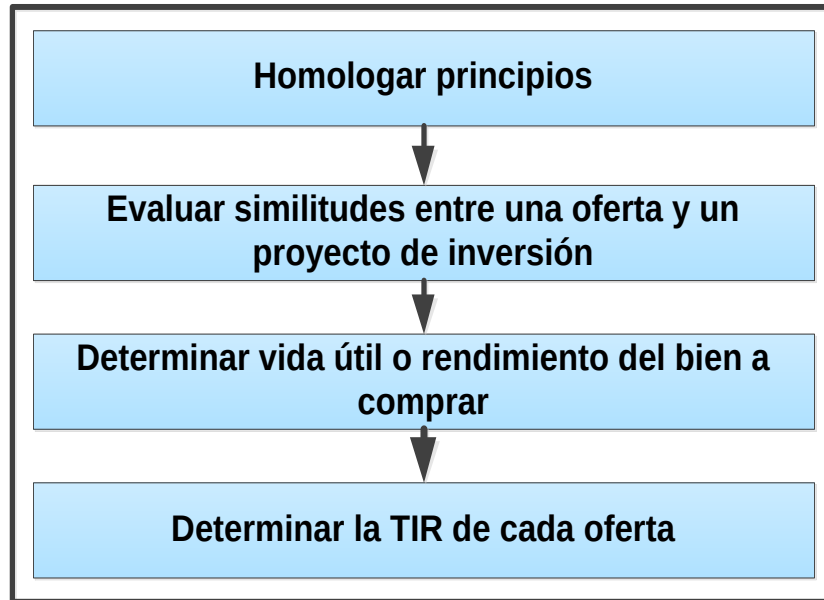


Figura 3.2. Pasos para la determinación de la TIR en las ofertas de bienes por medio del EEFOC.

A continuación se describen cada uno de los pasos de forma detallada.

Paso 1. Homologar principios

El primer paso de la Etapa 2 de la metodología consiste en realizar las homologaciones de todas y cada una de las ofertas, acorde a los principios de moneda única y comparabilidad.

En lo particular de la moneda única se establece que todas y cada una de las ofertas necesitan calcular su equivalencia a una única moneda de referencia; para ello se deben amparar a una misma fuente de publicación de tipo de cambio y a la vez referida a un mismo momento. Se sugiere de ser posible comparar a dólar estadounidense (USD) porque es más ilustrativo a cualquier análisis de comparación.

Lo usual es que los proveedores facturen en la misma moneda de su país de origen, aunque siempre existen excepciones que operan en otra moneda que no es la de su país y eso muchas veces lo hacen como una medida de cubrir riesgos financieros, si a su vez tienen obligaciones de pago en esta moneda. No obstante a ello sí es requisito indispensable la moneda única para la comparación definitiva de las diferentes alternativas. No se restringe la comparación exclusivamente a una moneda en específico, pero sí requiere que sean llevadas todas las ofertas a un equivalente monetario único, para que sea procedente la comparación. En tal caso, se debe proceder con el uso de los tipos de cambio de una misma fuente y en una misma fecha.

La homologación del principio de la Base uniforme de comparación (Comparabilidad) consiste en determinar todos los componentes del costo de una oferta, hasta una equivalencia a su condición CIF. Por razón similar a la anterior, se

CAPÍTULO III. Propuesta de la metodología para evaluar las ofertas de compras mediante el Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC)

entiende además que las distintas ofertas de los diferentes proveedores, pueden variar en Incoterms, pero en tales casos es necesario hacer las precisiones en el EEFOC; pues el costo real de cada una de ellas es independiente de la propia propuesta del proveedor, pues para la empresa todas se cuantificarán siempre en condición CIF o equivalente; pues, aunque la oferta sea FOB, es necesaria y obligatoria la contratación adicional del seguro y el flete, pues la mercancía obligatoriamente tendrá que acarreararse hasta su destino. De lo contrario la negociación no ha sido completada y esto también presupone afectaciones al presupuesto de efectivo de la empresa, en monto y tiempo; ambos son elementos integrales de la evaluación del proyecto de compra.

Debe tenerse presente que una oferta de compra en condición CIF desplaza en el tiempo junto al valor de la mercancía el valor del flete y el seguro; mientras que una oferta FOB, sólo desplaza el valor mercancía, pues el flete y el seguro, no se pagarán a este proveedor, sino a otros que tienen otro esquema de pago, que no necesariamente coincide con los desplazamientos que ofrece el proveedor de la mercancía. Similar razonamiento corresponde al resto de los Incoterms, de modo de precisar entre el flete y el seguro, cual se incluye o excluye del propio flujo de caja para los pagos al proveedor; pues el flete y/o el seguro, caso impactan en cualquier circunstancia el flujo de la empresa, sea dentro del pago al proveedor, o sea directamente al transitario o transportista; o bien sea el seguro.

Paso 2. Evaluar similitudes entre una oferta y un proyecto de inversión

En este paso se definen todos los elementos financieros de todas y cada una de las ofertas del pliego de concurrencia. Captar esta información es lo que define el flujo de caja de cada oferta, incluso hace la comparación entre ellas, determinando la oferta de menor costo base o inicial común para todas las ofertas, entendiendo que las demás (diferentes al mínimo) incluyen su costo de oportunidad a través de definir su flujo de pago por sus verdaderos costos (ajenos a este mínimo, que solo procede con una única oferta).

En el pliego de concurrencia el comprador refleja, según la condición de compra, el monto de la operación para cada una de las alternativas, donde incluye intereses y otros costos si lo hubiese. Desde el punto de vista del comprador, es necesario evaluar el costo total de la alternativa, en una base CIF, puesto que, aunque se compre en otra condición, se incurre en costos hasta ponerla CIF, como base uniforme para comparar los costos relevantes (costo de la mercancía, seguro y flete). Se deben llevar todos los valores de cada alternativa a la misma moneda, pudiendo ser USD u otra que se determine, para hacerlas comparables, según un tipo de cambio referido al mismo momento en el tiempo.

El reembolso (pago) de cada alternativa incluye pagos en diferentes momentos en el tiempo, donde se incluyen partidas del principal más los costos del financiamiento recibido. Cada alternativa representa en sí misma un flujo de caja, con una toma de préstamo (principal) y una secuencia de desembolsos, en los que se reintegra el principal, también los honorarios financieros correspondientes, entiéndase intereses u otra forma de precio del dinero, fija o variable. Los desembolsos de cada

CAPÍTULO III. Propuesta de la metodología para evaluar las ofertas de compras mediante el Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC)

alternativa se calculan por el principal de cada alternativa por independiente. Esto no guarda relación con que la inversión inicial sea el principal menor.

En el Anexo F se muestra un ejemplo explicativo de esta técnica financiera aplicada a la selección de una compra. Además, en el Anexo F se puede observar como las alternativas tienen momentos de ingresos y pagos ubicados indistintamente sobre una línea del tiempo.

Es el momento entonces de evaluar las diferentes ofertas, con respecto a la oferta más económica (la CIF más barata), incluyendo en su análisis el del costo de oportunidad de cada una de las ofertas con respecto a la de referencia. Incluirá a su vez todos los demás elementos de impacto en el flujo de caja de la empresa (básicamente erogaciones, tales como: intereses, y también los fletes y seguros de transportación si los hubiese de forma independiente al contrato). Es aquí donde se evidencia el cambio de signo que procede entre el inicio y los demás movimientos netos de efectivo en los plazos de pago posteriores a la adquisición del bien.

Si hubiera costos de financiamiento enmascarados en el precio, quedarán al descubierto, pues toda la masa de dinero, ha sido evaluada en el tiempo. Queda a disposición de quién decide (el inversor, financiero o comprador), la relación de costo del financiamiento, disponibilidad de fondos y desplazamiento de pago.

En el Anexo F se muestra el resultado del ejemplo explicativo, del cual se lleva la secuencia.

Paso 3. Determinar la vida útil o rendimiento

Este paso tiene como objetivo determinar un parámetro numérico que representará el concepto vida útil o rendimientos, que a su vez forman parte de la información del pliego de concurrencia o licitación que se introducen en la hoja de cálculo. Este parámetro es clave, pues independiente de que las ofertas de una misma mercancía satisfagan unos mismos requerimientos, pueden diferir en la vida útil.

El objetivo de este nuevo parámetro es homologar los montos de los contratos donde los bienes a adquirir tienen vida útil o rendimientos diferentes. Esto se basa en el supuesto, que, si un producto tiene mayor vida útil, para que uno de menor vida útil le sea comparable, presupone, que en la diferencia de tiempo que tiene con el mayor, necesita una reposición o compensación equivalente, lo que le hace aumentar el monto, hasta que este cubra idéntico período de tiempo. Principio elemental de comparación de proyectos de inversión.

