

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

**“EVALUACIÓN FINANCIERA Y ECONÓMICA DE LA INVERSIÓN
DE UNA FLOTILLA DE TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE
EN UNA EMPRESA DE INGREDIENTES DE ALIMENTOS”**

DANIA VERÓNICA FERNÁNDEZ MELÉNDEZ

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

GUATEMALA, MAYO DE 2010

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**“EVALUACIÓN FINANCIERA Y ECONÓMICA DE LA INVERSIÓN
DE UNA FLOTILLA DE TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE
EN UNA EMPRESA DE INGREDIENTES DE ALIMENTOS”**

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POR

DANIA VERÓNICA FERNÁNDEZ MELÉNDEZ

PREVIO A CONFERIRSE EL TÍTULO DE

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADA

GUATEMALA, MAYO DE 2010

**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Decano	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Voval I	Lic. Alvaro Joel Girón Barahona
Vocal II	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal III	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal IV	P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal
Vocal V	P.C. José Antonio Vielman

EXAMEN DE ÁREAS PRÁCTICAS

Matemática-Estadística	Licda. Thelma Marina Soberanis de Monterroso
Administración-Finanzas	Lic. Nery Leonidas Guzmán de León
Mercadotecnia-Operaciones	Licda. María del Carmen Mejía García

JURADO QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente:	Lic. Edgar Antonio Polanco Juárez
Secretaria:	Licda. Astrid Violeta Reina Calmo
Examinador:	Lic. Guillermo Rafael Recinos Herrera

Guatemala agosto 2007

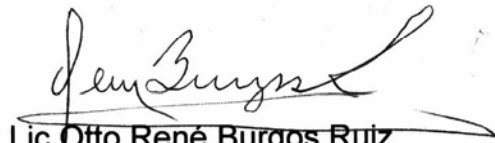
Licenciado
José Rolando Secaida Morales
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su Despacho.

Señor Decano:

De conformidad con el nombramiento emanado de su decanatura, con fecha 26 de septiembre del 2005 en el que se me designa asesor de tesis del estudiante Dania Verónica Fernández Meléndez, carné: 97-14498, con el tema: "Evaluación financiera y económica de la inversión de una flotilla de transporte de carga terrestre en una empresa de ingredientes de alimentos", me permito informarle que he procedido a revisar el contenido de dicho estudio, encontrando que el mismo cumple con los lineamientos y objetivos planteados en el respectivo plan de investigación.

En virtud de lo anterior y considerando que éste trabajo de tesis fue desarrollado de acuerdo a los requisitos reglamentarios de la Facultad, me permito recomendarlo para sea discutido en Examen Privado de Tesis, previo a optar el título de Administradora de Empresas en el grado académico de Licenciada.

Atentamente,



Lic Otto René Burgos Ruiz
Administrador de Empresas
Colegiado Activo No. 928



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Económicas
 Edificio S-8, Segundo Nivel, Ciudad Universitaria Zona 12
 Teléfono Planta 24439500 Ext. 1462



**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS.
 GUATEMALA, CATORCE DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL DIEZ.**

Con base al Punto SEXTO, inciso 6.7, subinciso 6.7.1 del Acta 05-2010 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 08 de abril de 2010, se conoció el Acta ADMINISTRACIÓN 154-2009 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 17 de septiembre del año 2009 y el trabajo de Tesis denominado "EVALUACIÓN FINANCIERA Y ECONÓMICA DE LA INVERSIÓN DE UNA FLOTILLA DE TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE EN UNA EMPRESA DE INGREDIENTES DE ALIMENTOS", que para su graduación profesional presentó el (la) estudiante: **DANIA VERÓNICA FERNÁNDEZ MELÉNDEZ**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



M. J. M.
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

[Signature]
LIC. JOSÉ ROLANDO SECAIDA MORALES
DECANO



/Ingrid *[Signature]*

DEDICATORIA

- A Dios: Por hacer este sueño realidad.
- A mi madre: Por ser mi guía y apoyo en cada momento, y quien me he motivado a seguir adelante.
- A mi hermana: Ejemplo de dedicación y constancia y quien me ha motivado a vencer los obstáculos que puedan presentarse.
- A mi asesor de tesis: Lic. Otto René Burgos, por su apoyo en el desarrollo de la investigación.
- Al personal docente del Área financiera: Por su motivación, asesoría, apoyo para culminar esta meta.
- A Agencias Abbott: Gracias por la oportunidad de enriquecer mi trabajo para poner en práctica los conocimientos adquiridos.

ÍNDICE

Introducción	i
CAPÍTULO I	
Marco Teórico	
1.1 Antecedentes	1
1.2 Ingredientes	1
1.2.1 Ingrediente	2
1.2.2 Ingrediente de alimentos	2
1.3 Transporte internacional de carga	3
1.3.1 Requisitos para registrarse como transportista	4
1.3.2 Documentos necesarios para registrarse	4
1.3.3 Tipos de carga	6
1.3.3.1 Carga general	6
1.3.3.2 Carga general fraccionada o suelta	6
1.3.3.3 Carga unitizada	6
1.3.3.4 Carga extrapesada o especiales	7
1.3.3.5 Carga peligrosa	8
1.3.4 Tipos de vehículos	8
1.3.4.1 Vehículo automotor	8
1.3.4.2 Tractor o cabezal	8
1.3.4.3 Semirremolque	8
1.3.4.4 Remolque	9
1.3.5 Legislación del transporte terrestre	9
1.3.5.1 Ley de Transporte Decreto 253	9
1.3.5.2 Reglamento para el control de pesos y dimensiones de vehículos automotores y sus combinaciones. Ado. Gubernativo No. 1084-92	9
1.3.5.3 Resolución 60-2000 (COMIECO XV), Código Aduanero	10

Uniforme Centroamericano CAUCAIII y resolución 71-2000
(COMIECO) Reglamento al Código Aduanero
Centroamericano –RECAUCA-

1.4	Población o universo de datos	10
1.5	Muestra	10
1.6	Administración Financiera	11
1.6.1	Presupuesto de capital	12
1.6.2	Financiamiento	12
1.6.3	Financiamiento a largo plazo	12
1.6.3.1	Fuentes internas	13
1.6.3.2	Fuentes externas	13
1.6.4	Capital	14
1.6.5	Amortización de capital	14
1.6.6	Intereses	14
1.6.7	Motivos de desembolso de capital	14
1.6.8	Costos de inversión	15
1.6.9	Reinversión	16
1.6.10	Valor contable	16
1.6.11	Valor residual o de salvamento	16
1.6.12	Costos operativos en el transporte terrestre	16
1.6.12.1	Combustible	17
1.6.12.2	Lubricantes	17
1.6.12.3	Mano de obra	17
1.6.12.4	Llantas y neumático	17
1.6.12.5	Costos de mantenimiento	18
1.6.12.6	Repuestos y accesorios	18
1.6.12.7	Reparaciones	18
1.6.13	Depreciaciones	18
1.6.14	Costos fijos o de administración	19

1.6.15	Aseguranza	19
1.6.16	Estado de resultados	19
1.6.17	Flujo de efectivo	19
1.6.18	Patrones de flujo de efectivo	20
1.6.19	Anualidad contra flujo mixto de entradas de efectivo	20
1.6.20	Componentes de los flujos de efectivo	20
	1.6.20.1 Inversión inicial	21
	1.6.20.2 Cálculo de las entradas de efectivo por operaciones	21
	1.6.20.3 Cálculo del flujo de efectivo final	21
1.6.21	Técnicas de evaluación de presupuesto de capital	21
1.6.22	Costo de capital promedio ponderado (CCPP)	22
1.6.23	Tasa nominal	22
1.6.24	Tasa de descuento	22
1.6.25	Factor de actualización	23
1.6.26	Costo financiero	23
1.6.27	Tasa libre de riesgo	23
1.6.28	Bonos del tesoro	23
1.6.29	Evaluación financiera y económica	24
1.6.30	Evaluación Financiera	24
1.6.31	Técnicas utilizadas en la evaluación financiera	24
	1.6.31.1 Margen neto de utilidad	25
	1.6.31.2 Rentabilidad de la inversión	25
	1.6.31.3 Período de recuperación de la inversión	25
1.6.32	Evaluación económica	26
	1.6.32.1 Valor presente neto (VPN) o Valor Actual neto (VAN)	26
	1.6.32.2 Tasa interna de rendimiento (TIR)	27
1.6.33	El riesgo	27

1.6.34	Métodos de ajuste al riesgo	28
1.6.34.1	Análisis de sensibilidad	28
1.6.34.2	Análisis de escenarios	28
1.6.35	Técnicas de ajuste al riesgo	29
1.6.35.1	Equivalentes de certidumbre	29
1.6.35.2	Tasa de descuento ajustada al riesgo -TDAR-	30
1.6.35.3	Tasa mínima aceptable de rendimiento –TMAR o TREMA-	30
1.6.36	Libre negociación de divisas	31
1.6.37	Tipo de cambio	31
1.6.38	Tipo de cambio de referencia	31

CAPÍTULO II

	Análisis de la situación actual	32
2.1	Situación de tarifas en el transporte regional	33
2.2	Situación actual de Agencias Abbott en el manejo de transporte para exportación	34
2.3	Líneas representadas	37
2.4	Proyección de ventas mensuales en kilos	39
2.5	Situación actual de operadores de carga	40
2.6	Bases a considerar para fijar tarifas de fletes	46
2.6.1	El tiempo total para realizar el servicio de flete	46
2.6.2	La distancia del recorrido	46
2.6.3	La clase y origen de las mercancías que se transportan	48
2.6.4	El peso del producto que se transporta	48
2.6.5	La calidad del contratante del servicio	48

CAPÍTULO III

	Determinación de costos y evaluación financiera y económica de la inversión	50
3.1	Determinación de costos en el transporte regional	50

3.2	Determinación de la inversión inicial	51
3.2.1	Especificación del camión	52
3.2.2	Especificación del semirremolque o furgón	54
3.3	Distribución de carga y ruta de las unidades	56
3.4	Determinación de ventas anuales en dólares	60
3.5	Bases y métodos de cálculo de costos actuales	61
3.5.1	Costos operativos en el transporte terrestre	62
3.5.1.1	Combustibles	62
3.5.1.2	Lubricantes	63
3.5.1.3	Mano de obra	64
3.5.1.4	Llantas y neumáticos	65
3.5.2	Costos de mantenimiento	66
3.5.2.1	Repuestos y accesorios	66
3.5.2.2	Reparaciones	67
3.5.3	Depreciaciones	68
3.5.4	Costos fijos o de administración	70
3.6	Costos fijos por kilo según destino	73
3.7	Costos variables según destino	74
3.8	Costo depreciación por kilo	75
3.9	Determinación de costo por kilo	75
3.10	Elaboración de flujos de efectivo operativos	77
3.11	Evaluación financiera	79
3.11.1	Margen neto de utilidad	79
3.11.2	Rentabilidad de inversión	80
3.11.3	Período de recuperación de la inversión	80
3.12	Evaluación económica	81
3.12.1	Valor presente neto (VPN) o Valor Actual Neto (VAN)	81
3.12.2	Tasa interna de retorno (TIR)	85
3.13	Análisis de sensibilización	86

3.13.1	Reducción de ventas 12%	87
3.13.2	Incremento en costos variables del 15%	87
3.13.3	Evaluación financiera sensibilización	90
3.13.3.1	Margen neto de utilidades	90
3.13.3.2	Rentabilidad de la inversión	90
3.13.3.3	Período de recuperación de la inversión	91
3.13.4	Evaluación económica sensibilización	92
3.13.4.1	Valor presente neto (VPN)	92
3.13.4.2	Tasa interna de retorno (TIR)	93
	Conclusiones	96
	Recomendaciones	98
	Bibliografía	99
	Anexos	101

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica		No. de página
1	Pregunta 1 ¿Por cuántos años han operado como agentes de carga?	40
2	Pregunta 2 ¿Cuál es la frecuencia de salida de las unidades?	41
3	Pregunta 5 ¿Utilizan la misma unidad para llegar al destino más largo?	42
4	Pregunta 4 ¿Qué tipo de tecnología de comunicación utiliza?	43
5	Pregunta 6 ¿Aseguran la carga que transportan?	44
6	Pregunta 17 ¿Sabe cuáles son las leyes y reglamentos que rigen su operación?	45

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		No. de página
1	Proyección ventas por mes en kilos	39
2	Distancias y tiempos normales de viaje entre las principales ciudades incluyendo tiempos de carga, recorrido, descarga y retorno vacío	47
3	Inversión inicial	55
4	Resumen de cuotas anuales de capital e intereses	55
5	Distribución de carga y utilización de Camión No. 1	56
6	Distribución de carga y utilización de Camión No. 2	57
7	Utilización de unidades según destino en días calendario	59
8	Proyección de ingresos año uno recorriendo 8,490 km. mensuales transportando 80,000 kg. al mes	60
9	Proyección de ingresos año 1 a 5 con crecimiento del 10%	61
10	Costos de combustible por kilómetro recorrido desde ciudad Guatemala por unidad de transporte	63
11	Costo por kilómetro en lubricantes sobre la base de 8,490 km. recorridos al mes	64
12	Costo por kilómetro en mano de obra sobre la base de 8,490 km. recorridos al mes	65
13	Costo por kilómetro en llantas sobre la base de 8,490 km. recorridos al mes	66
14	Costo por kilómetro en repuestos y accesorios sobre la base de 8,490 km. recorridos al mes	67
15	Costo por kilómetro en reparaciones sobre la base de 8,490 km. recorridos al mes	68

16	Costo por depreciación de vehículos	69
17	Costo por depreciación de la re-inversión en Vehículos	69
18	Costo fijos de administración	71
19	Estado de resultados base Agencias Abbott primer año	72
20	Distribución de costos fijos según destino	73
21	Distribución de costos variables según destino	74
22	Depreciación por kilo hacia cada destino	75
23	Costo por kilo según destino	76
24	Comparativo de costos actuales y costos de inversión	77
25	Flujo de efectivo operativo	78
26	Período de recuperación de la inversión	80
27	Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-	82
28	Costo de capital promedio ponderado	83
29	Valor presente neto	84
30	Valor presente neto negativo	86
31	Reducción 12% en ventas	87
32	Costos variables anuales por kilo con 15% de incremento	88
33	Sensibilización flujo de efectivo operativo reducción en ventas del 12% e incremento costos variables del 15%	89
34	Período de recuperación de la inversión	91
35	Valor presente neto sensibilización	93
36	Valor presente neto negativo sensibilización	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla		No. de página
1	Tarifas por kilo y kilómetro al año 2005 sub-contratando el servicio de flete	35
2	Tarifas y porcentajes de incremento en costo de flete subcontratado según destino año 2002 a 2005	36
3	Proveedores y productos manejados	38

INTRODUCCIÓN

El transporte de carga es una actividad económica relevante para el desarrollo comercial del país, es a través de éste que las mercaderías pueden ser llevadas a los consumidores y a la vez constituye una fuente de trabajo para la gran mayoría de empresas productivas. Cabe mencionar que existen empresarios que subcontratan el servicio de transporte para el traslado de sus productos, sin realizar una evaluación financiera y económica que proporcione los criterios adecuados para evaluar la conveniencia de ser el propietario de transporte.