A efectos de comparación se entenderá como favorable aquella vida útil o rendimiento que numéricamente sea mayor en número, adoptándose esta convención para mayor facilidad de operar la hoja de cálculo, donde estas condiciones de cálculo y comparación ya fueron formuladas preliminarmente.

En este paso es importante que el comprador defina adecuadamente qué indicador usará en el espacio “vida útil o rendimiento”, de manera que la convención sea que a un mayor número corresponda una mejor oferta.

Una vez que el decisor (o comprador) determine la cuantía del indicador de vida útil o rendimiento, tendrá el último dato necesario para atender el cuarto paso [introducir

CAPÍTULO III. Propuesta de la metodología para evaluar las ofertas de compras mediante el Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC)

este valor determinado dentro del fichero Evaluador Económico Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC)].

Paso 4. Determinar la TIR de cada oferta

Este es el último paso de la etapa 2 y consiste en aplicar la hoja de cálculo que se presenta como Evaluador Económico Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC). Esta hoja se encuentra soportada en Microsoft Excel lo cual facilita su operación. Sus aplicaciones fundamentales están dirigidas a:

- La evaluación de alternativas con diferentes costos totales.
- La búsqueda de nuevos esquemas de financiamiento (principales, intereses, plazos).

Para mayor facilidad las celdas se distinguen por colores. Las celdas de entrada de información se operan sin colores de fondo, mientras que las que se encuentran formuladas, tiene el fondo coloreado; estas últimas ofrecen el resultado instantáneamente al introducirse la información en las primeras.

Procede introducir todos los datos definidos en los pasos anteriores, incluyendo la vida útil o rendimiento, entendiendo para este último caso que el fichero está preparado siguiendo el patrón de este indicador, al ser mayor numéricamente es mejor oferta.

En el Anexo G se aprecia el ambiente de trabajo o esquema que se verá en pantalla, para utilizar el EEFOC.

Resultado final del EEFOC

A todos los efectos, el fichero EEFOC tiene la facilidad de ofrecer la TIR de cada oferta de forma casi instantánea. A su vez permite la impresión de sus resultados por cada oferta y datos generales de la oferta (Incoterms, más todos los elementos financieros antes relacionados, incluyendo el resultado). Igualmente se puede imprimir el flujo de caja de amortización de la deuda al suministrador (lo que es un complemento) y los dos elementos básicos: TIR y el flujo de caja total de la oferta.

Colateralmente se ofrecen otros complementos, dígame: intereses totales, costo de puesta CIF, diferencia de pagos totales en comparación con el costo mínimo, periodo de crédito comercial promedio (días o meses). La impresión hace constancia del resultado de comparación, que se incluye como documento del expediente del contrato y que forma parte de la negociación y aprobación, lo cual es auditable.

El mero hecho de tener en una sola hoja de cálculo para la comparación y análisis de todas las ofertas, desde el punto de vista financiero, es en sí una ventaja significativa para el proceso de revisión y aprobación de la propuesta, dado que se dispone de un soporte cuantificado y científicamente argumentado.

A partir de conocer con precisión los flujos de cajas independientes de cada posible alternativa de contrato (por cada oferta), entonces se calcula la TIR (Tasa Interna de Retorno) y a partir de esta se haya la TAE (Tasa Anual Equivalente). Esta TAE

CAPÍTULO III. Propuesta de la metodología para evaluar las ofertas de compras mediante el Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC)

en sí es la cuantificación del costo financiero de cada alternativa licitada y homogenizada de tal modo que pueda ser comparada con el WACC de la empresa. Esta TAE brinda, por primera vez, una cuantificación matemática (financiera) de elementos que hasta el momento se valoraban sólo de forma subjetiva. Además, expresa en resumen el costo financiero de la alternativa donde ya incluye: valor de la mercancía, costo de oportunidad, intereses, términos de pago, condición de compra, rendimiento o vida útil.

3.2.3 Etapa 3. La toma de decisiones

En esta etapa se hace una comparación entre los resultados de la TIR de la compra con la referencia inicial del WACC para la toma de la decisión. Luego de efectuarse el cálculo comparativo de las diferentes ofertas comerciales como proyectos de inversión, con auxilio del EEFOC, se comparan los resultados de las TAE (TIR obtenida del EEFOC) de todas y cada una de las ofertas del mismo pliego de concurrencia con la CCPP (WACC) de la empresa y se tiene una prelación de cada una de las ofertas desde la más viable a la menos, lo que es un aporte definitivo como criterio financiero para la toma de decisiones.

Los elementos integradores de condiciones financieras de las ofertas determinan una TIR, y según sea su resultado comparativo con el WACC se determinan acciones y decisiones, véase la tabla 3.1.

Deben tenerse en cuenta, al tomar la decisión final de la selección, otros términos comerciales que no son básicamente financieros, dígame: plazo de entrega, historial del proveedor, servicios postventa, logística de la compra (incluye los canales de distribución), etc.

La evaluación objetiva del pliego de concurrencia con respecto al financiamiento y con la existencia de una herramienta de análisis dan resultados beneficiosos con trascendencia en: 1) no incrementan los costos totales de los bienes importados, 2) aprovechar las oportunidades de tomar créditos comerciales beneficiosos y 3) se hará mucho más dinámico y ágil el proceso negociador del comprador ante el suministrador (vendedor – proveedor).

3.3 Validación de la metodología propuesta

La validación de la metodología propuesta se desarrolla mediante dos vías fundamentales, dígame: el criterio emitido por un grupo de expertos respecto a los requisitos que debe cumplir la metodología, y la valoración de la aplicación práctica de la misma. A continuación se presenta el resultado de ambas vías de validación.

3.3.1 Validación por expertos

En este paso se realiza la validación de la propuesta mediante empleo de especialistas (Método de expertos). Para el desarrollo de esta etapa primeramente se calculó la cantidad de especialistas a consultar a partir de la expresión 3.1, obteniéndose un valor de siete.

$$n_e = \frac{p(1-p)k}{i^2} \quad (3.1)$$

CAPÍTULO III. Propuesta de la metodología para evaluar las ofertas de compras mediante el Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC)

Tabla 3.1. Comparación de la TIR de las ofertas con respecto al WACC

Tipo	Criterio de comparación	Interpretación del resultado	Acción recomendada
1	$TIR > WACC$	El costo financiero de esta oferta es superior al costo de capital de la empresa, por lo que no es conveniente la aceptar esas condiciones.	Renegociar elementos financieros de la oferta, para mejorar la posición del comprador. De no ser posible mejorar la oferta, descartar la misma.
2	$TIR = WACC$	El costo financiero de esta oferta es similar al costo de capital de la empresa, por lo que no tiene impacto para la empresa.	Renegociar elementos financieros de la oferta, para mejorar la posición del comprador. De no ser posible y en caso extremo como última instancia; se puede aceptar la oferta.
3	$TIR < WACC$	El costo financiero de esta oferta es inferior al costo de capital de la empresa, por lo que si es conveniente, entendiendo que ofrece un financiamiento razonable sin perjudicar el costo total de importación de los bienes, más allá del rango financiamiento real que hoy posee la empresa.	Todas las ofertas que cumplan esta condición son factibles a cerrar contrato y proveen una buena oportunidad, desde el punto de vista financiero. Se recomienda la oferta de menor TIR a la Junta de Adjudicación de Contratos ¹¹ , salvo que tengan otros criterios de valoración no financieros.

Donde:

ne: cantidad necesaria de expertos

p: proporción estimada de errores en la estimación (5% de errores de estimación)

k: constante asociada al nivel de confianza elegido ($1-\alpha$) ($k=3.84$)

i: precisión del experimento ($i = 0.2$)

Posteriormente se realizó la selección de los especialistas a participar en el estudio mediante el procedimiento propuesto por Hurtado de Mendoza Fernández (2003). En la tabla 3.2 se muestran algunas características de los siete especialistas seleccionados para el estudio.

¹¹ También se le llama Comité de Contratación, integrado por un selecto grupo de especialistas de las diferentes áreas de la empresa (especialista en seguro y logística, especialistas de finanzas, asesores jurídicos), el Director General de la empresa que realiza la importación y otros funcionarios (Director Comercial, Director Económico y Financiero, y el Director Técnico).

CAPÍTULO III. Propuesta de la metodología para evaluar las ofertas de compras mediante el Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC)

Tabla 3.2. Datos de los especialistas seleccionados

No.	Responsabilidad	Años de experiencia
I	Director Adjunto CUPET	33
II	Director Finanzas CUPET	40
III	Jefe Grupo Tesorería CUPET	28
IV	Jefe Grupo de Gestión de Efectivo y Evaluación	41
V	Jefe Grupo Finanzas Externas CUPET	15
VI	Profesor Ciencias Económicas Escuela Superior MINEM	33
VII	Especialista Financiero de ABAPET	30

Luego se definieron los requisitos que debe cumplir todo procedimiento de este tipo y se elaboró el modelo de entrevista a realizar a los expertos (ver Anexo H). Finalmente estos requisitos fueron sometidos al juicio de los expertos, empleando para ello una escala donde uno (1) es el valor de menor importancia y cinco (5) el de mayor. En la Tabla 3.3 se presentan los resultados de la valoración realizada por cada experto.

Tabla 3.3. Matriz entrevista de expertos

Requisitos	Expertos							Saij	Delta	Delta Δ^2
	1	2	3	4	5	6	7			
Cumple con los premisas para la confección de la metodología	3	4	5	4	4	5	4	29	8	64
Mayor exactitud en la comparación y análisis del pliego	4	4	5	4	4	5	5	31	10	100
Análisis más detallado y profundo	5	5	4	5	4	4	5	32	11	121
Mejor Control Interno	4	5	3	4	4	4	5	29	8	64
Integración con otros elementos comerciales	5	4	4	4	3	4	4	28	7	49
$\Sigma \Delta^2$										398

A partir de la información tabulada anteriormente se determinó el nivel de concordancia entre los expertos a través del coeficiente de Kendall, así como la validación de las pruebas de hipótesis del criterio de estos expertos a través del estadígrafo de Chi Cuadrado. Se obtuvo un alto grado de concordancia entre los expertos (0.812) y la consistencia de sus juicios se logra al rechazarse la hipótesis nula (estadígrafo Chi-Cuadrado calculado es mayor al tabulado; $22.7 > 17$).

3.3.2 Resultados de la aplicación práctica de la propuesta

En el primer trimestre del 2014 se han cerrado 121 contratos. Como promedio el 25% de los contratos es superior en monto a los \$200 mil USD. Por consiguiente, unos 30 contratos sobrepasan este monto. En este apartado se ha tomado una muestra de estos contratos (el 50%) para realizar una prueba de la metodología que se propone en este proyecto.

Estos contratos fueron cerrados sin el uso de la metodología que se propone. En el Anexo D se muestran los resultados comparativos de las decisiones si se hubiera adoptado la metodología. Del análisis de estos resultados se puede concluir que el nivel de acierto es muy bajo (33%), observándose que sólo en cinco contratos de los 15 bajo estudio la decisión tomada, basada en análisis intuitivos, se corresponde con la decisión mediante el empleo de la herramienta propuesta. Esta afectación se sobrentiende extensible al resto de la contratación.

El monto contratado en la muestra es de \$14,421,900 USD. En estos contratos se tomó \$1,074,700 USD en exceso de costo para CUPEt al comprar mercancías más costosas, a cargo de decidirse por las alternativas de mayor costo del crédito. En estas alternativas se excede el rango permisible fijado por el CCPP (WACC) para tomar crédito, según la metodología propuesta. Al mismo tiempo, se dejaron de tomar \$536,100 USD de crédito, al seleccionarse la opción más barata en costo total, sin considerar que pudiera tomarse el de mayor desplazamiento de pago, por ser económicamente viable (un 3.72%). Los análisis anteriores validan la factibilidad práctica de la propuesta.

3.4 Secuencia de formación y adiestramiento

Es necesario regularizar y enseñar cómo hacer este tipo de evaluación a todos los compradores de la Dirección Comercial y al Grupo de Finanzas adscrito a la Dirección de Económica y Finanzas, que en definitiva serán los principales clientes de esta herramienta, más aún cuando en la propia negociación del contrato, podrían variar los términos de pago, pues cambiando la cantidad de pagos y los plazos de vencimientos se obtendrán nuevos resultados. Ante esta dificultad se añaden los otros elementos que participan de la evaluación del flujo de caja asociado a una oferta y su pliego de concurrencia.

Al efecto es prudente establecer una secuencia de formación y adiestramiento para todo el personal involucrado en la implementación de la metodología.

- i. Una vez concluido el archivo EEFOC en soporte Excel que es asequible a todos los compradores por los conocimientos y habilidades en uso de ficheros en este soporte se procede a probar en varios contratos sus resultados, para enriquecer las pantallas con la disposición más cómoda de su uso.
- ii. Ya se cuenta con la hoja de cálculo bien definida y las razones bien argumentadas de los resultados aleatorios y cómo pueden ser resueltos. Se procederá a confeccionar una presentación en diapositivas de PowerPoint del con los conceptos básicos que soportan el funcionamiento de la hoja de cálculo y también una explicación de las distintas partes que conformar esta hoja de

CAPÍTULO III. Propuesta de la metodología para evaluar las ofertas de compras mediante el Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC)

- Excel. Estas presentaciones se expondrán inicialmente en la Junta de Adjudicación de Contratos.
- iii. Se aprovechará la ocasión para la proyección pública de la anterior presentación, para hacer unas corridas del EEFOC con los ejemplos evaluados preliminarmente. Hasta aquí los compradores habrán adquirido un interés mínimo en profundizar en el razonamiento que se les propone (hasta aquí se deben tomar unos 15 días).
 - iv. En las próximas revisiones de expedientes de contratos previas a celebrarse la Junta, se evaluarán los contratos individuales, entre Comprador y el equipo de Finanzas que ya ha desarrollado el EEFOC. De esta manera se adquiere más habilidad por parte de los financieros y el comprador gana en convencimiento acerca de la superficialidad del criterio subjetivo (este período de revisión conjunta puede tomar aproximadamente un mes).
 - v. Concluido este período conjunto de revisión, se debe sugerir al Comité de Calidad de la empresa, la inclusión de esta metodología como parte de los procedimientos de la empresa. Hasta aquí ya los compradores entienden la necesidad de su uso al igual que la dirección de la empresa, pues entre los argumentos de decisión de algunos contratos ya se ha esgrimido este EEFOC (se entiende esto como 15 días de aplicación).
 - vi. En este momento puede disponerse de la distribución entre todos los compradores del fichero, para que ellos mismos revisen sus propuestas previo a la revisión de las diferentes áreas del contrato, evento que siempre antecede a la celebración de una nueva Junta. Entenderán como beneficioso corregirse así mismo algunos criterios antes de hacerlos públicos. Esto elevará su autoestima y también su reconocimiento profesional.
 - vii. Se mantiene la revisión de los resultados del EEFOC en el área de Finanzas, pero como una contraparte.
 - viii. En este momento los compradores ya deben descubrir otras ventajas que hasta ese entonces no se apreciaba a simple vista, pues hasta ahora sencillamente tomaban una decisión únicamente con fundamento comercial. Al disponer ellos mismos de la herramienta comenzarán a hacer pruebas en cuanto a posibles alternativas de precios, plazos de pago, por cientos de interés, que le permitirán preparar con anticipación posibles escenarios ante nuevas rondas de negociaciones e indiscutiblemente la calidad de las negociaciones aumentará.
 - ix. De forma independiente es muy importante que los compradores amplíen su formación técnica en materias complementarias. En este caso se ha evidenciado la necesidad de que amplíen sus conocimientos sobre Finanzas.

3.5. Conclusiones parciales

- ♦ La esencia de la metodología que se expone es calcular la TIR asociada al flujo de pago de cada una de las ofertas incluidas en un pliego de concurrencia de la importación de bienes (aplica aun cuando no todas las ofertas tengan asociado un crédito comercial). De este modo la TIR

CAPÍTULO III. Propuesta de la metodología para evaluar las ofertas de compras mediante el Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales (EEFOC)

constituirá un criterio objetivo y científicamente argumentado para cuantificar el costo real del financiamiento asociado a cada una de las ofertas de importación de bienes.

- ♦ El uso de la TIR permite una mejoría significativa en tomar decisiones, propiciando optimizar los costos totales de importación, mientras que el cálculo del CCPP (WACC) de la empresa es muy conveniente para seleccionar la alternativa de compra siempre que los costos no excedan el mismo, satisfaciendo la necesidad real de la empresa de financiar las compras, pero sin exceder los límites permisibles, si están objetivamente calculado los límites y para poder determinar las ofertas idóneas.
- ♦ La integración al proceso de compras de la metodología propuesta y su herramienta (Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales, EEFOC), ofrece una solución inmediata al problema investigado, ya que se integran de forma práctica, sencilla y estandarizada la solución desde el punto de vista de las Matemáticas financieras (calculando la TIR) como también desde el punto de vista de hacer accesible y extensible de forma uniforme la herramienta a todos los compradores; así también a todos los participantes de la revisión y aprobación de un contrato. Con ello habrá de lograrse una mejor gestión desde el punto de vista económico y financiero para lograr la mejor alternativa de compra.
- ♦ La validación mediante el Método de Expertos permite evaluar la factibilidad de la metodología para evaluar las ofertas de compras dentro del pliego, haciendo uso del fichero Excel “Evaluador Económico y Financiero de Ofertas Comerciales”.