Derivado de lo anterior surge la necesidad de desarrollar un estudio a través del cual se pueda determinar la incidencia de los incrementos en los costos de subcontratación y evaluar la rentabilidad de contar con unidades de transporte propias.

En la actualidad Agencias Abbott, se ha visto afectada por el incremento de costos de subcontratación, razón por la cual surge la necesidad de realizar el presente estudio financiero y económico de la inversión en un equipo de transporte, el objetivo será evaluar la factibilidad y rentabilidad de esta adquisición para el manejo de sus exportaciones a Centro América.

En forma lógica y ordenada se incluye en el capítulo uno el marco teórico, en donde se muestran conceptos de los productos comercializados por Agencias Abbott, líneas representadas, conceptos básicos referentes a transportes de carga, tipos de vehículos, organización empresarial, tipos de carga, legislación para operar y finalmente conceptos financieros para realizar la evaluación.

En el capítulo dos, se presenta el diagnóstico de la situación actual de los operadores de los transportistas.

El análisis que aparece en el capítulo tres, comprende el desarrollo de la evaluación financiera y económica de la inversión en la flotilla de transporte, a través de las herramientas financieras, de análisis de rentabilidad, recuperación de la inversión, el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR).

En la parte final aparecen las conclusiones, recomendaciones, y bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

Agencias Abbott inició sus operaciones en el año de 1980, desde su creación se ha dedicado a la intermediación y representación de casas extranjeras ubicadas en distintos en países como: Estados Unidos, Suiza, Holanda, México, Paraguay, y Costa Rica. Entre las líneas representadas se encuentran productos como: pectinas especializadas, línea orgánica de frutas y vegetales deshidratados, gelatina de res, cerdo e hidrolizadas, pre mezclas de vitaminas y minerales, antioxidantes, productos de huevo en polvo, mezcla para crema batida, proteínas vegetales hidrolizadas, extractos de levadura, vainillas, sólidos de té negro, grasas vegetales, lecitina de soya, todos éstos utilizados en la industria alimenticia.

Dada la naturaleza de su operación, sus principales actividades consisten en las importaciones para el abastecimiento de productos que luego serán exportados por medio de transporte de carga terrestre, hacia la región centroamericana.

Adicionalmente de proporcionar un bien tangible, éstos van acompañados del servicio de exportación hacia el destino requerido.

1.2 Ingredientes

Las líneas de productos manejadas por Agencias Abbott consisten en ingredientes alimenticios para la industria, mismos que pueden definirse como:

1.2.1 Ingrediente

Es todo aquello que entra en la composición de una mezcla. Como por ejemplo todos los añadidos en la fabricación de artículos para el consumo humano.

1.2.2 Ingrediente de alimentos

Los ingredientes de alimentos son elementos que entran en la elaboración de un producto. Estos pueden ser:

- Naturales, que no ha sufrido modificaciones de origen físico
- Procesados, aquel elaborado a base natural y sustancias que se han sometido a tratamiento tecnológico para su conservación y consumo
- Artificiales, conocido como aquel que ha sido preparado con el objeto de imitar a los naturales.

Según la Comisión Guatemalteca de Normas – COGUANOR- define también los aditivos o ingredientes como: “sustancias no nutritivas añadidas intencionalmente y que entran en la formulación de un producto, generalmente en pequeñas cantidades como sustancias correctivas, con el objeto de preservarlo o estabilizarlo o mejorar su color, sabor, olor y apariencia, siempre que no perjudiquen su valor nutritivo”(3:3). Normalmente éstos no se consumen directamente ni se usan como ingrediente característico, tengan o no valor nutritivo y cuya adición intencional, en cualquiera de las fases de producción, empaquetado, transporte o almacenamiento, resulta que él o sus derivados pasen a ser un componente de tales alimentos o afecten a las características de éstos.

La importancia del uso de los ingredientes consiste en que deben utilizarse para suplementar la efectividad de métodos tradicionales de conservación, más que para reemplazarlos.

Entre los usos de los aditivos e ingredientes se encuentran:

- a. Mantenimiento de calidad
- b. Aumento de la calidad para reducir las pérdidas
- c. Hacerlos atractivos al consumidor
- d. Proporcionar ayudas esenciales en el proceso de fabricación

Por otro lado, de acuerdo a las normas COGUANOR las aplicaciones funcionales de éstos son:

- 1 Preservantes: Sustancias químicas para el control de roedores y de insectos.
- 2 Suplementos nutritivos: Vitaminas, aminoácidos, minerales, calorías.
- 3 Modificadores del color: Materias naturales colorantes, color derivados.
- 4 Agentes impartidores de sabor: Sintéticos, naturales, aumentadores y extendedores de sabores.
- 5 Sustancias químicas usadas para el proceso de alimentos: Para propósitos sanitarios o estéticos, o bien para facilitar la eliminación de cubiertas no deseadas, pieles, cueros etc.
- 6 Sustancias químicas para el control de ácidos: Sales, bases, de la humedad, ceras, agentes. Así como también para funciones fisiológicas en relación con la calidad y agentes de maduración.

1.3 Transporte internacional de carga

El transporte internacional de carga terrestre consiste en el conjunto de medios utilizados para trasladar mercancías hacia otros países. Los elementos básicos para el desarrollo del transporte por carretera lo constituyen la infraestructura (carretera, puertos fronteras), vehículos, la organización empresarial y desde luego la carga. El transporte internacional terrestre es aquel que permite el traslado de mercaderías de un país exportador hasta uno importador cumpliendo normas sobre tránsito aduanero, ceñido a los requisitos sobre operación de

servicios, utilizando empresas debidamente reconocidas y habilitadas por los distintos países por donde circulará la carga.

1.3.1 Requisitos para registrarse como transportista

Deberá presentar una solicitud de registro, dirigida al señor Intendente de Aduanas en la ventanilla de recepción de documentos de la Superintendencia de Administración Tributaria SAT, indicando la siguiente información:

- a. Nombre, razón o denominación social y demás generales de la empresa y de su representante legal.
- b. Indicación precisa de las actividades a las que se dedicará:
 - Tránsitos internos: Aquel utilizado para trasladar mercadería sin cruzar fronteras, sino únicamente del territorio nacional.
 - Tránsitos internacionales: El régimen aduanero con arreglo al cual las mercancías son transportadas desde una aduana de partida hasta una de destino en una misma operación, en el curso de la cual se cruzan una o más fronteras.
 - Tránsitos internos internacionales: Es el utilizado por un transportista fuera de su país de origen, para realizar entregas en diversas regiones o provincias.
- c. Dirección o medios para recibir notificaciones referentes a la solicitud.
- d. NIT y domicilio fiscal, además de la dirección de sus oficinas o instalaciones principales.

1.3.2 Documentos necesarios para registrarse

Adjunto a la solicitud de autorización deberán presentarse los documentos siguientes ante el Intendente de Aduanas:

- a. Fotocopia legalizada de la Patente de Comercio.
- b. Fotocopia legalizada de Cédula de Vecindad del propietario o representante legal, según el caso.

- c. En caso de personas jurídicas, fotocopia legalizada de la Escritura de Constitución y sus modificaciones (si las hubiere) y del Acta del Nombramiento del Representante Legal, ambas debidamente razonadas por el Registro Mercantil.
- d. En caso de personas individuales, declaración bajo juramento prestada ante notario, de no tener vínculo laboral con el Estado o sus instituciones.
- e. Certificación Fiscal extendida por la Intendencia de Recaudación y Gestión de la SAT en la que conste que se encuentra al día en el pago de sus obligaciones tributarias.
- f. Cuando el solicitante no aparezca registrado como propietario de los medios de transporte, deberá adjuntar fotocopia de la escritura pública autorizada por Notario con los requisitos legales que correspondan, acreditando la posesión o el derecho de uso de los mismos.
- g. Listado de medios de transporte a incluir en el registro, detallando como mínimo la información siguiente por cada uno de ellos:
 - Número de placa
 - Número de chasis
 - Tipo de medio de transporte
 - Modelo
 - Marca
- h. Copia legalizada de la tarjeta de circulación de cada unidad que desea registrar.
- i. Solvencia fiscal de la empresa, misma que deberá solicitarse en la Unidad de Cobranzas y Convenios de pago, de la Intendencia de Recaudación y gestión de la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-.

Reunidos los requisitos anteriores, la SAT emitirá Resolución en la cual indicará el resultado de la gestión, de ser autorizado el registro los transportistas recibirán

un número correlativo por parte de la autoridad aduanera, el cual servirá como identificación para todos los efectos. Esta última se conformará con el código del país signatario y el número de inscripción del transportista, mismo que deberá colocarse en los costados del vehículo de manera visible, según lo establece la Resolución No. 61-2000 del Consejo de Ministros de Integración Económica – COMIECO-. (5:1)

1.3.3 Tipos de la carga

En consideración a que Agencias Abbott trasladará mercadería es de importancia identificar el tipo de carga a transportar ya que este condiciona a la vez el tipo de vehículo a utilizar, siendo estas las siguientes:

1.3.3.1 Carga general

“Es aquella que se presenta en estado sólido, líquido o gaseoso, y que estando embalada o sin embalar, puede ser tratada como unidad”. (8:125) La carga general se transporta en embalajes cuya forma, peso y dimensiones, se ajustan a las características propias de éstas, y su manejo se lleva a cabo con el equipo básico del puerto.

1.3.3.2 Carga general fraccionada o suelta

“Es la carga que se maneja en sacos, cajas, bultos, pacas, piezas, maquinaria, etc. y que además, forma pequeños lotes para distintos destinatarios”. (8: 125) Para el caso de Agencias Abbott consiste en los materiales empacados en cajas, y sacos de los diferentes productos.

1.3.3.3 Carga general unitizada

“Es la agrupación de un determinado número de artículos para formar una unidad de embarque para facilitar su manejo.(8:126) Por ejemplo pallets (tarimas), contenedores y vehículos. Con frecuencia este tipo de carga se

utiliza en los despachos que agrupan bultos de diferente producto para un mismo destinatario.

1.3.3.4 Cargas extrapesada o especial

Se define como “aquella mercancía susceptible al deterioro en sus características físicas, químicas y microbiológicas, como resultado del paso del tiempo y las condiciones del medio ambiente.” (8:126) Es decir, cuando es expuesta a condiciones extremas de temperatura, calor, humedad o presión.

En la mayoría de los casos se requieren ciertos medios de preservación, como el control de la temperatura, para mantener sus características originales de sabor, gusto, olor, color, entre otros, de manera que se conserven en buenas condiciones durante la movilización entre el productor y el consumidor.

Dentro de los productos perecederos, susceptibles al deterioro, se encuentran las frutas, vegetales y hortalizas, carnes frescas y/o congeladas, pescados y mariscos, productos lácteos, las flores frescas y plantas, periódicos y revistas, entre otros. La carga especial está constituida por mercancías de un mismo tratamiento particular por su naturaleza y clase:

- Perecible (bajo refrigeración), para mantener la temperatura del producto y evitar su descomposición.
- Perecible (bajo ventilación), para proporcionar las condiciones ambientales óptimas.
- Homogénea.
- Frágil. El transporte de productos frágiles requiere de un manejo especial, dadas sus características, toda la operación debe realizarse con extremo cuidado, incluyendo el embalaje, el manipuleo (cargue y descargue) y el traslado propiamente dicho. Por frágil que sea un producto, siempre es posible darle una protección adecuada si se rodea con una cantidad suficiente del material de amortiguación apropiado.

1.3.3.5 Carga peligrosa

Constituyen artículos o sustancias que al momento de ser transportadas, pueden significar un riesgo importante para la salud, la seguridad o la propiedad, debido a sus características explosivas, combustibles, oxidantes, venenosas, radiactivas o corrosivas. Éstas únicamente pueden ser transportadas en avión carguero.

1.3.4 Tipos de vehículos

Tomando en consideración que la evaluación se efectuará en vehículos como medios de traslado de un lugar a otro, es importante mencionar que éstos se clasifican así:

1.3.4.1 Vehículo automotor

“Significa todo vehículo provisto de un dispositivo mecánico de autopropulsión, utilizado normalmente para el transporte de personas o mercancías por carretera y que no marchen sobre rieles o conectado a un conductor eléctrico” (2: 2) Aquí se incluyen las unidades de cuatro o dos puertas que circulan en la vía pública.

1.3.4.2 Tractor o cabezal

“Es el destinado a soportar y halar un semiremolque” (2:2) Estos son considerados como transporte pesado y con frecuencia con utilizados para el traslado de todo tipo de producto.

1.3.4.3 Semirremolque

“Es aquél que carece de eje delantero que descansa la parte frontal de su peso, en un tractor o cabezal que está destinado a ser halado” (2: 2) Este consiste en la cajuela trasera en donde la mercadería es colocada para ser trasladada a su destino final, a su vez forma parte del cabezal.

1.3.4.4 Remolque

“Es el que soporta la totalidad de su peso sobre sus propios ejes y que no está destinado a ser halado por un vehículo automotor.” (2: 2) Aquí se incluyen todos los camiones cuya cajuela y cabezal forman la unidad, sin poder ser separados uno del otro.

1.3.5 Legislación del transporte terrestre

Conocer el marco legal que rige el sector transporte, reviste gran importancia, ya que cada operar deberá ceñirse a éste para poder habilitarse como transportista. Entre éstas pueden referirse:

1.3.5.1 Ley de Transportes Decreto No. 253

En dicha ley se refieren las condiciones para la prestación de servicios de transporte de carga para su funcionamiento, debiendo llenar condiciones de seguridad, eficiencia y beneficio público. La clasificación de los transportes es: urbanos, extraurbanos, internacionales y de carga, así como la obligación de optar por funcionar en un trayecto fijo a través del territorio de la República.

1.3.5.2 Reglamento para el control de pesos y dimensiones de vehículos automotores y sus combinaciones. Acuerdo Gubernativo No. 1084-92

Éste rige lo concerniente a los tipos de vehículos automotores autorizados a circular, así como los pesos máximos de cada uno de ellos. Reviste importancia el tomar en consideración lo anterior, ya que de exceder los mismos pueden obtenerse multas o bloqueos de circulación en las unidades.

1.3.5.3 La resolución 60-2000 (COMIECO XV), Código Aduanero Uniforme Centroamericano CAUCAIII y resolución 71-2000 (COMIECO) Reglamento al Código Aduanero Centroamericano –RECAUCA-

Los transportistas son los encargados de las operaciones y los trámites aduaneros relacionados con la presentación de documentación ante el Servicio Aduanero, y quienes se encargan del ingreso, tránsito o salida de mercancías. En Guatemala el tránsito de mercancías está regido por la resolución 60-2000 (COMIECO XV), el Código Aduanero Uniforme Centroamericano CAUCAIII y resolución 71-2000 (COMIECO) Reglamento al Código Aduanero Centroamericano -RECAUCA-. En éstos se refieren aspectos concernientes al tránsito aduanero, obligaciones y responsabilidades de los transportistas de cargas internacionales. Cabe mencionar también, que al realizar los trámites aduanales en el cualquier puerto y frontera de entrada al país se constituyen en gestor de aduanas.

1.4 Población o universo de datos

“Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (13:304) El concepto anterior señala que cuando se desea realizar un censo o información más representativa se debe incluir en el estudio todos los sujetos del universo o población para evitar excluir información. Esta es esencial para la investigación puesto que la información de base para el estudio será obtenida por el universo determinado.

1.5 Muestra

Esta puede clasificarse según un enfoque cualitativo y cuantitativo. Por la primera se entiende “unidad de análisis o conjunto de personas, contextos, eventos o sucesos sobre la cual se recolectan los datos sin que necesariamente sea representativa del universo o población que se estudia.” (13:302) Muchas veces la muestra es el universo mismo de análisis, por ejemplo un estudio donde

la comunidad o grupo es el universo y la muestra al mismo tiempo, pues todos los integrantes se incluyen en la recolección y el análisis de datos. Por otro lado, la segunda consiste en “un subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de dicha población.” (13:302)

1.6 Administración Financiera

Debe inicialmente citarse a las finanzas como: “el arte y ciencia de administrar el dinero.” (12:4). Éstas se encargan también del proceso e instrumentos que se relacionan con la transferencia de unidades monetarias entre empresas, gobiernos e individuos. Entre sus áreas de operación podemos encontrar dos categorías: servicios financieros y de administración financiera.

Según lo refiere Gitman, L.F., la primera proporciona asesoría y productos financieros, mientras que la segunda se refiere a la tarea del administrador dentro de una organización, por ser éste el que se ocupa de dirigir los asuntos de finanzas de diversos tipos de negocios.

Entre las tres funciones primarias del administrador financiero se encuentra: “planeación y análisis financiero, determinación de la estructura de activos de inversión, mejorar la estructura financiera.” (12: 5)

La planeación y análisis de actividades financieras se refiere a la transformación de los datos de finanzas de modo que puedan utilizarse para vigilar la posición financiera de la empresa, la evaluación de la necesidad de incrementar la capacidad productiva y determinar el financiamiento adicional o reducirlo, si es necesario.

La toma de decisiones de inversión determina tanto la composición como el tipo de activos señalados en el balance general de la empresa. Por otro lado, las

decisiones financieras involucran la combinación más apropiada de financiamiento a corto y largo plazo y también, determina cuales fuentes de financiamiento son mejores.

1.6.1 Presupuesto de capital

Consiste en “el proceso de evaluación y selección de inversiones a largo plazo con el objetivo primordial de maximizar determinada inversión” (12:332). La más común de las inversiones de presupuesto de capital es la realizada en activos, conocidos como aquellos que producen utilidades.

1.6.2 Financiamiento

Las unidades monetarias necesarias para las adquisiciones son generalmente obtenidas con éste, definiéndolo como “es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios.”(12:1,018)

1.6.3 Financiamiento a largo plazo

Toda empresa, requiere de recursos financieros para realizar sus actividades, desarrollar sus funciones actuales o ampliarlas, así como el inicio de nuevos proyectos que impliquen inversión. La carencia de liquidez hace que recurran a las fuentes de financiamiento para aplicarlos en ampliar sus instalaciones, comprar activos, iniciar nuevos proyectos. Se entiende por éste “el financiamiento con vencimiento a más de un año.”(12:1,027) El mismo se negocia con una institución financiera, o a través de la venta de bonos, que son deuda negociable vendida a prestamistas institucionales o individuales. El costo del dinero “es la base para determinar la tasa nominal de interés cobrado.” (12: 533)

En consideración al lugar de donde provienen éstas pueden ser: internas y externas.

1.6.3.1 Fuentes internas

“Son las generadas dentro de la empresa, como resultado de sus operaciones y promoción” (12: 533) Entre éstas están:

- a. Aportaciones de los socios, ya sea “en el momento de constituir legalmente la sociedad o mediante nuevas aportaciones con el fin de aumentar éste.” (12:533)
- b. Utilidades reinvertidas: “En esta fuente los socios deciden que en los primeros años, no repartirán dividendos, sino que serán re-invertidos en la organización” (12:535)
- c. Venta de Activos: como pueden ser terrenos, edificios o maquinaria para cubrir necesidades financieras. Se puede presentar una utilidad cuando el valor de la negociación supera el valor en libros del activo, y una pérdida en el caso contrario. Para determinar cual es el efecto se ha de establecer previamente cuál es su costo.

1.6.3.2 Fuentes externas

Aquellas otorgadas por terceras personas tales como:

- a. Proveedoras: “Es la más común, generada mediante la adquisición o compra de bienes y servicios que la empresa utiliza para sus operaciones a corto y largo plazo.” (15:536) Comúnmente es aprovechada mediante el crédito proporcionado por los proveedores en el giro de normal de la empresa.
- b. Créditos bancarios: “Son ofrecidas por las instituciones bancarias.” (15:537)

1.6.4 Capital

“Se refiere a la cantidad de dinero sobre la cual se pagan intereses” (12:179). Es decir, al momento de la adquisición de un préstamo, es el monto otorgado por la institución y sobre la cual el prestatario exigirá un pago adicional por el uso de sus recursos.

1.6.5 Amortización de capital

Se entiende como “Determinación de los pagos anuales requeridos para proporcionar al acreedor un rendimiento por el interés específico, así como rembolsar el principal dentro de un período determinado” (12:397) Cabe mencionar que al comenzar ésta disminuirá la parte destinada al pago de intereses y a la vez aumentará la parte destinada a la amortización del capital en cada período.

1.6.6 Intereses

“Es el precio pagado por un prestatario o deudor a un prestamista o acreedor por el uso de recursos durante algún tiempo”. (12:214) Los valores en este concepto dependerán de la institución financiera en donde se adquiera el préstamo.

1.6.7 Motivos de desembolso de capital

“Los desembolsos de capital son erogaciones de fondos que hace la empresa y de los cuales espera obtener beneficios en un período mayor de un año.” (12:332) Cabe mencionar que éste tipo de desembolso suelen hacerse por diferentes razones y no importando si éstas difieren, las técnicas de evaluación son las mismas. Entre los motivos primordiales encontramos la expansión, reposición o reemplazo de los activos fijos.

La toma de decisiones de la empresa es afectada por la disponibilidad de fondos para desembolsos de capital. Éstos pueden ser ilimitados para inversión, caso en el cual la toma de decisiones muy sencilla. Sin embargo, por lo general las empresas no se encuentran en dicha situación y en vez de esto operan sometidas a un racionamiento. Lo anterior significa que cuentan únicamente con una cantidad específica de unidades monetarias disponibles para desembolsos y que numerosos proyectos competirán por ser adoptados.

Para realizar la evaluación de la inversión, deben tomarse en consideración los flujos de efectivo iniciales, de operación y finales, integrados en el flujo de efectivo relevantes.

1.6.8 Costos de inversión

“Desembolso neto requerido para la adquisición de un activo nuevo.” (12: 343)

Es decir corresponde al gasto monetario necesario para la compra de capital fijo o circulante. Las inversiones efectuadas antes de la puesta en marcha, se agrupan en tres tipos:

- a. En activos fijos: “Aquellas que se realizan en los bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumo o que sirvan de apoyo a la operación normal del proyecto.” (1:231) Para efectos de la investigación éste corresponde a las camiones que se adquirirán.
- b. En activos nominales: “Son las que se efectúan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha.” (1:230) Los principales rubros que aquí se incluyen son: gastos de organización, las patentes y licencias, los gastos de puesta en marcha, la capacitación y los imprevistos.
- c. En capital de trabajo: “Constituye el conjunto de recursos necesarios, para la operación normal del proyecto.” (1:233)

1.6.9 Reinversión

“Acción de invertir nuevamente los beneficios obtenidos, en el mismo negocio” (12:345) Cuando ésta ocurre, los propietarios aumentan el capital de la empresa a través de las utilidades previamente generadas.

1.6.10 Valor contable

“Es el valor en libros de un activo y puede calcularse sustrayendo al costo instalado del activo la depreciación acumulada.” (12:344) Por otro lado el valor en libros de una empresa “es el valor de los recursos propios que aparecen en el balance. Es también la diferencia entre el activo total y el pasivo exigible.” (12:344) Es decir, es la cantidad que aparece en libros como el valor del capital y las reservas más el beneficio retenido.

1.6.11 Valor Residual o de salvamento

“Corresponde a aquella parte del costo de un activo que se espera recuperar mediante la venta del bien al final de su vida útil.” (12:571) Lo anterior supone la recepción de un ingreso por concepto de su venta al término del período de evaluación, y reviste importancia ya que la mayoría de activos usualmente tendrán un valor por mínimo que sea y que deberá ser considerado para los efectos de tributación que correspondan.

1.6.12 Costos operativos en el transporte terrestre

Son los gastos o desembolsos que efectúan todas las empresas de transporte terrestre para la realización de fletes, incluyendo aquellos que se ejecutan antes, durante y después de cada operación, pero que proporcionalmente son parte de cada carga. Entre éstos se incluyen: combustibles, lubricantes, mano de obra, llantas y neumáticos, costos de mantenimiento, repuestos y accesorios. Todos éstos integrarán los valores para la determinación del costo unitario por kilo a los diferentes destinos centroamericanos a los que la empresa abastece.

1.6.12.1 Combustible

“Corresponde al utilizado para proporcionar la energía que de movimiento a la unidad de transporte.” (1:163) Entre los combustibles fluidos, se encuentran los líquidos como el queroseno, gasolina o diesel que son utilizados para motores de combustión interna.

1.6.12.2 Lubricantes

Es una sustancia que, “colocada entre dos piezas móviles, no se degrada, y forma asimismo una película que impide su contacto, permitiendo su movimiento incluso a elevadas temperaturas y presiones.” (9: 675) Estos facilitan la fricción y el movimiento.

1.6.12.3 Mano de obra

Ésta se divide en directa e indirecta. “La mano de obra directa es aquella que interviene personalmente en el proceso de producción, específicamente a los obreros. La indirecta se refiere a quienes aun estando en producción no son obreros, tales como supervisores, jefes de turno, gerente de producción, etcétera.”(1:162) Para la presente investigación incluirá los pilotos y ayudantes así como gerente general y secretaria de la empresa, ya que cada uno de éstos aporta de forma directa o indirecta la integración del costo unitario.

1.6.12.4 Llantas y neumáticos

Consiste en “la pieza metálica exterior de las ruedas de un vehículo sobre la que se asienta un neumático y que permitirán la movilidad del cabezal” (9:718). Por otro lado el neumático “es la base de caucho que se coloca en la rueda de diversos vehículos, su función principal es permitir el contacto adecuado por adherencia y fricción con el pavimento.” (9: 532) Aquí deben considerarse cada una de las utilizadas en las unidades así como el rendimiento en función al recorrido, ya que constituirán un parte relevante en la integración de los costos.

1.6.12.5 Costos de mantenimiento

Corresponden a “todos los costos que aumentan junto con los incrementos del nivel de inversión de los activos circulantes.” (14:1014) Son todos los gastos que se realizan para mantener los vehículos en estado adecuado para la prestación de un servicio, aquí se toman en consideración las piezas de los mismos.

1.6.12.6 Repuestos y accesorios

Se entiende por repuesto “a las piezas de los equipos que sirven para sustituir en las máquinas cuando las originales se han deteriorado por su uso habitual o como consecuencia de una avería en la máquina.” (9:1,020) Por otro lado, accesorios son “los elementos o componentes que forman parte del equipamiento complementario de una máquina y que no se usa de manera continuada sino cuando es requerido su servicio. Dependiendo de una parte principal.” (9: 11)

1.6.12.7 Reparaciones

Aquí se incluyen los gastos de reparaciones a los vehículos, tales como: mecánicas y del sistema eléctrico, pinchazos, enderezado y pintura, etc.

1.6.13 Depreciaciones

Es el valor del desgaste de los bienes que se da como resultado del tiempo y de su uso, generalmente se mide anualmente. “Considerado un gasto que no implica una salida de efectivo, tal como el costo de la planta o del equipo, el cual se carga contra todas las utilidades para cancelar así el costo de un activo durante su vida útil estimada.” (14:1016) La depreciación en línea recta, consiste en el método de depreciación a través del cual la empresa deprecia cada año una proporción constante de la inversión inicial menos el valor de rescate.

1.6.14 Costos fijos o de administración

Son los que se requieren para realizar la función de administración en la empresa. Corresponden a “un conjunto de erogaciones incurridas en la dirección general de una empresa. Las partidas que se agrupan bajo este rubro varían de acuerdo con la naturaleza del negocio, aunque por regla general, abarcan los sueldos y salarios, los materiales y suministros de oficina, la renta y demás servicios generales de oficina. Gastos normales de carácter corriente para el funcionamiento de la misma.” (1:164)

1.6.15 Aseguranza

Se entiende por ésta, “un contrato por el cual una de las partes (el asegurador) se obliga, mediante una prima que le abona la otra parte (el asegurado), a resarcir un daño o cumplir la prestación convenida si ocurre el evento previsto, como puede ser un accidente o un incendio, entre otras.” (10:130) Estas constituyen un respaldo en el caso de algún percance con las unidades como en la mercadería.

1.6.16 Estado de Resultados

Se define como “reporte financiero que resume el desempeño de una empresa durante un período específico.” (14:1,018). Presenta la eficiencia de la empresa, e incluye varias secciones. La operativa reporta los ingresos, costos y gastos de las principales operaciones. La no operativa incluye todos los costos de financiamiento tales como gastos por intereses.

1.6.17 Flujo de efectivo

“Efectivo generado por la empresa y pagado a los acreedores y a los accionistas. Puede clasificarse como: el proveniente de las operaciones, originados de los cambios en los activos fijos y originados de los cambios en el capital de trabajo neto.” (14:1,019). Éste debe ser consecuente con la tasa de descuento

seleccionada. Así, “si el flujo incluye los gastos financieros, debe emplearse la tasa de descuento ponderada K_o tal que no incluyera doblemente el efecto de los intereses sobre los tributos.” (1:372) La fórmula utilizada para realizar una ponderación del costo de capital es:

$$K_o = k_d \frac{D}{D+P} + k_p \frac{P}{D+P}$$

Donde:

K_d : Es el costo del préstamo

D: Deuda

K_p : Costo de capital propio

P: Capital propio

1.6.18 Patrones de flujo de efectivo

Gitman, L.F., los clasifica como convencionales o no convencionales. Los primeros consisten en una salida inicial, seguida por una serie de entradas de efectivo. Por otro lado, los no convencionales o no ordinarios consisten en un desembolso inicial seguido por una serie de entradas de unidades monetarias, luego un segundo desembolso y otra serie de ingresos.

1.6.19 Anualidad contra flujo mixto de entradas de efectivo

La anualidad consiste en una serie de flujos de efectivo anuales idénticos, mientras que los flujos mixtos de efectivo muestran patrones diferentes de entradas de efectivo.