CONCLUSIONES

Conclusiones

1. Es relevante no realizar la selección de ofertas para la importación de bienes de forma subjetiva; porque repercute negativamente con un incremento de los costos de la industria petrolera; sin embargo en la literatura consultada no se encontraron autores que hayan tratado el tema.
2. El análisis de la situación problemática que fundamentó la presente memoria descriptiva demostró la necesidad de desarrollar una metodología, que sirva de soporte al proceso de toma de decisiones relativo al análisis y selección de las ofertas dentro de un pliego de concurrencia, de manera que sea científicamente argumentando la decisión de tomar crédito comercial sin afectar desmedidamente los costos de los bienes a importar.
3. La evaluación del proyecto de compra, a imagen y semejanza de un proyecto de inversión, distingue además de los intereses del tiempo de crédito, el costo del diferencial de precio de una alternativa más barata, también el costo real de financiar la operación. Incluso elementos asociados como flete y seguro.
4. La herramienta propuesta (EEFOC) con la metodología se caracteriza por su sencillez y versatilidad, lo que hace muy práctico su uso en el proceso de negociación y posteriormente en el de aprobación y contraparte del contrato, integrándose formalmente al procedimiento de revisión del pliego de concurrencia.
5. La TIR obtenida al aplicar la herramienta propuesta (EEFOC) con la metodología sirve como elemento activo en la negociación, pues al arrojar resultados inmediatos, se pueden variar in situ durante la negociación de los términos financieros de la oferta y evaluar instantáneamente el resultado con respecto al costo del financiamiento, y en consecuencia modificar los términos y condiciones de la negociación; lo que posibilita obtener un financiamiento más beneficioso sin deteriorar los costos de importación por financiamiento.
6. La efectividad de la metodología propuesta para el análisis y selección de ofertas quedó demostrada mediante el método de expertos y también por la validación práctica, luego de superada las limitaciones existentes en los resultados de los pliegos través de la presente propuesta.

RECOMENDACIONES

Recomendaciones

Con el fin de motivar la realización de trabajos futuros, que enriquezcan el resultado de la presente investigación, se plantean las recomendaciones siguientes:

1. Aplicar la metodología que aquí se expone de inmediato, como elemento imprescindible en la decisión de determinar ofertas a conformar el contrato, dado la creciente necesidad de obtener financiamiento del proveedor, sin deteriorar exageradamente los costos de los bienes importados.
2. Sugerir a Unión Cubapetróleo su extensión a otras empresas que realicen compras, bajo necesidades de financiamiento comercial.
3. Capacitar al personal que se ocupará de la implantación y seguimiento de la propuesta, según su grado de implicación, de forma tal que se garanticen los resultados esperados y puedan incrementarse.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- Aching Guzmán, C. (2006). *Matemáticas financieras para toma de decisiones empresariales*. Serie MYPES.
- Álvarez González, J. A. (2007). *Introducción a la industria petrolera*. La Habana: Ed. CUPET-CPP.
- Arboleya Cervera, J. (2011). Petróleo en Cuba: ¿material inflamable? *Cuba Siglo XXI*, Recuperado de https://www.nodo50.org/cubasigloXXI/economia/arboleya_311101.htm, fecha de consulta (21/01/2016).
- Baca Urbina, G (2010). *Evaluación de Proyectos*. México: McGraw Hill.
- Block, S. B.; Hirt, G. A. & Short, J. D. (2000). *Foundation of Financial Management* (Fifth Edition). Canada: Hill Ryerson Limited.
- Barajas Cortés, S. (2013). ¿Qué uso tiene y cómo se calcula el Costo de Capital Promedio Ponderado?. *Forbes México*. Recuperado de <http://www.forbes.com.mx/que-uso-tiene-y-como-se-calcula-el-cost-de-capital-promedio-ponderado/>, fecha de consulta (07/10/2015).
- Brun, X; Elvira, O. & Puig, X. (2008). *Matemática financiera y estadística básica*. Barcelona: Bresca Editorial S.L.
- Buenosnegocios. (2012). Evaluar un proyecto de inversión: 6 pasos. *Galicia*. Recuperado de <http://www.buenosnegocios.com/notas/238-evaluar-un-proyecto-inversion-6-pasos>, fecha de consulta (29/11/2015).
- BusinessCol.com. (2010). Incoterms International Commerce Terms, *Negociemos con Colombia*. Recuperado de <http://www.businesscol.com/comex/incoterms.htm>, fecha de consulta (29/11/2015).
- Colectivo de autores. (2013). *Introducción a la Industria Petrolera*. Ministerio de Energía y Minas. La Habana: Ed. Unión Cubapetróleo.
- Díaz Pairó, A. (1991). *Teoría General de las Obligaciones*. La Habana: Editorial ENPES.
- Domingo Ajenjo, A. (2005). *Dirección y Gestión de Proyectos: Un enfoque práctico*. Madrid: Alfaomega Ra–Ma.
- EcuRed. (2010). Revolución Energética en Cuba. *EcuRed*. Recuperado de http://www.ecured.cu/Revoluci%C3%B3n_Energ%C3%A9tica_en_Cuba, fecha de consulta (25/10/2015).
- FinancialRed. (2009). Tir, cálculo y significado. *Gestión Pyme*. Recuperado de <http://gestionpyme.com/tir-calculo-y-significado/>, fecha de consulta (29/11/2015).
- Genta, D. (2006). Introducción a las matemáticas financieras. *Gestiopolis*. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/introduccion-a-las-matematicas-financieras/>, fecha de consulta (02/12/2015).

- Gerencie.com. (2008). Costo de oportunidad. *Gerencie.com*. Recuperado de <http://www.gerencie.com/costo-de-oportunidad.html>, fecha de consulta (26/11/2015).
- Gitman, L. J. & Zutter, C. J. (2012). *Principios de Administración Financiera* (Décimosegunda Edición). México: Pearson Educación.
- Goldberg, J. (2009). ROIC vs. WACC. *Seeking Alpha*^α. Recuperado de <http://seekingalpha.com/instablog/376873-jonathan-goldberg/12325-roic-vs-wacc>, fecha de consulta (07/10/2015).
- Gómez, G. (2001). Evaluación financiera de proyectos: CAUE, VPN, TIR, B/C, PR, CC. *Gestiopolis*. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/evaluacion-financiera-de-proyectos-caue-vpn-tir-bc-pr-cc/>, fecha de consulta (02/12/2015).
- Goodman, E. (1997). *Business Mathematics* (4th Edition). Canada: North of Alberta Institute of Technology (NAIT).
- Gratenol Rodríguez, M. L. (2006). Proyectos de Inversión. *Monografías.com*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos16/proyecto-inversion/proyecto-inversion.shtml>, fecha de consulta (02/12/2015).
- Guerrero Bejarano, M. A. & Flores Barzola, W. J. (2014). El Costo Promedio Ponderado de Capital WACC su importancia y aplicación en los países en desarrollo. *Revista FENopinaonline*, 63. Recuperado de http://www.fcsh.espol.edu.ec/sites/default/files/Documentos/FENopina_Digital/FENOPINA_Nro_63/1ElCostePromedioPonderadodeCapitalWACCMariuxiGuerreroWilliamFlores.htm, fecha de consulta (12/10/2015).
- Horngren, C. T.; Foster, G.; Datar, S. M. & Teall, H. D. (2000). *Cost Accounting, A Managerial Emphasis* (Second Edition). Canada: Prentice Hall.
- Hurtado de Mendoza Fernández, S. (2003). Criterio de expertos. Su procesamiento a través del método Delphy. Recuperado de <http://www.ub.es/histodidactica/Epistemolog%EDa/Delphy.htm>, fecha de consulta (10/10/2015).
- Kieso, D. E.; Weygandt, J. J.; Irvine, V. B.; Silvester, W. H. & Young, N. M. (1998). *Intermediate Accounting* (Fifth Canadian Edition). Canada: John Wiley & Sons Canada, LTD.
- Larson, K. D.; Wild, J. J.; Chiappetta, B.; Nelson, M.; Carroll; R. F. & Zin, M. (1999). *Fundamental Accounting Principles* (Ninth Canadian Edition). Canadá: McGraw-Hill Ryerson.
- Leland Blank, P. E. (2006). *Ingeniería Económica*. México DF: McGraw Hill Interamericana Editores, S.A.
- Leon, C. (2007). *Evaluación de Inversiones: Un enfoque privado y social*. Chiclayo Lambayeque: USAT.
- Leon-Machado, C. (2010). Fundamentos Teóricos Metodológicos para la Evaluación Económico Financiera de Proyectos de Inversión, *Avances*. 12. (1893). Recuperado de http://www.ciget.pinar.cu/Revista/No.2010-1/Articulos/Evaluacion_Economica_Financiera.pdf, fecha de consulta (02/12/2015).