1.6.20 Componentes de los flujos de efectivo

En un patrón convencional de flujos de efectivo de cualquier proyecto se pueden encontrar tres componentes importantes, siendo éstos: inversión inicial, entradas de efectivo por operaciones y un flujo de efectivo final.

1.6.20.1 Inversión inicial

Esta consistirá en la salida de efectivo relevante requerida en el momento de realizar el desembolso para la compra. El costo de un nuevo activo es: “la salida neta necesaria para su adquisición” (12:343). Este corresponderá al monto a desembolsar para la compra de los dos camiones.

1.6.20.2 Cálculo de las entradas de efectivo por operaciones

Se definen como “la cantidad de efectivo después de impuestos que resultan de la utilización de un proyecto durante su vigencia.” (12:1,024) Los beneficios que se espera recibir de un desembolso de capital se miden por las entradas de efectivo por operaciones, las cuales son marginales después de impuestos, es decir, después de haber cumplido con las obligaciones tributarias acordes a la ley.

1.6.20.3 Cálculo del flujo de efectivo final

Consiste en: “el flujo de efectivo como resultado de la terminación y liquidación de un proyecto al final de su vida económica” (12:355). Éste no toma en consideración las entradas de efectivo por operación del último año de vida del proyecto, por ser éste el año de su liquidación.

1.6.21 Técnicas de evaluación de presupuesto de capital

“Éstas permiten a la empresa seleccionar los proyectos que maximizarán la inversión del propietario” (12:375). Las tres técnicas más comunes de presupuesto de capital son: el período de recuperación de la inversión, el valor presente neto y la tasa interna de rendimiento.

Cabe mencionar, previo a la utilización de las técnicas referidas se debe determinar la tasa de rendimiento que se espera obtener de la inversión así

como de la participación de cada una de las fuentes de financiamiento con las que se adquirirán los camiones.

1.6.22 Costo de capital promedio ponderado (CCPP)

El capital que forma una inversión inicial puede provenir de varias fuentes, ya sean personas físicas (inversionistas individuales), de éstas con personas morales (otras empresas), de inversionistas e instituciones de crédito (bancos) o de una mezcla de todas ellas. Cada uno de éstas tendrá un costo asociado de capital que aporte y la empresa tendrá un costo de capital propio. Por lo anterior, “es un promedio de los costos relativos a cada una de las fuentes de fondos que la empresa utiliza, que se pondera de acuerdo con la proporción de los costos dentro de la estructura de capital definida” (1:452) Aquí habrá que considerar los montos que participan en las inversiones y el costo de cada uno de éstos, para así obtener una tasa integrada por ambos montos y factores.

1.6.23 Tasa Nominal

“Es la cantidad de unidades monetarias a ser pagadas por unidad prestada y es la tasa de mercado observable de un préstamo.” (10:218) Puede decirse también, que es una forma de cuantificar, en tanto por ciento anual las cantidades que el deudor habrá de pagar al acreedor, siendo éste último el que tiene la acción o derecho de pedir el cumplimiento de una deuda, como retribución del monto recibido a crédito.

1.6.24 Tasa de Descuento

“Tasa que se usa para calcular el valor presente de los flujos futuros de efectivo.” (14:1028) Es decir descuenta el valor del dinero en el futuro a su equivalente en el presente. También es considerado el precio que se paga por los fondos requeridos para cubrir una inversión y representa una medida de rentabilidad mínima que se exigirá al proyecto, según su riesgo, de manera tal que el retorno

esperado permita cubrir la totalidad de la inversión inicial, los egresos de la operación, los intereses que deberán pagarse por aquella parte de la inversión financiada con préstamo y la rentabilidad que el inversionista le exige a su propio capital invertido.

1.6.25 Factor de Actualización

“Es una fracción que oscila entre cero y uno que ayuda a determinar el valor actual de una unidad monetaria recibida o gastada en uno o más años” (11:215)

1.6.26 Costo financiero

Es el que se integra por los gastos derivados de un financiamiento, por lo cual representa “las erogaciones destinadas a cubrir en moneda nacional o extranjera, los intereses, comisiones y gastos que deriven de un título de crédito o contrato respectivo, donde se definen las condiciones específicas y los porcentajes pactados” (12:1,012) Se calculan sobre el monto del capital y deben ser cubiertos durante un cierto período de tiempo.

1.6.27 Tasa Libre de Riesgo

“Tasa de rendimiento que se percibiría con una inversión virtualmente libre de riesgo, como un certificado del depósito.” (12:398) Esta no presentan ningún riesgo para el inversionista, puesto que son emitidas por la banca central, para nuestro país es otorgada por el Banco de Guatemala.

1.6.28 Bonos del tesoro

“Valores emitidos por el Departamento del Tesoro de Estados Unidos.” (10: 229) Están respaldados por la fe ciega y el crédito del gobierno estadounidense. Por consecuencia, los participantes del mercado de todo el mundo los ven como si no tuvieran riesgo de crédito. El hecho de que la Reserva Federal sea el más grande emisor de deuda en el mundo y el gran tamaño de cualquier emisión, ha

contribuido a que este mercado sea el más activo y por consecuencia el mercado más líquido de todos.

1.6.29 Evaluación Financiera y Económica

Éstas se realizan sobre los flujos de efectivo proyectados, a los cuales se aplicarán los métodos correspondientes con los que se fundamentará la aceptación o rechazo de la inversión.

1.6.30 Evaluación Financiera

Es aquella que no toma en consideración el efecto del tiempo en el dinero invertido y su finalidad consiste en analizar el entorno financiero. Dicha técnica cumple con tres funciones primordiales:

- a. Determina la factibilidad en que todos los costos pueden ser cubiertos
- b. Mide la rentabilidad
- c. Genera la información necesaria para realizar una comparación con otras oportunidades de inversión.

La evaluación financiera puede realizarse desde varios puntos de vista:

- d. De los beneficiarios directos
- e. De la entidad ejecutora
- f. De la entidad financiera
- g. Del gobierno

Cualquiera de éstos conlleva la elaboración de un análisis, aplicado según los intereses y punto de vista de quien realice la evaluación.

1.6.31 Técnicas utilizadas en la evaluación financiera

“Existen técnicas que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo y no están relacionadas en forma directa con el análisis de la rentabilidad

económica, sino con la evaluación financiera de la empresa” (1:223) A continuación las más utilizadas:

1.6.31.1 Margen neto de utilidad

“Determina el porcentaje restante sobre cada dólar o unidad monetaria de ventas, después de deducir todos los gastos, entre ellos los impuestos.” (11:144) Reflejan la capacidad de la empresa para producir un bien o un servicio a un costo alto o bajo. Para su determinación se utiliza la siguiente fórmula: $\text{Ingreso neto después de impuestos} / \text{ventas}$

1.6.31.2 Rentabilidad de la inversión

“Utilidad generada sobre una inversión de capital o en valores.” (14:1,026) Permite establecer las unidades monetarias que se obtienen de acuerdo a ésta inversión. La fórmula para establecerla es: $\text{Utilidad neta} / \text{inversión} * 100$. El resultado obtenido será aceptable cuando esté por encima del costo de capital promedio ponderado.

1.6.31.3 Período de recuperación de la inversión

Consiste en: “el número de años requeridos para que la empresa recupere su inversión inicial, de acuerdo con las entradas de efectivo calculadas” (12:376). Si fuera una anualidad, con una serie de flujos de efectivos idénticos, podrá determinarse dividiendo la inversión inicial entre la entrada de efectivo anual, en el caso de un flujo mixto, que muestra patrones de efectivo diferentes, las entradas de efectivo anuales deben acumularse hasta que se recupere la inversión. Para esta técnica, el criterio de decisión consistirá en que “si el período de recuperación de la inversión es menor que el de recuperación máxima aceptable, se acepta el proyecto; en cambio si el período de recuperación es mayor que el período de recuperación máximo aceptable, el proyecto se rechazará” (12:376)

1.6.32 Evaluación Económica

Es aquella técnica utilizada para evaluar una inversión tomando en consideración el efecto que tiene el tiempo en el dinero en determinada actividad y así medir su rendimiento. Para su realización, debe establecerse cuál es el monto de los recursos económicos necesarios, y cuál será el costo total de su operación. Ésta es la última etapa del análisis de un proyecto, y para que pueda efectuarse debe haberse establecido un mercado potencial, así como los costos operativos y monto de la compra, dichos datos permitirán realizar una evaluación con la que podrá decidir si es económicamente rentable. Entre las técnicas utilizadas encontramos: el valor presente neto –VPN- o valor actual neto –VAN-, y la tasa interna de retorno –TIR-.

1.6.32.1 Valor presente neto (VPN) o Valor Actual Neto (VAN)

“Éste es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados - llamados así por ser traídos al tiempo cero- a la inversión inicial” (1:213) Se calcula al sustraer a esta última el valor presente de las entradas de efectivo, descontadas a una tasa igual al costo de capital de la empresa. Al emplear éste método, tanto las entradas como desembolsos se miden en términos de dinero actual. Aquí el criterio de decisión para aceptación-rechazo es: “si el VPN es mayor que cero se acepta el proyecto; si el VPN es menor que cero, se rechaza el proyecto.

Si el VPN es mayor que cero, la empresa percibirá un rendimiento mayor que su costo de capital. Dicha acción debe incrementar el valor de mercado de la empresa, y por lo tanto, la inversión de sus propietarios” (15:379). Al obtenerse un VPN o VAN negativo, indica que el rendimiento es inferior al costo de capital, por lo que no se recomienda la ejecución del proyecto.

1.6.32.2 Tasa interna de rendimiento (TIR)

“Ésta es la tasa de descuento que iguala el valor presente neto de las entradas de efectivo con la inversión inicial relacionada con un proyecto, ésta iguala el VPN de una oportunidad de inversión a cero.”(12:1,043) Aquí el criterio de decisión será: “si la TIR es mayor que el costo de capital el proyecto se acepta; si la TIR es menor que el costo de capital, deberá rechazarse; si es igual al costo de capital, el proyecto ofrece un retorno igual al de la tasa de rendimiento utilizada. La TIR puede calcularse mediante las técnicas de ensayo y error.” (12:381) También a través de hoja electrónica Excel aplicando la fórmula de la TIR en funciones financieras. Es decir, la tasa interna de rendimiento da como resultado el retorno porcentual que en promedio anual rinde la inversión, actualizando los beneficios de su vida útil proyectada. La fórmula utilizada es la siguiente:

$$TIR = R + \left[(R2 - R1) \left[\frac{(VAN +)}{(VAN +)} - (VAN -) \right] \right]$$

Donde:

- R: Tasa inicial de descuento
R1: Tasa de descuento que origina el VAN(+)
R2: Tasa de descuento que origina al VAN(-)
VAN + : Valor actual neto positivo de fondos, con tasa mayor de descuento
VAN - : Valor actual neto negativo de fondos, con tasa mayor de descuento
(VAN+) - (VAN-)= Diferencia absoluta de valores actuales

1.6.33 El riesgo

Es un factor que puede afectar determinada inversión. Los objetivos de analizarlo consisten en:

- a. Establecer cuál es el riesgo de realizar una inversión determinada

- b. Realizar una administración adecuada ya que de esta manera puede evitar llevar a la empresa a una bancarrota.

1.6.34 Métodos de ajuste al riesgo

El riesgo de una inversión de presupuesto de capital está reflejado por la variabilidad de sus entradas de efectivo. “Se refiere a la posibilidad de que un proyecto resulte ser inaceptable es decir, VPN menos que \$0 o TIR menor al costo de capital.”(12:391) Las colocaciones con pocas posibilidades de ser aceptadas y con un amplio margen de flujos de efectivo esperados, resultan más riesgosas respecto a aquellas que poseen un margen estrecho de flujos de efectivo esperados.

Dos métodos empleados para considerar el riesgo derivado de la variabilidad de los flujos de efectivo son: el análisis de sensibilidad y el análisis de escenarios.

1.6.34.1 Análisis de sensibilidad

Este análisis establece el grado de riesgo que tiene cualquier proyecto, cuando los costos y beneficios sufren alguna variación. “El mismo utiliza numerosos valores posibles para una variable determinada, como las entradas de efectivo a fin de evaluar el efecto de los mismos sobre el rendimiento de la empresa, puesto que se mide por el VPN. Ésta técnica resulta útil para tener una idea de la variabilidad del rendimiento en respuesta a los cambios de una variable clave.” (12:393) Uno de los métodos de sensibilidad más comunes es el calcular el VPN asociado a las estimaciones de entradas de efectivo pesimistas, más probables y optimistas, al sustraer el resultado pesimista del VPN al valor optimista se puede determinar el intervalo.

1.6.34.2 Análisis de escenarios

Éste emplea un escenario más amplio y sirve para evaluar el efecto de varios cambios simultáneos en números variables, como entradas y salidas de efectivo

y costo de capital resultantes de supuestos diferentes relacionados con las condiciones económicas. Por ejemplo se pueden evaluar escenarios como:

- a. La alta inflación
- b. La baja inflación

Cada escenario afectará las entradas y salidas de efectivo y el costo de capital, dando como resultado diferentes niveles de VPN.

1.6.35 Técnicas de Ajuste al riesgo

Entre las técnicas importantes consistentes en ajustar el valor presente neto de las entradas de efectivo se encuentran:

- Ajuste de las entradas de efectivo
- Se puede ajustar la tasa de descuento

“Se describirán y compararán ambas técnicas al proceso de ajuste de las entradas de efectivo, usándose los equivalentes de certidumbre y el proceso de ajuste a la tasa de descuento, mediante las tasas de descuento ajustadas al riesgo.” (12:398)

1.6.35.1 Equivalentes de certidumbre

“Representa el porcentaje de entradas de efectivo que los inversionistas desean recibir con certeza, en lugar de las entradas de efectivo consideradas como posible por cada año.”(12:398). Aunque la inversión se ajuste al riesgo al convertir las entradas de efectivo esperadas a ciertas cantidades y al descontarlas a la tasa libre de riesgo.

1.6.35.2 Tasa de descuento ajustada al riesgo – TDAR-

Ésta técnica se describe como “la tasa de rendimiento que deberá ajustarse sobre un proyecto determinado a fin de compensar de forma adecuada a los propietarios de la empresa, resultando, en consecuencia, el mantenimiento o incremento del precio de las acciones.” (12:400) Al ser mayor el riesgo tanto mayor será la TDAR y menor será, el valor presente neto de un flujo de entradas de efectivo.

1.6.35.3 Tasa mínima aceptable de rendimiento –TMAR o TREMA-

“Es aquella que las propuestas deben ofrecer como mínimo para ser tomadas en cuenta como candidatas para la inversión.” (12:165) Este punto es tal vez, el principal a determinar en el análisis económico, puesto que es la tasa de referencia sobre la cual basarse para hacer una inversión, ya que de no obtenerse la misma, ésta deberá ser rechazada. “La tasa mínima aceptable de rendimiento –TMAR- o tasa de rendimiento empresarial mínima aceptable TREMA, es un valor que debe estar arriba de: a.) la tasa de interés de una inversión libre de riesgo, b) la tasa de interés pasiva que pagan los bancos del sistema en que se maneja la moneda utilizada, y c) la tasa de interés a la que podría invertir sus fondos una empresa con un menor riesgo que el del proyecto.” (11:165) Su valor expresa lo que los accionistas desean ganar sobre su capital para seguir invirtiendo en la empresa.

“Cuando la inversión se efectúa en una empresa privada, la determinación se simplifica, pues la TMAR – TREMA para evaluar cualquier tipo de inversión dentro de la empresa será la misma y además ya debe estar dada por la dirección general o por los propietarios de la empresa.” (1:354) Su valor siempre estará basado en el riesgo que corra la empresa en forma cotidiana en sus actividades productivas y mercantiles. “La prima de riesgo consiste en el valor que el inversionista desea que crezca su inversión por encima de la inflación, es

decir, la prima de riesgo indica el crecimiento real del patrimonio de la empresa.”
(1: 354)

1.6.36 Libre negociación de divisas

Según lo establece El Decreto 94-2002 del Congreso de la República de Guatemala, en la ley de la Libre Negociación de Divisas, se entiende por esta “la libre disposición, tenencia, contratación, remesa transferencia, compra, venta, cobro y pago de y con divisas y serán por cuenta de cada persona individual o jurídica, nacional o extranjera las utilidades, las pérdidas y los riesgos que se deriven de las operaciones que de esa naturaleza realice.”
(6:125)

1.6.37 Tipo de cambio

“Es el precio de la moneda de un país en términos de la de otro.” (14:963) En la práctica, casi todas las negociaciones de monedas ocurren en términos del dólar estadounidense.

1.6.38 Tipo de cambio de referencia

Para la determinación del tipo de cambio aplicable para la liquidación de obligaciones tributarias, “se aplicará el tipo de cambio de referencia del Quetzal con respecto del Dólar de los Estados Unidos de América, que el Banco de Guatemala calcule y publique diariamente.” (6:127)

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El transporte público de carga es una actividad económica y social de elevada importancia para el desarrollo del país, a través de los servicios que prestan a las actividades productivas.

Entre las organizaciones existentes cuyo fin es la protección al transporte público de carga internacional para que éste se desenvuelva en Centroamérica con los menores obstáculos posibles se encuentra la Cámara de Transportistas Centroamericanos más conocida por sus siglas –CATRANSCA- y la Asociación de Transportistas Internacionales –ATI-.

CATRANSCA, es una entidad privada, no lucrativa, con personería jurídica conformada por empresas del transporte por carretera, fue fundada el 19 de abril de 1994, por un grupo de empresarios guatemaltecos en búsqueda de una alternativa común que permita alcanzar mecanismos de facilitación en el área centroamericana.

ATI, es otra de las asociaciones que lucha por los intereses de los empresarios dedicados al transporte internacional, quien además promueve la superación de éstos. Es fundadora de la Federación Centroamericana de Transportes, FECATRANS, creada en el año de 1996.

Ambas organizaciones han realizado esfuerzos para actualizar información relevante para quienes operan en la región Centroamericana, el conocimiento y uso adecuado de la misma constituye un valioso instrumento para la toma de decisiones en cuanto a la fijación adecuada de tarifas y metas de optimización de recursos.

2.1 Situación de tarifas en el transporte regional

Los precios o tarifas cobrados por un servicio como consecuencia de un tránsito entre dos lugares, llevando o trayendo carga. Debe ser producto del balance apropiado de los factores de costos con el de utilidad normal perseguida en esa actividad.

Actualmente, en ese servicio prevalecen de una manera general muchos problemas y malas prácticas de algunos empresarios que aplican tarifas que están por debajo de los costos operativos reales y que afectan la actividad económica del sector, lo cual hace suponer que es el motivo por el cual se han incrementado las empresas de origen extranjero operando en el área incluso con matrículas de los países de la región.

Según información proporcionada por CATRANSCA¹, a continuación se presentan algunas variables que inciden negativamente en el desarrollo de las empresas de transporte, obligándolas a permanecer en un estado de estancamiento generado por una competencia desleal provocando que los operadores más pequeños no sean competitivos.

- No existe, unificación de tarifas para la negociación de la venta de servicios de transporte de carga y esto favorece la existencia de una competencia en precios.
- Los contratantes del servicio ejercen presión para rebajar los precios, muchas veces aduciendo que en el mercado se ofrecen referencias más bajas. Puesto que los transportistas, en el retorno aceptan carga y no regresan con las unidades vacías. Con esta operación tienen otros ingresos que compensan las bajas tarifas que ofrecen. En muchas ocasiones existe un elemento de gastos adicional que se refiere a la comisión que se tiene que dejar al contratante del flete.

¹ Véase anexo 1

- Existe escasez de personal calificado en la actividad, en particular conductores y mecánicos. Evidenciándose en daños a las unidades de transporte por poca capacidad de los pilotos.
- Algunos empresarios por no tener legalmente establecida su empresa, por desconocimiento o por no aceptar pagar cuotas de afiliación, trabajan aisladamente y no se acogen a los beneficios adicionales que proveen las asociaciones y gremiales de transportistas en cuanto a los mecanismos de facilitación y las posibilidades de fortalecer el sector a través de la fijación y aplicación de políticas generales comunes con miras a la consolidación de la modernización empresarial de la actividad.

2.2 Situación actual de Agencias Abbott en el manejo de transporte para exportación

Para el manejo de exportaciones hacia San Salvador, El Salvador, San Pedro Sula, Honduras y San José Costa Rica, la empresa no cuenta con unidades de transporte para el traslado de sus productos, por lo que desde su creación ha subcontratado el servicio de flete y la elaboración de los documentos aduanales que permitan el paso de fronteras, y que son cobrados al cliente final.

A través del cuadro siguiente, se presenta un análisis basado en información de tarifas que Agencias Abbott² ha subcontratado con diferentes transportistas, sobre las cuales se ha establecido el precio promedio por kilo y kilómetro recorrido.

² Véase anexo 3

Tabla 1
Tarifas por kilo y kilómetro al año 2005
Sub-contratando el servicio de flete

Destino	Tarifas actuales promedio por kilo	Tarifa Actual Promedio en Km.	Distancias en Km. con retorno	Días (carga, tránsito, trámite y retorno)
San Salvador, El Salvador	\$0.19	\$6.93	548	4
San Pedro Sula, Honduras	\$0.22	\$4.00	1,100	7
San José, Costa Rica	\$0.26	\$2.08	2,500	13

Fuente: Elaboración propia con Información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Como puede observarse las tarifas que la empresa ha tenido que pagar por sub-contratar el servicio de fletes hacia San Salvador, El Salvador son \$0.19 por kilo. y \$6.93 por km., mientras que a San Pedro Sula le ha representado \$0.22, \$4.00 respectivamente. Por último se evidencia, que hacia San José, Costa Rica ha pagado \$0.26 y \$2.08. Cabe mencionar, que el flete se pacta con la tarifa en kilos, por lo que la tarifa por kilómetro va disminuyendo en relación a las distancias más largas, puesto que entre más lejano es el recorrido el cobro es distribuido en un mayor número de kilómetros lo que hace la tarifa sea más baja, como ocurre, en el caso de San José, Costa Rica al distribuir el monto total de \$5,200 (\$0.26*20,000 kg.) en concepto de flete por 20,000 kg. entre el total de kilómetros a recorrer (2,500), obteniendo la tarifa por kilómetro de \$2.08.

Al subcontratar el servicio de flete, Agencias Abbott ha identificado diversas dificultades entre las que se encuentran:

1. Incremento constante de tarifas de fletes, afectando el precio de venta del producto, puesto que el servicio es cobrado al cliente, situación que ha sido recurrente en los últimos tres años.
2. Incumplimiento en las fechas de salida de la carga, puesto que al subcontratar el servicio, el transportista retrasa la salida del camión si uno de los clientes no cuenta con la papelería en tiempo para su salida, demorando la entrega del producto, situación que ha provocado inconformidad al destinatario, quienes requieren fechas específicas de entrega.
3. Pérdida de clientes provocada por los altos costos de fletes que no permiten mejorar precios de venta y concretar la negociación.
4. Retrasos en entrega de la documentación que permita al consignatario realizar su trámite aduanal.

A continuación, se observa cuadro de tarifas y porcentajes de incremento en costo de flete según destino que Agencias Abbott ha pagado a los transportistas subcontratados durante el período 2,002 al 2005.

Tabla 2
Tarifas y porcentajes de incremento en costo de flete subcontratado
según destino año 2002 a 2005

Destino	Tarifa Kg. año 2002	Tarifa Kg. año 2003	% incremento 2002-2003	Tarifa Kg. año 2004	% incremento 2003-2004	Tarifa Kg. año 2005	% incremento 2004-2005
San Salvador, El Salvador	\$0.10	\$0.12	20%	\$0.15	25%	\$0.19	27%
San Pedro Sula, Honduras	\$0.13	\$0.15	15%	\$0.18	20%	\$0.22	22%
San José, Costa Rica	\$0.16	\$0.19	19%	\$0.22	16%	\$0.26	18%

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Según se demuestra, las tarifas por kilo hacia cada uno de los destinos han sufrido incrementos anuales, durante los años 2002-2003 reflejaron un aumento de 20%, hacia San Salvador, El Salvador, 15% a San Pedro Sula, Honduras y 19% a San José, Costa Rica. Dicha situación se ha evidenciado anualmente, representando incrementos porcentuales para el período 2003-2004 de 25, 20 y 16% y durante los años 2004-2005 los porcentajes representan un 27, 22 y 18% hacia El Salvador, San Salvador, San Pedro Sula, Tegucigalpa y San José, Costa Rica.

Cabe mencionar que las tarifas y costos reflejados en el presente trabajo son trabajadas en dólares en virtud de que dada la naturaleza del negocio es ésta la moneda utilizada para realizar las transacciones en el mercado centroamericano. Para los efectos del presente estudio, se utilizará una tasa de cambio de Q7.5976 por \$1.00³.

Como consecuencia de los constantes incrementos en costos de flete subcontratado, Agencias Abbott desea realizar una evaluación financiera y económica para determinar si debe adquirir dos unidades propias para el manejo de fletes.

2.3 Líneas representadas

Los ingredientes alimenticios de las empresas representadas por Agencias Abbott, se encuentran clasificados según el proveedor⁴. Entre éstos se encuentran:

³ Véase anexo 5

⁴ Véase anexo 4, pregunta 2

Tabla 3
Proveedores y productos manejados

PROVEEDOR	PRODUCTO
Obipektin – Suiza-	Pectinas especializadas para jaleas, bebidas, confitería, postres, rellenos, salsas, aderezos y coberturas. Frutas y vegetales deshidratados en polvo, gránulos y escamas, utilizados en: sopas, bebidas instantáneas. Confitería y helados.
Vitablend – Holanda-	Antioxidantes, vitaminas, derivados de huevo en polvo y proteínas vegetales. Butil hidroxy tolueno, butil hidroxy anisole, embanox, ácido cítrico, ovoalbúmina, yema y huevo entero en polvo.
Inolasa -Costa Rica-	Lecitina y aceite de soya.
Loders Croklaan – Holanda-	Grasas vegetales de diferentes tipos.
Gelita – México-	Gelatina industrial en polvo y en lámina.
Borregard – Holanda-	Vainillas y premezclas vitamínicas.
Instant Foods –Paraguay-	Sólidos de té instantáneo.
The Dealers Food Products	Mezcla para crema batida.

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Los productos referidos en la tabla anterior son utilizados por los clientes como materias primas para la elaboración de alimentos que requieren un proceso de producción para lograr un producto terminado a colocar en el mercado.

2.4 Proyección de ventas mensuales en kilos

Según información proporcionada por los gerentes de Agencias Abbott⁵, los cuales se basan en los consumos acordados con cada uno de los clientes en destino para el siguiente año y sobre cual se determinará el número de camiones a adquirir se presentan a continuación:

Cuadro 1
Proyección ventas por mes en kilos

PRODUCTO	KILOS MES	DESTINO
Gelatina industrial	20,000	San Salvador, El Salvador
Gelatina industrial	20,000	San José, Costa Rica
Lecitina de soya	10,000	San Pedro Sula, Honduras
BHA	1,000	San José, Costa Rica
BHT	1,000	San José, Costa Rica
Embanox	1,000	San José, Costa Rica
Grasas	5,000	San José, Costa Rica
Vainillas	2,000	San José, Costa Rica
Sólidos de té, lecitina, pectina y frutas	20,000	San José, Costa Rica
TOTALES	80,000	

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Como se observa en la tabla anterior, la proyección de ventas mensual contempla despachos hacia San Salvador, El Salvador integrados por 20,000 kg., 10,000 kg. para San Pedro Sula, Honduras, y 50,000 kg. para San José, Costa Rica, totalizando un volumen mensual de 80,000 kg. Los accionistas de Agencias Abbott desean adquirir unidades de transporte con capacidad de 20,000 kg. netos.

⁵ Véase anexo 4 pregunta 5

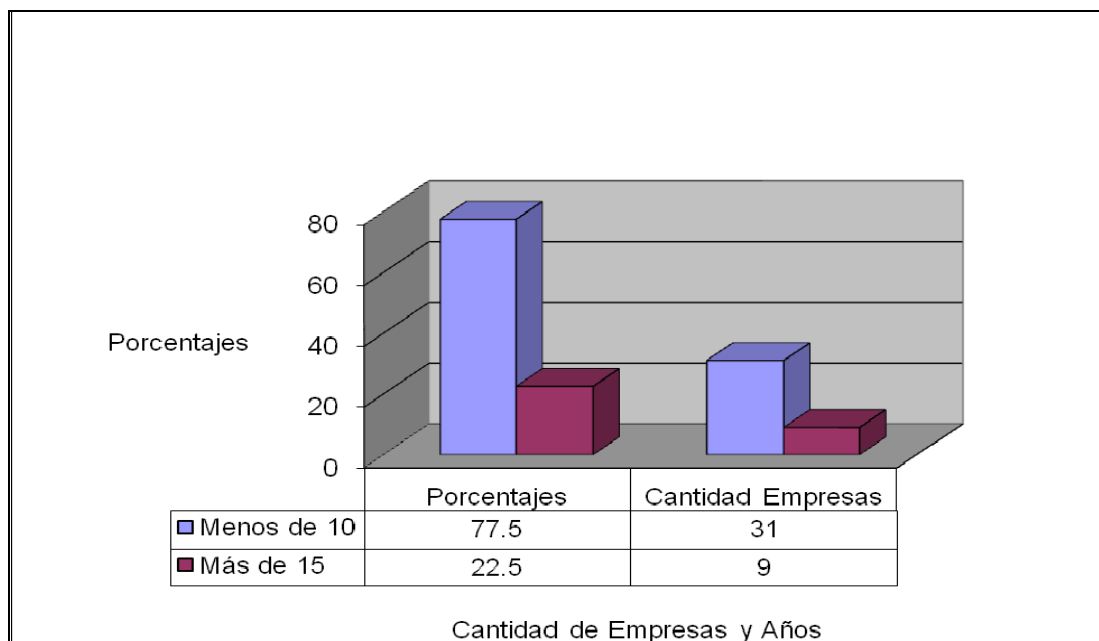
2.5 Situación actual de operadores de carga

Se procede a investigar con los transportistas guatemaltecos la manera en que han operado en la región, para lo cual se toma como base de investigación a la población de 40 operadores de carga, registrados ante la Cámara Guatemalteca de Transportistas quienes cuentan con el mismo número de unidades que Agencias Abbott desea operar y que a su vez proporcionan servicios de flete en el mercado centroamericano. Cabe mencionar el hecho de que al trabajar el universo de datos se maneja una mayor representatividad en la información obtenida.