- Levisohn, B. (2014). Can United Continental, JetBlue Catch American Airlines, Delta?. *Barron's*. Recuperado de <http://blogs.barrons.com/stockstowatchtoday/2014/06/18/can-united-continental-jetblue-catch-american-airlines-delta/>, fecha de consulta (07/10/2015).
- Lira Briceño, P. (2010). La tasa interna de retorno, fácil de entender pero... *El diario de economía y negocios de Perú*, Recuperado de <http://blogs.gestion.pe/deregresoalobasico/2010/10/la-tasa-interna-de-retorno-fac.html>, fecha de consulta (02/12/2015).
- Loth, R. (2000). Evaluating A Company's Capital Structur. *Investopedia*. Recuperado de <http://www.investopedia.com/articles/basics/06/capitalstructure.asp>, fecha de consulta (07/10/2015).
- Martínez, M. J. (1999). *Lo que se aprende en los mejores MBA*. Barcelona:Ediciones Gestión 2000, SA.
- Mascareñas, J. (2001). El Coste del capital. *Universidad Complutense de Madrid*. Recuperado de https://www.uam.es/personal_pdi/economicas/fphernan/FET.TV.pdf, fecha de consulta (02/12/2015).
- Mc, K. (2000). De capital promedio ponderado2. *Academia*. Recuperado de http://www.academia.edu/7225234/COSTO_DE_CAPITAL_PROMEDIO_PONDERADO2, fecha de consulta (07/10/2015).
- McClure, B. (2003). Investors Need A Good WACC. *Investopedia*. Recuperado de <http://www.investopedia.com/articles/fundamental/03/061103.asp>, fecha de consulta (07/10/2015).
- Ministerio de Comercio Exterior. (2004). Procedimiento de solicitud de oferta, elaboración de pliego de concurrencia y análisis de precios. La Habana.
- Ministerio de la Industria Básica. (1992). Creación de la Unión CUBAPETRÓLEO (CUPET). La Habana.
- Oberholzer, M. (2014). Constant Leverage And Constant Cost Of Capital: A Common Knowledge Half-Truth. *International Business & Economics Research Journal Clute Institute*, 13 (6). Recuperado de <http://www.cluteinstitute.com/ojs/index.php/IBER/article/viewFile/8921/8876>, fecha de consulta (12/10/2015).
- Ojeda Rodríguez, N.C.; Pérez Gallardo, L.B.; Valdés Díaz, C.C.; Delgado Vergara, T. & Toledano Cordero, D. (2001). *Derecho de Contratos. Teoría General del Contrato*. La Habana: Ed. Universidad de La Habana.
- ONE. (2011). Energía. Indicadores seleccionados. *Oficina Nacional de Estadísticas*. Recuperado de http://www.one.cu/publicaciones/04industria/indselenergia/indselenergia_1012.pdf, fecha de consulta (25/10/2015).

- Ramos, R. (2011). Tasa Interna de Retorno, Aplicación Teórico Práctica. *Scribd*. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/66215233/Tasa-Interna-de-Retorno-Aplicacion-Teorico-Practica#>, fecha de consulta (29/11/2015).
- Rojas, E. (2001). Clasificaciones del comportamiento de los costos. *Monografías.com*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos14/clasifcostos/clasifcostos2.shtml#rel>, fecha de consulta (26/11/2015).
- Ross, S. A.; Westerfield, R. W. & Jordan, B. D. (2010). *Fundamentos de finanzas corporativas* (Novena edición). México: McGraw Hill.
- Ruíz Pérez, R. (2013). Planeación y Evaluación Financiera. *Instituto Tecnológico de Sonora*, Recuperado de http://biblioteca.itson.mx/oa/contaduria_finanzas/oa1/planeacion_evaluacion_financiera/index.htm, fecha de consulta (29/11/2015).
- Sánchez Pérez, Y. (2006). *Diseño del Manual de control interno en el Vicerrectorado de universalización de la UCF*. Trabajo de Diploma. Cienfuegos.
- Santander Trade. (2010). Incoterms 2010. *Santander Trade Portal*. Recuperado de <https://es.santandertrade.com/gestionar-embarques/incoterms-2010>, fecha de consulta (29/11/2015).
- Santandreu, E. & Santandreu, P. (2000). *Manual de Finanzas*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, SA.
- Sexto Congreso del P.C.C. (2011). Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. La Habana.
- Suvillan, W. G.; Wicks, E. M. & Luxhoj, J. T. (2003). *Ingeniería Económica de DeGarmo* (Duodécima edición). México: Pearson Prentice Hall.
- Vélez-Pareja, I.; Ibragimov, R. & Tham, J. (2008). Constant Leverage And Constant Cost Of Capital: A Common Knowledge Half-Truth. *ScienceDirect*, 24 (107). Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123592308700354>, fecha de consulta (12/10/2015).
- Villalobos, J. L. (2007). *Matemática financiera* (Tercera edición). México: Pearson Prentice Hall.
- Villareal Samaniego, J. D. (2008). *Administración Financiera II*. México.
- Villegas Hernández, E. & Ortega Ochoa, M. (1997). *Administración de Inversiones*. México D.F.: McGraw Hill Interamerica Editores, S.A de C.V.
- Zietlow, J. & Seidner, A. (2007). *Cash & Investment for Nonprofit Organizations*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

ANEXOS

Anexo A: Resumen de las características de los Incoterms más usados en el comercio exterior

Obligaciones por las partes***						Comprador	Vendedor
GRUPO DE SALIDA	E	EXW	En fábrica	Ex work	Cualquier medio de transporte	Gastos flete y seguro y cualquier otro gasto después de recibida la mercancía. Gasto de Exportación e Importación.	Sitúa la mercancía a disposición del comprador en su establecimiento
GRUPO <u>sin</u> pago de transporte principal	F	FCA	Franco transportista	Free carrier	Cualquier medio de transporte	Gastos flete y seguro y cualquier otro gasto después de recibida la mercancía	Gastos hasta situar las mercancía el lugar convenido y entrega al transportista
		FAS	Franco junto al buque	Free alongside ship	Solo transporte marítimo	Gastos a partir del momento de la entrega + gastos de importación. Seguro. Gasto de Exportación.	Gastos hasta situar las mercancía al costado del buque + gastos de exportación
		FOB	Franco a bordo del buque	Free on board	Solo transporte marítimo	Gastos a partir del momento que la mercancía pasa la baranda del buque + gastos de importación. Seguro,	Gastos hasta colocar el producto a bordo del buque + gastos de importación
GRUPO <u>Con</u> pago transporte principal	C	CFR	Costo y flete	Cost and freight	Solo transporte marítimo	Gastos a partir de la recepción de la mercancía + seguro y gastos de importación	Gastos de carga y flete de la mercancía y descarga en puerto del comprador + gastos de exportación
		CIF	Costo, seguro y flete	Cost insurance freight	Solo transporte marítimo	Gastos a partir de la recepción de la mercancía + gastos de importación	Gastos hasta la entrega de la mercancía + flete y seguro + gastos de la exportación
		CPT	Transporte pagado hasta	Carriage paid to	Cualquier medio de transporte	Gastos a partir de la entrega + Gastos de seguro + gastos de importación	Gastos hasta la entrega de la mercancía + flete + gastos de la exportación
		CIP	Transporte y seguro pagado hasta	Carriage and insurance paid	Cualquier medio de transporte	Gastos a partir de la entrega + gastos de importación	Gastos Flete y seguro hasta destino acordado + gastos de la exportación
GRUPO DE LLEGADA	D	DAF	Entrega en frontera	Delivered at frontier	Medio de transporte por tierra	Gastos a partir de la entrega en frontera y gastos de importación	Gastos hasta la frontera y gastos de exportación
		DES	Entregado a bordo del buque	Delivered ex ship	Solo transporte marítimo	Gastos a partir de la entrega de mercancía a bordo del buque + gastos de importación	Gastos hasta entrega de mercancía a bordo del buque + gastos de exportación
		DEQ	Entregado en muelles	Delivered ex quay	Solo transporte marítimo	Gastos a partir de la entrega de mercancía en el punto acordado + manipulación y traslado de la mercancía	Gastos hasta entrega de mercancía en muelle + gastos de aduana y exportación
		DDU	Derechos de entrega no pagados	Delivered duty unpaid	Cualquier medio de transporte	Todos los gastos a partir de la entrega de la mercancía en el lugar convenido + Gastos de aduana e importación	Gastos hasta entrega de mercancía en el lugar convenido
		DDP	Derechos de entrega pagados	Delivered duty paid	Cualquier medio de transporte	Todos los gastos de la mercancía desde el momento que han sido entregadas	Gastos hasta entrega de mercancía en el lugar convenido + Gastos de aduana, exportación e importación

*** Las obligaciones de pago están **sujetas** a acuerdos particulares entre las partes. Gastos de Importación: Aduana, Aranceles, TCH.