Gráfica 1

Pregunta 1

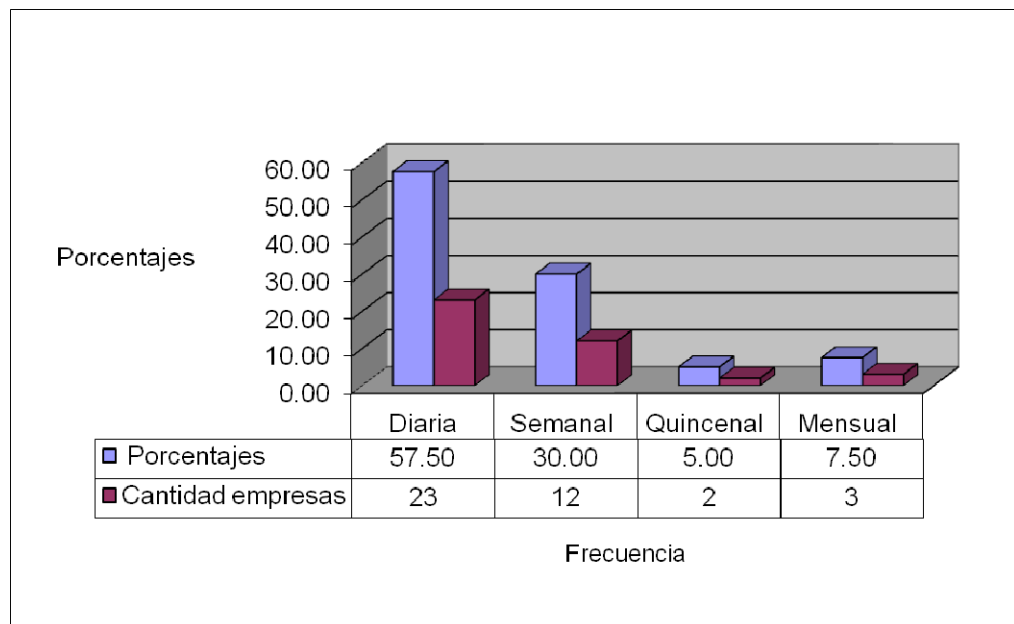
¿Por cuántos años han operado como agentes de carga?



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

La información obtenida por medio de la encuesta a operadores de transporte⁶ en la pregunta uno se muestra que de los 40 entrevistados el 77.5% de éstos, equivalente a 31 empresas, posee menos de 10 años de operar en el mercado, mientras que el restante 22.5% ha operado por más de 15 años, tal y como se refleja en la gráfica anterior.

Gráfica 2
Pregunta 2
¿Cuál es la frecuencia de salida de las unidades?



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006.

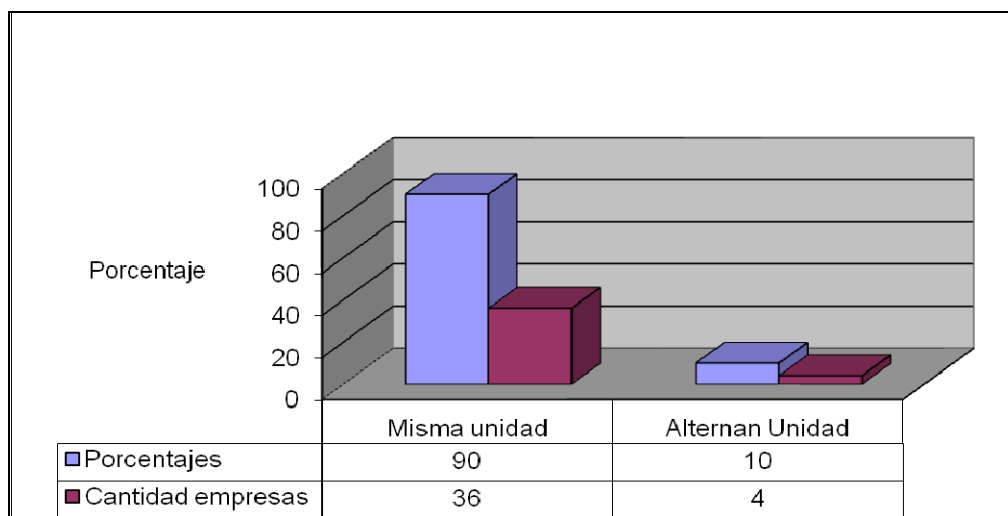
Por otro lado, en lo referente a las salidas de las unidades, el 57.7% de los operadores cuenta con una programación diaria, mientras que 30% tienen salidas semanales, 5% quincenales y el restante 7.5% mensualmente.⁷

⁶ Véase anexo 7 cuadro 1

⁷ Véase anexo 7 cuadro 2

Gráfica 3
Pregunta 5

¿Utilizan la misma unidad para llegar al destino más largo?



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006.

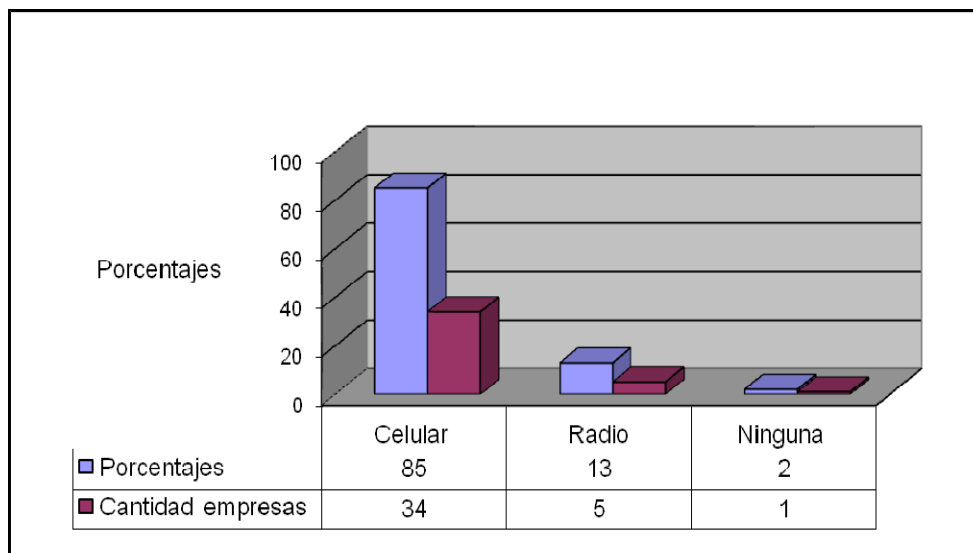
Adicionalmente, el 90% de operarios utilizan la misma unidad para transportar la carga hasta el destino más largo, en este caso desde Guatemala hasta Costa Rica, reflejándose que únicamente un 10% lo hace de manera alterna⁸, es decir cuando el primer camión se encuentra en tránsito, el segundo permanece detenido hasta el retorno del vehículo uno, para luego iniciar su recorrido. Por otro lado, cabe mencionar que no se cuenta con horarios de salida de las unidades, lo cual obedece a retrasos derivados de los procesos de carga que dificulta la exactitud en cumplimiento de horas de salida.

⁸ Véase anexo 7 cuadro 3

Gráfica 4

Pregunta 4

¿Qué tipo de tecnología de comunicación utilizan?

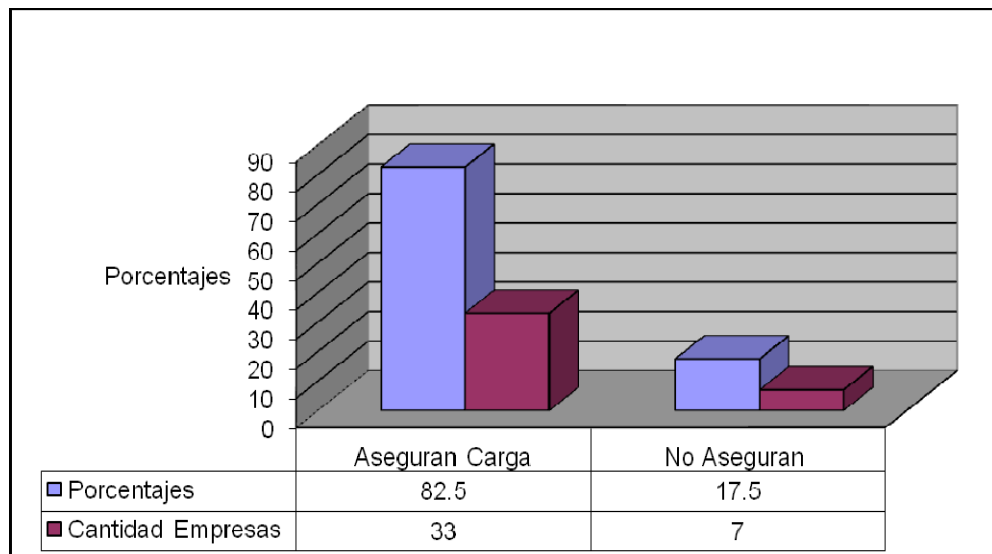


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006.

En tecnología de comunicación el 85% utiliza teléfonos celulares, un 13% se maneja con radios, ambos con cobertura en la región centroamericana puesto que deben reportar constantemente la ubicación de las unidades. Además, únicamente el 3% no cuenta con medios de reportarse durante el tránsito⁹, situación que los pone en desventaja al no tener un monitoreo frecuente, situación que puede observarse en la gráfica anterior.

⁹ Véase anexo 7 cuadro 4

Gráfica 5
Pregunta 6
¿Aseguran la carga que transportan?



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006.

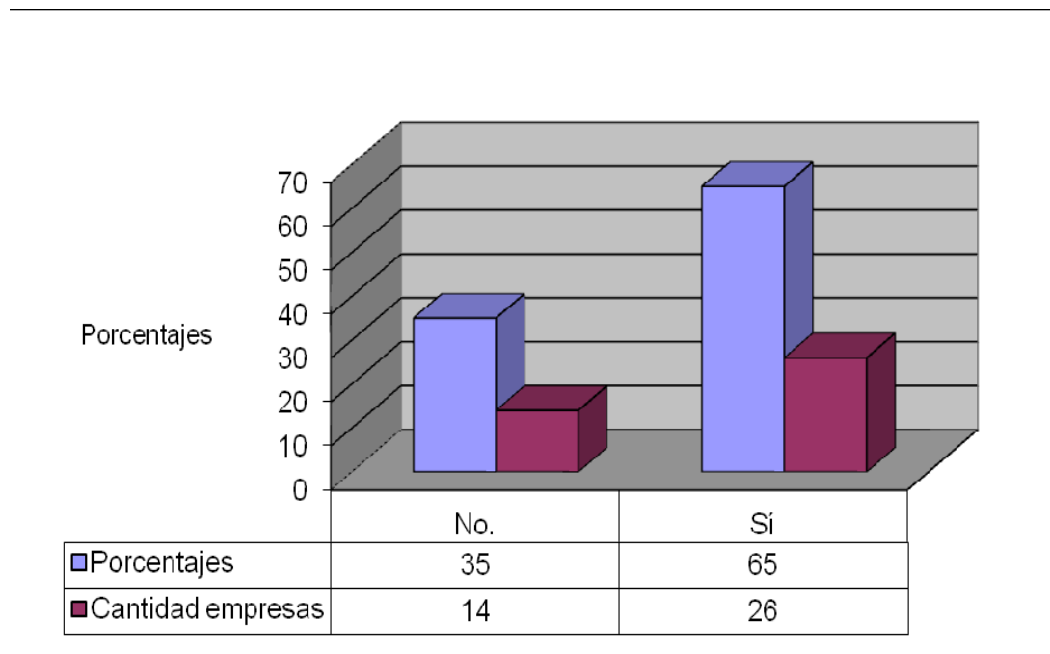
Dada la importancia y responsabilidad del transporte de carga y para contar con respaldo en el caso de sufrir algún percance, el 82.5% de operadores asegura la mercadería a su cargo, con una cobertura del 80% del valor de pérdida o daños, mientras que el restante 17.5% no lo hace¹⁰. El costo de seguro es manejado como un cargo adicional y opcional dependiendo el requerimiento del cliente que utiliza el servicio.

¹⁰ Véase anexo 7 cuadro 6

Gráfica 6

Pregunta 17

¿Sabe cuáles son las leyes y reglamentos que rigen su operación?



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Tal como se observa en la gráfica 6, de los transportistas encuestados el 35% desconoce los reglamentos y leyes que rigen su operación, mientras que el restante 65% conoce el marco legal bajo el cual deben operar.¹¹ Observando que el marco legal referido en la Ley de Transportes, Pesos y Dimensiones y Código Aduanero Centroamericano CAUCA así como su reglamento, sí es del conocimiento de los operadores de carga.

¹¹ Véase anexo 7 cuadro 17

2.6 Bases a considerar para fijar tarifas de fletes

Existen diversas variables que deben de tomarse en cuenta para la fijación y aplicación de tarifas de fletes en el transporte por la región centroamericana, entre ellos el tiempo, la distancia, la clase de mercadería, el peso y la calidad del contratante, aspectos relevantes que se refieren a continuación:

2.6.1 El tiempo total para realizar el servicio del flete

Es importante considerar el total de tiempo que se requiere para la realización del flete, tomando en cuenta desde el momento en que se confirma la ubicación del vehículo para realizar la carga del producto hasta el momento en que la misma es entregada en su destino final. Muchas veces hay que esperar la entrega de los documentos de embarque, lo cual representa un día de gestión, luego en las fronteras intermedias hay que esperar turno para efectuar los trámites de autorización de paso en fronteras y pago de impuestos, el tiempo de espera para ser atendidos puede provocar retrasos, por lo que para evitarlos se solicita el prepago de impuestos por parte de los clientes previo al despacho de la carga, adicionalmente hay que esperar un día más para que descarguen los vehículos en las bodegas del destinatario.

2.6.2 La distancia del recorrido

Un aspecto determinante para la fijación de la tarifa es la distancia que se tiene que recorrer para transportar los productos, ya que en función de ésta se aplican directamente los gastos variables. El cuadro siguiente, demuestra la distancia en kilómetros hacia cada uno de los destinos, así como el tiempo estimado del viaje, y el tiempo requerido para realizar la descarga en cada uno de los países.