Anexo B: Balanza de pagos

BALANZA DE PAGOS (UM: M USD)**2012**

COMPRAS			\$ 107,852.4
Operaciones			67,852.4
	Compraventa	47,352.4	
	Consignación	20,000.0	
	In Bond	500.0	
Inversiones			40,000.0
PAGOS			\$ 91,748.2
De años anteriores			28,180.5
	Operaciones	21,548.6	
	Inversiones	6,631.9	
De comnpras actuales			63,567.7
Operaciones			50,803.9
	Compraventa	29,688.9	
	Consignación	20,600.0	
	In Bond	515.0	
Inversiones			11,608.1
Otros			1,155.7
	Flete	1,005.0	
	Seguri	150.7	
Saldo de Crédito			16,104.2

BALANZA DE PAGOS (UM: M USD)**2013**

COMPRAS		\$ 89,108.9
Operaciones		71,166.9
Compraventa	56,766.9	
Consignación	14,000.0	
In Bond	400.0	
Inversiones		17,942.0
PAGOS		\$ 78,833.7
De años anteriores		28,424.5
Operaciones	18,219.9	
Inversiones	10,204.6	
De compras actuales		50,409.2
Operaciones	46,469.5	
Compraventa	32,057.5	
Consignación	14,000.0	
In Bond	412.0	
Inversiones	2,893.1	
Otros	1,046.6	
Flete	910.5	
Seguri	136.1	
Saldo de Crédito		10,275.2

BALANZA DE PAGOS (UM: M USD)**2014**

COMPRAS		\$ 67,059.6
Operaciones		57,987.6
Compraventa	43,587.6	
Consignación	14,000.0	
In Bond	400.0	
Inversiones		9,072.0
PAGOS		\$ 83,875.6
De años anteriores		33,398.5
Operaciones	23,193.9	
Inversiones	10,204.6	
De compras actuales		50,477.1
Operaciones	46,889.5	
Compraventa	32,057.5	
Consignación	14,420.0	
In Bond	412.0	
Inversiones	2,632.7	
Otros	954.9	
Flete	830.3	
Seguri	124.6	
Saldo de Crédito		-16,816.0

Anexo C: Caracterización de los contratos tomados de muestra con respecto a uso de técnicas financieras de análisis

No. Ctto	Monto (MUSD)	Elemento tenido de referencia para la selección de la oferta para cerrar el contrato
8053	464.8	Oferta más barata
8088	900.7	Oferta más barata
8012	3387.9	Oferta más barata
8072	498.7	Oferta más barata
8111	537.0	Oferta que más extendía el plazo de pago
8115	2252.4	Oferta más barata
8091	485.1	Oferta que más extendía el plazo de pago
8017	414.2	Oferta que más extendía el plazo de pago
8024	863.4	Oferta que más extendía el plazo de pago
7032	3301.5	Oferta que más extendía el plazo de pago
8162	434.8	Oferta más barata
7105	259.0	Oferta que más extendía el plazo de pago
7362	210.8	Oferta más barata
8013	202.7	Oferta más barata
8009	208.9	Oferta más barata

Cantidad de Cttos: 15

Variante que quedó en
segunda opción en la licitación
o concurrencia.

Leyenda:
 Más barato= B
 Más credito= C

Leyenda:
Si = 1
No = 0

Son variantes, que por tomar Crédito se incurre en una variante por Encima del Costo de Capital aceptable. Dejándose de tomar la segunda opción.

Son variantes, que toman la opción más barata, sin tomar en consideración el Financiamiento.

Valoraciones a Coste Neto del error,
presentadas al VALOR ACTUAL.

Leyenda: -El monto CIF es valorando el Costo Real y definitivo de la mercancía en el puerto de La Habana, criterio comparativo de la metodología que se propone.
 -La Crédito Medio en días es calculado usando el fichero Excel, basándose en el promedio ponderado; basándose en la metodología que se propone.
 -La Tasa Anual Equivalente (TAE) es calculada usando el fichero Excel, donde se materializa la metodología que se propone.

Fuente: Archivo de Documentación, Dirección Técnica de ABAPET; basándose en los Pliegos de Concurrencia del Expediente de confección básica de los Cont

Anexo E: Cálculo del CCPP (WACC)

Balance General y Presupuesto de Ingresos y Gastos

Datos:

RA inicio= 1,226,753.7
RP= 1,058,186.6
RA= 1,233,664.7 = RA final
GF= 69,809.4
t= 35 %
Be= 1.5
Rf= 0.0500
km 0.1500

Formulación

$$\begin{array}{rcl} ws & = & RP / (RP + RA) & 0.46171695 \\ wd & = & RA / (RP + RA) & 0.53828305 \\ & & & \underline{\underline{1}} \end{array}$$

$$RA \text{ medio} = (RA \text{ inicio} + RA \text{ final}) / 2 \quad 1,230,209.2$$

$$Kd = (GF / RA \text{ medio}) * 100\% \\ 5.6746\%$$

$$ks = Rf + [(km - Rf) * Be] \\ 0.2000$$

$WACC = ks * ws + Kd * wd * (1 - t) \\ 11.220\%$	$= ka$
--	--------

Anexo F: Oferta No.1 y oferta No.2 del ejemplo explicativo No. 1

\$1,000.00, FOB

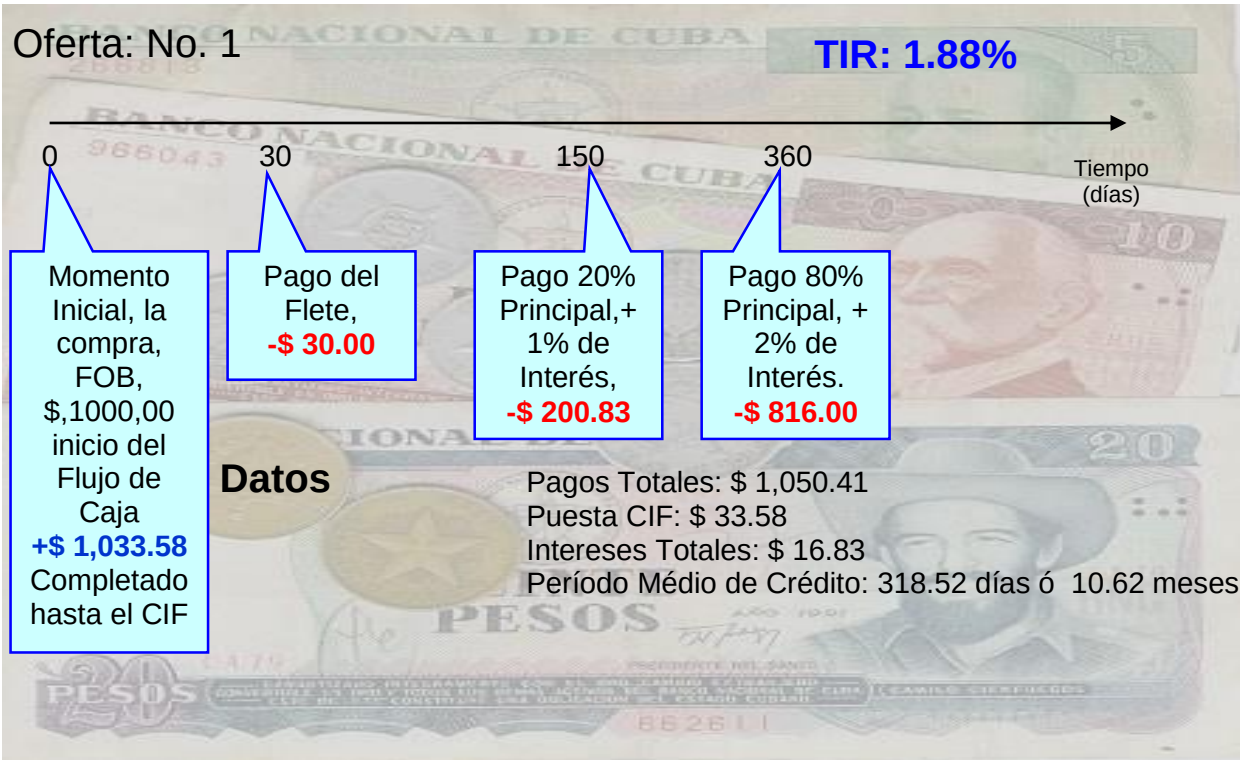
Pago:

150 días, 20% @ 1% de Interés.