Cuadro 2

Distancias y Tiempos Normales de Viaje

Entre las principales Ciudades

Incluye tiempos de carga, recorrido, descarga y retorno vacío

Desde	Ciudad de Destino	Tiempos Normales según Destino					Distancias
		Días Carga	Tiempo de Viaje	Días Descarga	Días retorno Vacío	Total Días	
Ciudad Guatemala	San Salvador, El Salvador	1	1	1	1	4	274
	San Pedro Sula, Honduras	1	3	1	2	7	550
	San José, Costa Rica	1	7	1	4	13	1,250
San Salvador, El Salvador	San Pedro Sula, Honduras	1	1	1	1	4	420
	San José, Costa Rica	1	5	1	3	10	1,055
	Ciudad Guatemala	1	1	1	1	4	274
San Pedro Sula, Honduras	San Salvador, El Salvador	1	1	1	1	4	420
	San José Costa Rica	1	5	1	1	8	1,142
	Ciudad de Guatemala	1	3	1	2	7	550
San José Costa Rica	San Pedro Sula, Honduras	1	2	1	1	5	1,142
	San Salvador, El Salvador	1	5	1	3	10	1,055
	Ciudad Guatemala	1	7	1	4	13	1,250

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo Junio 2006

Cabe mencionar que el retorno de las unidades se da en un menor número de días, derivado a que el camión regresa vacío hacia ciudad Guatemala, implicando que el mismo puede transitar más rápidamente al no necesitar gestionar en frontera revisiones ni utilizar días de carga.

2.6.3 La clase y origen de las mercancías que se transportan

Es recomendable tomar en cuenta también el tipo de mercancía que se transporta, ya que existen riesgos adicionales cuando se llevan productos de alto consumo que son atractivos para los delincuentes, que a su vez requieren fumigaciones, permisos especiales para internarse en el país de destino, o cargas peligrosas que puedan dañar los vehículos, etc.

2.6.4 El peso del producto que se transporta

Es importante también considerar el peso de las mercancías que se transportan, ya que en función de éste se consume el combustible, y se efectúa el desgaste del vehículo y sus componentes, así como el nivel de los riesgos en carretera aumentan con relación al mismo. Con toda la certeza puede afirmarse que a mayor carga, son mayores los costos del transportista y obviamente mayor probabilidad de fallas mecánicas y de accidentes en ruta. Adicionalmente el operar con unidades de transporte en mal estado por no proporcionales el servicio mecánico correspondiente, contribuirá a un mayor desgaste de la unidad.

2.6.5 La calidad del contratante del servicio

El contratante del servicio también es un componente importante a considerar para la fijación de las tarifas, ya que dependiendo del tipo de cliente en cuanto a la prontitud y certeza de los pagos, y a la cantidad de fletes a efectuar en una temporada o la exclusividad de los servicios, se puede aplicar un precio preferente. De ahí que sea indispensable tomar en cuenta este elemento como

un factor importante. Para el caso de las industrias de la región que contratan altos volúmenes de carga permanentemente, es conveniente que el transportista tome en cuenta esta variable para otorgar valores a cobrar en función de la cantidad o bien la periodicidad de los servicios que realiza.

CAPÍTULO III

DETERMINACIÓN DE COSTOS Y EVALUACIÓN FINANCIERA Y ECONÓMICA DE LA INVERSIÓN

En el presente capítulo se determinan los costos de la inversión y operación para establecer los flujos de efectivo que permitirán realizar la evaluación financiera y económica de la adquisición de las dos unidades de transporte. Los datos se obtendrán de información proporcionada por los operadores de carga internacional terrestre a Centroamérica.

3.1 Determinación de costos en el transporte regional

Establecer los costos del transporte centroamericano es una tarea muy difícil y compleja, debido a la diversidad de funciones y actividades durante el proceso de realización de los fletes.

Se ha hecho factible el presente estudio basándose en datos aportados por empresarios que sí tienen una organización formal, por lo cual se considera que en condiciones normales de operación es una fuente segura de la realidad de los costos actuales. Se toma como base el uso de un equipo de transporte articulado conformado por un cabezal compuesto de tres ejes, uno delantero de rueda simple y dos traseros de rueda doble o tandem y un semirremolque o furgón de dos ejes o tandem que es halado por el cabezal. Tomando como base el uso de ese tipo de vehículo, se ha determinado que para efectos de establecer los costos de operación se tiene los siguientes elementos:

- ◆ Costos de seguros, que consisten en las primas de seguro contratadas para cubrir riesgos del cabezal, del semiremolque, de accidentes, etc.
- ◆ Depreciaciones, provocadas por el desgaste que sufren los equipos por su uso.
- ◆ Costos de combustibles, lubricantes, accesorios, repuestos y otros.

- ◆ Costos de mantenimiento y reparaciones.
- ◆ Costos de mano de obra, que son los sueldos, salarios y prestaciones laborales que se pagan a conductores, mecánicos, ayudantes, etc.
- ◆ Costos de llantas y neumáticos.
- ◆ Costos de predio
- ◆ Costos de administración, que son los pagos de teléfono, energía eléctrica, agua, personal de oficina, papelería y útiles, limpieza, mobiliario, etc.
- ◆ Costos por trámites de paso en fronteras.
- ◆ Costos de cargas y descargas.

Todos y cada uno de esos elementos son los componentes de los costos de operación de las empresas de transporte, y son posibles de cuantificarse mediante cálculos para establecer sus montos. Según la necesidad de uso o requerimiento se pueden establecer costos por kilómetro recorrido que viene a ser el coeficiente más importante para el cálculo, lo cual facilita la determinación de las tarifas a cobrar por un servicio de transporte por país de destino al solo multiplicarlo por la distancia entre dos lugares a transitar.

3.2 Determinación de la inversión inicial

Agencias Abbott desea adquirir dos camiones Freighliner Serie M2-106, modelo 2007¹², cotizados en la Agencia Internacional, quien proporciona información bajo las siguientes características:

¹² Véase anexo 11

3.2.1 Especificación del Camión ¹³

Motor

- Motor Mercedes Benz / MVE900-6.4L
- 6 CILINDROS EN LÍNEA. Diesel
- Potencia 430-470
- Tecnología 3 válvulas por cilindro
- Equipado con freno de compresión y escape, Mercedes Benz
- Inyección electrónica
- Vida del motor 250,000 km.

Equipo de motor

- Tapadera de válvula de una pieza
- Alternador Delco Remy de 12V/1520 CCA
- Motor de arranque Delco 29 MT 12V
- Radiador de 870 Pulgadas cuadradas
- Compresor de aire Wabco 15.5 CFM

Transmisión

- Embrague tipo cerámico amortiguado de doble disco de 14" marca Eaton Fuller
- Caja de velocidades de 8 marchas, marca Fuller RT-8908LL
- Control Hidráulico del embrague

Ejes

- Delantero con capacidad de 14,700 MFS 14-143^a
- Suspensión delantera independiente con hoja de resorte plano con capacidad de 14,600 lb y amortiguadores hidráulicos de doble acción.
- Trasero con capacidad de 46,000 libras RT-46-160 P serie R, tipo Tandem

¹³ Véase anexo 11

- Suspensión trasera con hojas de resorte tipo maleta, Tuf-trac con capacidad de 46,000 libras
- Relación del diferencial de 4.89
- Amortiguadores traseros para un eje

Frenos

- Eje delantero tambor de hierro fundido Meritor de 16.5" x 5"
- Eje trasero tambor de hierro fundido Meritor de 16.5" x 7 con cámara de aire.
- Depósito de acero para almacenamiento de aire, drenados por válvula de cable
- Freno de estacionamiento actuando sobre eje de tracción

Dirección

- Sistema TRW TAS -85
- Bomba de dirección hidráulica

Generales

- Chasis de acero de 8.73mm x 277.8mm/.344" x 10.94"
- Distancia entre ejes de 252"
- Largo total de 351"
- Aros de acero, color blancos de 10 hoyos 22.5 x 8.25
- Capó del motor de fibra de vidrio con 106" del bumper al final de la cabina
- Sistema calefacción / ventilación / aire

3.2.2 Especificación del semirremolque o Furgón ¹⁴

- Plataforma estructurada
- Largueros en perfil via U de 3" con durmientes en madera dura y fijación a chasis
- Piso en lámina antiderrapante
- Estructura de esquineros traseros, delanteros, dinteles superiores y estacas frontales en lámina
- Vueltas superiores laterales y frontales en lámina troquelada lisa
- Techo en lámina de alta resistencia a corrosión, 100% antioxidante, debidamente sellada.
- Forros general de furgón troquelados en lámina fijada con remache de impacto.
- Duelas interiores
- Dos puertas traseras con barrote central de presión con su respectivo porta-candado.
- Luces laterales de ancho de vía
- Sistema eléctrico debidamente aislado en ducto plástico.
- Fondeado general en anticorrosivo zincromato
- Pintura general interior y exterior
- Romper trasero antideslizante con stop y rejillas protectoras

¹⁴ Véase anexo 11

Cuadro 3
Inversión Inicial

Descripción	Valor Unitario	Total
Cabezal (valor de compra sin IVA)	\$61,855.50	\$123,711.00
Furgón (valor de compra sin IVA)	\$6,015.00	\$12,030.00
Total Inversión Inicial	\$67,870.50	\$135,741.00

Fuente: Cotización Agencia International junio 2006

Tal y como se observa en el cuadro 3, para la adquisición se requiere una inversión de \$135,741, para lo cual los accionistas realizarán un aporte de \$95,041.00 equivalente al 70% de la inversión, y el restante 30% será obtenido mediante un préstamo bancario que asciende a US\$40,700 a un plazo de cinco años, el cual se espera sea otorgado a una tasa de interés simple en dólares del sistema bancario del 11%,¹⁵. En los cuadros siguientes se muestra el desglose de gastos financieros en los que se incurrirá como consecuencia del préstamo.

$$\text{Amortización de capital} = \frac{\text{capital}}{\text{meses}} = \frac{\$40,700.00}{60} = \$678$$

El siguiente muestra el resumen de pagos anuales en concepto de intereses, capital.

Cuadro 4
Resumen de cuotas anuales de capital e intereses

Año	Capital	Intereses	Cuota Anual
1	\$ 8,136.00	\$ 3,999.00	\$ 12,135.00
2	\$ 8,136.00	\$ 3,097.00	\$ 11,233.00
3	\$ 8,136.00	\$ 2,202.00	\$ 10,338.00
4	\$ 8,136.00	\$ 1,307.00	\$ 9,443.00
5	\$ 8,156.00	\$ 412.00	\$ 8,568.00
Totales	\$ 40,700.00	\$ 11,017.00	\$ 51,716.00

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

¹⁵ Véase anexo 17

Se observan cuotas anuales de capital de \$8,136 durante los primeros cuatro años y \$8,156 en el último. Se evidencia a la vez, pagos de intereses por un total de \$11,017.00, cabe mencionar al inicio del préstamo éstos representan valores más altos puesto que los mismos disminuyen al incrementar los pagos de capital.¹⁶

3.3 Distribución de carga y ruta de unidades

La carga a transportar por las dos unidades que la empresa desea adquirir, se determina según la proyección de ventas, destinos y kilómetros hacia cada destino, tal como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 5

Distribución de carga y utilización de camión No. 1

Kilos	Destino	Kilómetros incluyendo retorno	Días de carga	tiempo de viaje	Días descarga	Días retorno vacío	Total días utilizados	Días calendario utilizados
Salida No. 1								
20,000.00	Guatemala hacia San Salvador, El Salvador	274	1	1	1	0	3	Salida día 1 llegada día 3
Retorno	San Salvador, El Salvador, hacia Guatemala	274	0	0	0	0	1	Salida y llegada día 4
Total días utilizados en salida No. 1							4	
Salida No. 2								
10,000.00	Guatemala hacia San Pedro Sula	550	1	3	1	0	5	Salida día 5, llegada día 9
10,000.00	San Pedro Sula Honduras, hacia San José Costa Rica	1,142	0	5	1	0	6	Salida día 10, llegada día 15
Retorno	San José Costa Rica, Guatemala	1,250	0	0	0	4	4	Salida día 16, llegada día 19
Total días utilizados en salida No. 2							15	

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

¹⁶ Véase anexo17

Se puede observar que al utilizar el camión uno transporta en su primera salida 20,000 kg. hacia San Salvador, El Salvador, del día uno al tres, incluyendo carga, tránsito, descarga y retorno a la ciudad el día cuatro. A su regreso, el día cinco la unidad es despachada con 10,000 kg. a San Pedro Sula Honduras y 10,000 kg. a San José, Costa Rica. Aquí se utilizan un día para carga, tres para llegar a San Pedro Sula y uno para descargar, posteriormente continua hacia San José Costa Rica, en donde no existe tiempo de carga por haberse realizado el día cinco, cinco días de tiempo de viaje y uno de descarga, retornando a ciudad Guatemala el día 16 arribando el 19. Cabe mencionar que el mantenimiento a las unidades se realizará los restantes cuatro días, es decir del 20 al 23. En los restantes días del mes la unidad permanecerá detenida.

Cuadro 6
Distribución de carga y utilización de camión No. 2

Kilos	Destino	Kilómetros incluyendo retorno	Días de Carga	Tiempo de Viaje	Días Descarga	Días retorno vacío	Total días utilizados	Días calendario utilizados
Salida No. 1								
20,000	Guatemala hacia San José Costa Rica	1,250	1	7	1	0	9	Salida día 1 llegada día 9
Vacío	San José Costa Rica, hacia Guatemala	1,250	0	0	0	4	4	Salida día 10 llegada día 13
Total días utilizados en Salida No. 1							13	
Salida No. 2								
20,000	Guatemala hacia San José Costa Rica	1,250	1	7	1	0	9	Salida día 14 llegada día 22
Vacío	San José Costa Rica, hacia Guatemala	1,250	0	0	0	4	4	Salida día 23 llegada día 26
Total días utilizados en Salida No. 2							13	

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Como se observa en el cuadro anterior, el segundo camión será despachado desde Guatemala hacia San José Costa Rica, el día uno para cargar, siete días de tránsito y uno de descarga, llegando el día nueve, el retorno se realiza el día 10 arribando a Guatemala el día trece. Posteriormente saldrá nuevamente con el mismo destino utilizando del día 14 al 26. Nuevamente el servicio a la unidad se realizará del día 27 al 30.

A continuación se muestra de manera gráfica la utilización de las dos unidades a lo largo del mes, en donde se observa que el camión uno es utilizado del día uno al cuatro hacia San Salvador, El Salvador, para luego partir nuevamente con carga para San Pedro Sula utilizando del día cinco al nueve y seguir recorrido a San José Costa Rica del día 10 al 12, partiendo el día 13 hacia Guatemala, llegando a la ciudad el día 16 del mes.

Por otro lado el camión dos, transporta carga del día uno al 13 hacia San José Costa Rica, para luego partir nuevamente con el mismo destino del día 14 al 26.

Cabe mencionar a la vez del día 27 al 30 se realizará el mantenimiento a las unidades.