360 días, 80% @ 2% de Interés

Oferta: No. 1

TIR: 1.88%



Anexo F: Oferta No.1 y oferta No.2 del ejemplo explicativo No. 1 (Continuación)

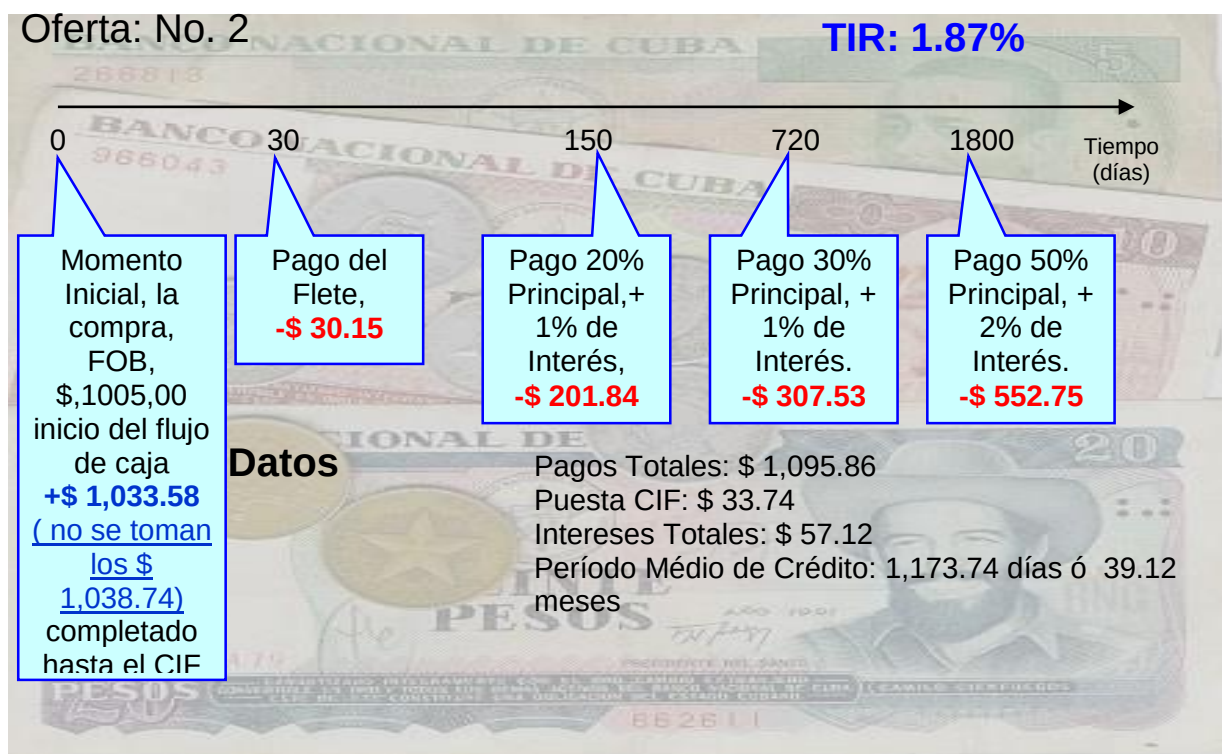
\$1,005.00, FOB

Pago:

150 días, 20% @ 1% de Interés.

720 días, 30% @ 1% de Interés.

1800 días, 50% @ 2% de Interés



Anexo G: Ambiente en Excel del fichero EEFOC

Este es un corte de la parte Inicial del fichero, donde se aprecian 2 ofertas diferentes, pero que pueden ser muchas más... se sitúan en columnas para más fácil comparación. Tan sólo está la información referente a la acción de la COMPRA, en un Segundo momento se grafica, el desplazamiento de los pagos y su costo

 EEFOC V.53 Oferta		Contrato: 4	Contrati 4
29-jun.-15 Evaluación Económico y Financiera de Ofertas Comerciales (EEF OC)			
		1	2
Proveedor		A	B
Incoterms		CIF	CIF
Fch estimad entrega		23-oct-15	23-oct-15
Moneda Extranjera (ME)		EUR	EUR
Tipo de Cambio		1.0000	1.0000
Precio Base		10.0000	5.0000
Pr Base Eqv USD		10.0000	5.0000
Cantidad		100.00	100.00
Importe Equiv USD		1,000.00	500.00
Descuento (%)		0.00%	0.00%
Importe Neto Eqv USD		1,000.00	500.00
Otros Gastos		ME Importe Equiv USD	ME Importe Equiv USD
Flete		0.00	0.00
Seguro		0.00	0.00
TOTAL CIF		\$1,000.00	\$500.00
Vida útil o Rendimiento		2.0000	1.0000
Factor V. útil o Rendimiento		1.0000	2.0000
CIF (V. útil o Rendimiento)		\$1,000.00	\$1,000.00
TIR Estimado (%)		5.00	5.00
TIR		1.89%	1.71%
Año Mes Días		100.0%	100%
		\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
		Pago Proveedor	Pago Proveedor
		Fecha	Fecha
		Sem	Sem

En el ejemplo anterior una Oferta 1 tiene vida útil 2 años, y tiene valor \$10.00 esta se hace comparable con la segunda (Oferta 2) que sólo vale \$5.00; pero que solo tiene 1 año de vida útil...

En principio la Oferta 2, tiene que duplicarse, es decir de un año tiene que pasar a 2, para "homologar" con la Oferta 1, que si tiene 2 años de vida útil...

Entonces, la Oferta 2, que sólo tenía como valor \$5.00 parecía "mejor"...sin embargo incorporando la "Vida útil"...se homologa...

Y la CONCLUSIÓN es que son equivalentes, es decir pueden ser comparables....y en este ejemplo, son similares...

NOTA: Es necesario recordar, que aquellas Ofertas (pues la base llega hasta 11), que no se usen, se discriminan de la comparación poniéndole montos superiores a las ofertas que "realmente" concursan... (Consejo práctico, para usar el fichero en Excel, cuando no se usan el potencial de alternativas disponibles, dado que están formuladas todas en conjunto; se requiere que la comparación se centre sólo en las alternativas que se valoran.

Anexos

Anexo G: (continuación)

Este es un Segundo corte del Fichero, donde se aprecian las 2 Ofertas diferentes... aquí es donde se introduce la Información referente al Pago del Crédito, y los costos asociados al financiamiento.

Año		Mes	Días	100.0%		\$ 1,000.00	Pago Proveedor	Fecha	Sem	100%		\$ 1,000.00	Pago Proveedor	Fecha	Sem			
54321er. Año	1	0	0.0%	0.00%		0.00	0.00	23-oct-15	Viernes	43	0%	0.00%	0.00	0.00	23-oct-15	Viernes	43	
		0				-1,000.00							-1,000.00					
		15	0.0%	0.00%		0.00	0.00	07-nov-15	Sábado	45	0%	0.00%	0.00	0.00	07-nov-15	Sábado	45	
		30	0%	0.00%		0.00	0.00	22-nov-15	Domingo	48	0%	0.00%	0.00	0.00	22-nov-15	Domingo	48	
		45	0%	0.00%		0.00	0.00	07-dic-15	Lunes	50	0%	0.00%	0.00	0.00	07-dic-15	Lunes	50	
		60	0%	0.00%		0.00	0.00	22-dic-15	Martes	52	0%	0.00%	0.00	0.00	22-dic-15	Martes	52	
		75	0%	0.00%		0.00	0.00	06-ene-16	Miércoles	2	0%	0.00%	0.00	0.00	06-ene-16	Miércoles	2	
		90	0%	0.00%		0.00	0.00	21-ene-16	Jueves	4	0%	0.00%	0.00	0.00	21-ene-16	Jueves	4	
		105	0%	0.00%		0.00	0.00	05-feb-16	Viernes	6	0%	0.00%	0.00	0.00	05-feb-16	Viernes	6	
		120	0%	0.00%		0.00	0.00	20-feb-16	Sábado	8	0%	0.00%	0.00	0.00	20-feb-16	Sábado	8	
		135	0%	0.00%		0.00	0.00	06-mar-16	Domingo	11	0%	0.00%	0.00	0.00	06-mar-16	Domingo	11	
		150	20%	1.00%		200.83	200.83	21-mar-16	Lunes	13	20%	1.00%	200.83	200.83	21-mar-16	Lunes	13	
		165	0%	0.00%		0.00	0.00	05-abr-16	Martes	15	0%	0.00%	0.00	0.00	05-abr-16	Martes	15	
		180	0%	0.00%		0.00	0.00	20-abr-16	Miércoles	17	0%	0.00%	0.00	0.00	20-abr-16	Miércoles	17	
		195	0%	0.00%		0.00	0.00	05-may-16	Jueves	19	0%	0.00%	0.00	0.00	05-may-16	Jueves	19	
		210	0%	0.00%		0.00	0.00	20-may-16	Viernes	21	0%	0.00%	0.00	0.00	20-may-16	Viernes	21	
		225	0%	0.00%		0.00	0.00	04-jun-16	Sábado	23	0%	0.00%	0.00	0.00	04-jun-16	Sábado	23	
		240	0%	0.00%		0.00	0.00	19-jun-16	Domingo	26	0%	0.00%	0.00	0.00	19-jun-16	Domingo	26	
		255	0%	0.00%		0.00	0.00	04-jul-16	Lunes	28	0%	0.00%	0.00	0.00	04-jul-16	Lunes	28	
		270	0%	0.00%		0.00	0.00	19-jul-16	Martes	30	0%	0.00%	0.00	0.00	19-jul-16	Martes	30	
		285	0%	0.00%		0.00	0.00	03-ago-16	Miércoles	32	0%	0.00%	0.00	0.00	03-ago-16	Miércoles	32	
		300	0%	0.00%		0.00	0.00	18-ago-16	Jueves	34	0%	0.00%	0.00	0.00	18-ago-16	Jueves	34	
		315	0%	0.00%		0.00	0.00	02-sep-16	Viernes	36	0%	0.00%	0.00	0.00	02-sep-16	Viernes	36	
		330	0%	0.00%		0.00	0.00	17-sep-16	Sábado	38	0%	0.00%	0.00	0.00	17-sep-16	Sábado	38	
		345	0%	0.00%		0.00	0.00	02-oct-16	Domingo	41	0%	0.00%	0.00	0.00	02-oct-16	Domingo	41	
360	80%	2.00%		816.00	816.00	17-oct-16	Lunes	43	0%	0.00%	0.00	0.00	17-oct-16	Lunes	43			
54321er. Año	24	720	0.0%	0.00%		0.00	0.00	12-oct-17	Jueves	41	30%	1.00%	306.00	306.00	12-oct-17	Jueves	41	
54321er. Año	36	1080	0.0%	0.00%		0.00	0.00	07-oct-18	Domingo	41	0%	0.00%	0.00	0.00	07-oct-18	Domingo	41	
54321er. Año	48	1440	0.0%	0.00%		0.00	0.00	02-oct-19	Miércoles	40	0%	0.00%	0.00	0.00	02-oct-19	Miércoles	40	
54321er. Año	60	1800	0.0%	0.00%		0.00	0.00	26-sep-20	Sábado	39	50%	2.00%	550.00	550.00	26-sep-20	Sábado	39	
Pagos totales						1,016.83	1,016.83							1,056.83	1,056.83			
Intereses totales						16.83								556.83				
Puesta CIF						0.00								0.00				
Dif e/ Pagos Totales y Monto Mínimo						16.83								56.83				
Dif e/ Pagos Totales						0.00								40.00				
Periodo de Pago M(Días)						318.52								1,173.74				
(Meses)						10.62								39.12				

Anexo G: (continuación)

Cupet
UNIÓN
CubaPetróleo

EEFOC
V.53

Oferta

Contrato: 4

29-jun.-15 Evaluación Económico y Financiera de Ofertas Comerciales (EEF OC)

Contrato: 4

23-oct-15

23-oct-15

Estimado embarque

Diferenciación de ofertas

Completar el CIF

Valor contrato, para tiempo similar

Valor contrato, homologado

Vida útil o rendimiento

TIR o TAE

1		2	
A	B	A	B
CIF	CIF	CIF	CIF
EUR	EUR	EUR	EUR
1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
10.0000	5.0000	5.0000	5.0000
10.0000	5.0000	5.0000	5.0000
100.00	100.00	100.00	100.00
1,000.00	500.00	500.00	500.00
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
1,000.00	500.00	500.00	500.00
ME	ME	ME	ME
Importe Equiv USD	Importe Equiv USD	Importe Equiv USD	Importe Equiv USD
0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
\$1,000.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00
2.0000	1.0000	1.0000	1.0000
1.0000	2.0000	2.0000	2.0000
\$1,000.00	\$1,000.00	\$1,000.00	\$1,000.00
5.00	5.00	5.00	5.00
1.89%	1.71%	1.71%	1.71%
Min Valor	Min Valor	Min Valor	Min Valor
Pago	Pago	Pago	Pago
100%	100%	100%	100%
\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
Pago Proveedor	Pago Proveedor	Pago Proveedor	Pago Proveedor
Fecha	Fecha	Fecha	Fecha
Sem	Sem	Sem	Sem

Anexo G: (continuación)

Año	Mes	Días	100.0%	0.00%	\$ 1	y resalta lo proyectado como capital, hasta el 100%			100%	\$ 1,000.00	Pago Proveedor	Fecha	Sem		
1er. Año	1	0	0.0%	0.00%	-1	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	23-oct-15	Viernes	43	
		15	0.0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	07-nov-15	Sábado	45	
		30	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	22-nov-15	Domingo	48	
		45	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	07-dic-15	Lunes	50	
	2	60	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	22-dic-15	Martes	52	
		75	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	06-ene-16	Miércoles	2	
	3	90	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	21-ene-16	Jueves	4	
		105	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	05-feb-16	Viernes	6	
	4	120	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	20-feb-16	Sábado	8	
		135	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	06-mar-16	Domingo	11	
	5	150	20%	1.00%	200.83	20%	1.00%	200.83	200.83	200.83	200.83	21-mar-16	Lunes	13	
		165	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	05-abr-16	Martes	15	
	6	180	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	20-abr-16	Miércoles	17	
		195	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	05-may-16	Jueves	19	
	7	210	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	20-may-16	Viernes	21	
		225	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	04-jun-16	Sábado	23	
	8	240	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	19-jun-16	Domingo	26	
		255	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	04-jul-16	Lunes	28	
	9	270	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	19-jul-16	Martes	30	
		285	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	03-ago-16	Miércoles	32	
	10	300	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	18-ago-16	Jueves	34	
		315	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	02-sep-16	Viernes	36	
	11	330	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	17-sep-16	Sábado	38	
		345	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	02-oct-16	Domingo	41	
	12	360	80%	2.00%	816.00	816.00	17-oct-16	Lunes	43	0%	0.00%	0.00	17-oct-16	Lunes	43
		24	720	0.0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	30%	1.00%	306.00	306.00	12-oct-17	Jueves
2	36	1080	0.0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	07-oct-18	Domingo	41
	48	1440	0.0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	0.00	02-oct-19	Miércoles	40
3	60	1800	0.0%	0.00%	0.00	0%	0.00%	0.00	50%	2.00%	550.00	550.00	26-sep-20	Sábado	39
	Pagos totales		1,016.83		1,016.83	1,056.83		1,056.83	1,056.83						
Intereses totales		16.83				556.83									
Puesta CIF		0.00				0.00									
Dif e/ Pagos Totales y Monto Mínimo		16.83				56.83									
Dif e/ Pagos Totales		0.00				40.00									
Periodo de Pago M(Días)		318.52				1,173.74									
(Meses)		10.62				39.12									
Flujo de pagos total empresa										Resultados complementarios					
Flujo de pagos al proveedor															

Cuadrante que totaliza y resalta lo proyectado como capital, hasta el 100%

Flujo de caja,
AÑO, MES, DÍA
Se extiende desde
0 - 1800 días crédito comercial

Flujo de pagos
total empresa

Flujo de pagos
al proveedor

Resultados
complementarios

Anexo H: Modelo de entrevista a los expertos

Entrevista a Expertos

Por favor, responda los siguientes datos:

Cargo: _____

Años de experiencia: _____

Usted ha sido seleccionado para participar en un grupo de expertos que será consultado para brindar su opinión acerca de la Propuesta de Metodología para la Evaluación y Selección de Ofertas para Contratos en la importación de bienes de la Unión Cubapetróleo para optimizar los costos del financiamiento, teniendo en cuenta los aspectos técnicos, organizativos y metodológicos del contenido que se muestra. De antemano agradecemos su colaboración.

Cuestionario:

Evalúe las posibles ventajas que traería consigo la implementación de la Propuesta de Herramienta Financiera para la Evaluación y Selección de Ofertas para Contratos en la importación de bienes de la Unión Cubapetróleo para optimizar los costos del financiamiento. La evaluación será del 1 al 5, siendo 1 la menor evaluación y 5 la mayor.

Requisitos	Calificación
Cumple con los requisitos para la confección de la metodología	
Mayor exactitud en la comparación y análisis del pliego	
Análisis más detallado y profundo	
Mejor Control Interno	
Integración con otros elementos comerciales	