Cuadro 7

Utilización de unidades según destino en días calendario

	Días																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Camión No. 1																																
Salida No. 1 Guatemala a San Salvador, El Salvador y viceversa	20,000 kg. 548 km incluye retorno																															
Salida No. 2 Guatemala a San Pedro Sula, Honduras					10,000 KG. 550 KM. Gua-San Pedro Sula HN																											
San Pedro Sula, Honduras a San José										10,000 KG. 1,152 KM. San Pedro Sula a San José CR																						
San José Costa Rica - Guatemala																	San José CR Guatemala		Mantenimiento													
Camión No. 2																																
Salida No. 1 Guatemala a San José Costa Rica y viceversa	20,000 kg. 2,500 km incluye retorno																															
Salida #2 Guatemala a San José, Costa Rica y viceversa																															Mantenimiento	

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

3.4 Determinación de ventas anuales en dólares

De acuerdo a información proporcionada por Agencias Abbott¹⁷ se estima contar con un nivel de ventas mensuales de 80,000 kg, para un total de 960,000 kg. anuales distribuidos hacia San Salvador, El Salvador, San Pedro Sula, Honduras y San José Costa Rica, recorriendo un promedio de 8,490 kms. al mes y 101,880 kms al año. Los niveles de precios serán mantenidos para igualar la tarifas de sub-contratar manejadas durante el último año y que consisten en \$0.19 hacia El Salvador, San Salvador, \$0.22 hacia San Pedro Sula Honduras y \$0.26 hacia San José Costa Rica, ventas que reflejaran un ingreso anual de US\$228,000.00, tal y como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 8
Proyección de Ingresos Año Uno
Recorriendo 8,490 km. mensuales transportando 80,000 kg. al mes

Destino	Precio venta por Kg.	Kg. mes	Ingreso Mensual	Ingreso Anual
San Salvador, El Salvador	\$0.19	20,000	\$3,800.00	\$45,600.00
San Pedro Sula, Honduras	\$0.22	10,000	\$2,200.00	\$26,400.00
San José, Costa Rica	\$0.26	50,000	\$13,000.00	\$156,000.00
Totales		80,000	\$19,000.00	\$228,000.00

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Los gerentes de la empresa esperan un incremento en el ingreso anual del 10%¹⁸, de acuerdo al método de juicio acorde al crecimiento experimentado en los últimos años, y que se especifica en el siguiente cuadro:

¹⁷ Véase anexo 4 pregunta 5

¹⁸ Véase anexo 4 pregunta 11

Cuadro 9

Proyección de ingresos año 1 a 5 con crecimiento del 10%

Destino	Ingreso anual año 1	Ingreso anual año 2	Ingreso anual año 3	Ingreso anual año 4	Ingreso anual año 5
San Salvador, El Salvador	\$45,600.00	\$50,160.00	\$55,176.00	\$60,693.60	\$66,762.96
San Pedro Sula, Honduras	\$26,400.00	\$29,040.00	\$31,944.00	\$35,138.40	\$38,652.24
San José, Costa Rica	\$156,000.00	\$171,600.00	\$188,760.00	\$207,636.00	\$228,399.60
Totales	\$228,000.00	\$250,800.00	\$275,880.00	\$303,468.00	\$333,814.80

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Se observa un ingreso anual de \$228,000.00 en el primer año, evidenciándose un crecimiento constante en los siguientes períodos y destinos. Cabe mencionar que el valor porcentual de incremento se estableció según criterio de los inversionistas de la empresa quienes han evidenciado dicho crecimiento en los ingresos de los últimos años.

3.5 Bases y Métodos de cálculo de costos actuales

Para efectos de la determinación de los costos es imprescindible fijar las bases de los cálculos, en este punto se presenta de una manera ordenada la información tomada como referencia para establecer las cantidades y valores que resultan de la operación de vehículos de carga en condiciones normales.

Para mejor comprensión de los elementos del costo, se separan en variables o de operación que son los que se determinan en función de los recorridos de los vehículos y los fijos o de administración que son los que permanecen invariables aún cuando las unidades no se movilicen.

3.5.1 Costos operativos en el transporte terrestre

Entre éstos encontramos los siguientes:

3.5.1.1 Combustibles

De acuerdo al siguiente cuadro, y según información obtenida de los transportistas encuestados, el rendimiento promedio es de 8 km.¹⁹ por galón de diesel, utilizando un motor de potencia 430-470 caballos de fuerza para un cabezal halando un furgón o semirremolque con capacidad de 20,000 kg. netos²⁰ cargado en viaje de ida, y vacío al regreso. La referencia del costo en dólares por galón de combustible está basada según registros del Ministerio de Energía y Minas de Guatemala al dos de junio 2006²¹.

Cabe mencionar que se toma en consideración un total de 8,490 km. recorridos al mes, compuestos por un viaje a San Salvador, El Salvador de 548 km, en viaje de ida y vuelta, 550 km. hacia San Pedro Sula continuando de dicho lugar hacia San José, Costa Rica en donde se utilizan 1,142 km. y 1,250 km. de retorno a Guatemala. A lo anterior se suman dos viajes más hacia Costa Rica de 2,500 km. en cada uno incluyendo el retorno.

A continuación se reflejan las distancias con retorno incluido, así como el aprovechamiento hacia cada uno de los países.

¹⁹ Véase anexo 7 cuadro 11

²⁰ Véase anexo 11

²¹ Véase anexo 10

Cuadro 10
Costo combustible por kilómetro recorrido
Desde ciudad Guatemala por unidad de transporte

Destinos	Kms.	Rendimiento Km.	Total Galones	Costo Galón en Dólares	Costo mensual según destino	Costo por kilómetro dólares	Costo anual
San Salvador, El Salvador	548	8	68.50	\$2.24	\$153.44	\$0.28000	\$1,841.28
San Pedro Sula, Honduras	550	8	68.75	\$2.24	\$154.00	\$0.28000	\$1,848.00
San José, Costa Rica	7,392	8	924.00	\$2.24	\$2,069.76	\$0.28000	\$24,837.12
Totales	8,490		1,061.25		\$2,377.20		\$28,526.40

Fuente: Información propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Considerando un costo por galón de \$2.24 así como el rendimiento promedio se establece un valor por kilómetro de \$0.28.

3.5.1.2 Lubricantes

En concepto de lubricantes se tienen los datos siguientes según información proporcionada por Catransca²²: para el motor se utilizan 12 galones de aceite multigrado cada 15,000 kilómetros. Para caja de velocidades y diferenciales se usan 15 galones cada 30,000 Km. Para sistemas hidráulicos se utilizan 2 galones cada 15,000 kilómetros. Para engrases se utilizan 15 libras de grasa por cada 10,000 kilómetros. En el siguiente cuadro se observa la distribución de costos:

²² Véase anexo 2 cuadro 1

Cuadro 11
Costo por kilómetro en lubricantes
sobre la base de 8,490 km. recorridos al mes

Elemento del Costo	Cant.	Unid. de Medida	Costo Unitario	Rendimiento km.	Cantidad Requerida	Costo Km.	Cargos mes	Costo Anual
Aceite 15W40	12	Galón	\$7.34	15,000	6.79	\$0.00587	\$ 49.84	\$ 598.08
Aceite 15W140	15	Galón	\$7.34	30,000	4.25	\$0.00367	\$ 31.16	\$ 373.92
Aceite ATF	2	Galón	\$6.32	15,000	1.13	\$0.00084	\$ 7.13	\$ 85.56
Grasa	15	Libra	\$1.92	10,000	12.74	\$0.00288	\$ 24.45	\$ 293.40
TOTAL						\$0.01326	\$ 112.59	\$ 1,350.96

Fuente: Información propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Se obtiene un factor de US\$0.01326 por kilómetro recorrido, según el rendimiento y costos de cada uno de los elementos en consideración, y un total anual de \$1,350.96.

3.5.1.3 Mano de Obra

Se incluye en este rubro los pagos de sueldos que se efectúan a los conductores de vehículos de carga para la realización de los fletes. Se ha tomado como base según información proporcionada por medio de las encuestas realizadas²³, el promedio mensual devengado por los transportistas entrevistados, estableciéndose un salario de US\$265 por piloto²⁴ y US\$210.00 por ayudante, así como los viáticos y gastos imprevistos durante el viaje a razón de US\$156.25 por unidad²⁵. A continuación, se muestra el resumen de factores y su distribución:

²³ Véase anexo 6

²⁴ Véase anexo 7 cuadro 12

²⁵ Véase anexo 7 cuadro 13

Cuadro 12
Costo por kilómetro en mano de obra
sobre la base de 8,490 km. recorridos al mes

Unidad de Medida	Elemento del costo	Kms. Recorridos mes	Costo mensual	Costo Km.	Costo anual
Mes	Viáticos	8,490	\$ 312.50	\$0.03681	\$ 3,750.00
Mes	Sueldo pilotos	8,490	\$ 530.00	\$0.06243	\$ 6,360.00
Mes	Sueldo ayudantes	8,490	\$ 420.00	\$0.04947	\$ 5,040.00
Mes	Bonificación legal	8,490	\$ 131.62	\$0.01550	\$ 1,579.44
			\$1,394.12	\$0.16421	\$ 16,729.44

Fuente: Información propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

El cuadro anterior muestra un costo de US\$0.16421 por kilómetro recorrido considerando pago de viáticos, sueldo de pilotos, ayudantes y bonificación legal que representan un valor mensual de \$1,394.12 y \$16,729.44 al año.

3.5.1.4 Llantas y Neumáticos

Se utilizan 10 llantas para el cabezal del tamaño 11 x 22.5 del tipo radial tubular con un rendimiento de 50,000 kilómetros. Mientras que el semirremolque o furgón necesita ocho llantas y nueve neumáticos del tamaño 1000 x 20 del tipo convencional con rendimiento de 20,000, factores que de acuerdo al precio cotizado²⁶ y cuya distribución se observa en el siguiente cuadro:

²⁶ Véase anexo 11

Cuadro 13
Costo por kilómetro en llantas
sobre la base de 8,490 km. recorridos al mes

Elementos del Costo	Cant.	Unid. de Medida	Costo Unitario	Rendimiento Km.	Km. Mes	Cargo Mes	Costo Km.	Costo anual
Llantas 22.5	36	Unidad	\$ 298.70	50,000	8,490	\$ 1,825.86	\$0.21506	\$ 21,910.32
Neumáticos	18	Unidad	\$ 15.00	20,000	8,490	\$ 114.62	\$0.01350	\$ 1,375.44
Total						\$ 1,940.48	\$0.22856	\$ 23,285.76

Fuente: Información propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Se observa un total de 36 llantas a razón de 18 para cada unidad, así como 9 neumáticos para cada uno. Según costo ambos representan un coeficiente de \$0.22856 por kilómetro recorrido, \$1,940.48 mensual y \$23,285.76 al año.

3.5.2 Costos de mantenimiento

Según los operadores de transporte, el servicio se realiza cada 10,000 kms. en donde se efectúa cambio de repuestos, accesorios y reparaciones y que se especifican a continuación:

3.5.2.1 Repuestos y Accesorios

Para este rubro, están incluidas las piezas que se reemplazan debido al desgaste como consecuencia del uso y que de acuerdo a la información obtenida por Catransca²⁷ se tiene: Fricciones, filtros de aceite, de agua, depurador, cojinetes, retenedores, engranajes, clutches, bomba de agua, fajas, resortes, lañas, lámparas de luz, componentes del sistema de frenos, bloqueos, diferenciales, componentes del sistema de clutch, cojinetes, bufas, partes del

²⁷ Véase anexo 2 cuadro 2

motor, etc. A continuación se muestra la distribución de los elementos según el recorrido estimado en kilómetros:

Cuadro 14
Costo por kilómetro en repuestos y accesorios
sobre la base de 8,490 km. recorridos al mes

Elementos del Costo	Unid. de Medida	Costo Unitario	Rendimiento Km.	Km. Recorridos mes	Costo Km.	Cargo del Mes	Cargo anual
Filtros	1 Juego	\$ 110.21	15,000	8,490	\$ 0.00735	\$ 62.40	\$ 748.80
Fajas	1 Juego	\$ 74.12	42,000	8,490	\$ 0.00176	\$ 14.94	\$ 179.28
Sistema de Frenos	1 Juego	\$ 1,730.27	42,000	8,490	\$ 0.04120	\$ 349.79	\$ 4,197.48
Varios (Motor)	1 Juego	\$ 2,474.78	200,000	8,490	\$ 0.01237	\$ 105.02	\$ 1,260.24
Diferenciales	1 Juego	\$ 1,661.77	200,000	8,490	\$ 0.00831	\$ 70.55	\$ 846.60
Sist. Enfriamiento	1 Juego	\$ 404.76	120,000	8,490	\$ 0.00337	\$ 28.61	\$ 343.32
Sistema Eléctrico	1 Juego	\$ 659.60	84,000	8,490	\$ 0.00785	\$ 66.65	\$ 799.80
Cojinetes y Cunas	1 Juego	\$ 1,249.72	180,000	8,490	\$ 0.00694	\$ 58.92	\$ 707.04
Suspensiones	1 Juego	\$ 2,170.55	180,000	8,490	\$ 0.01206	\$ 102.39	\$ 1,228.68
Sistema de Clutches	1 Juego	\$ 454.91	126,000	8,490	\$ 0.00361	\$ 30.65	\$ 367.80
Piezas diversas	1 Juego	\$ 1,680.00	126,000	8,490	\$ 0.01333	\$ 113.17	\$ 1,358.04
TOTALES		\$ 12,560.48			\$ 0.11815	\$1,003.09	\$12,037.08

Fuente: Información propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Se observa la distribución de los diferentes elementos considerados en repuestos y accesorios, así como su rendimiento que al distribuirse entre los kilómetros a recorrer se obtienen \$0.11815 por kilómetro y un total anual de \$12,037.08.

3.5.2.2 Reparaciones

El cuadro siguiente, muestra la composición del costo según información proporcionada por Catransca²⁸:

²⁸ Véase anexo 2 cuadro 3

Cuadro 15
Costo por kilómetro en reparaciones
sobre la base de 8,490 km. recorridos al mes

Elementos del Costo	Cant.	Unid. de Medida	Costo Unitario	Rendimiento Km.	Costo Km.	Km. Recorridos mes	Costo del mes	Costo Anual
Sistema Eléctrico	1	Unidad	\$ 91.14	21,000	\$ 0.00434	8,490	\$ 36.85	\$ 442.20
Reparación Culatas	1	Unidad	\$ 136.70	126,000	\$ 0.00108	8,490	\$ 9.17	\$ 110.04
Servicios Mecánicos	1	Unidad	\$ 105.11	3,500	\$ 0.03003	8,490	\$ 254.95	\$ 3,059.40
Pinchazos	8	Unidad	\$ 3.80	3,500	\$ 0.00868	8,490	\$ 73.69	\$ 884.28
Bomba	1	Unidad	\$ 182.28	126,000	\$ 0.00145	8,490	\$ 12.31	\$ 147.72
Inyectores	1	Juego	\$ 189.88	126,000	\$ 0.00151	8,490	\$ 12.82	\$ 153.84
TOTALES			\$ 708.90		\$ 0.04709		\$ 399.79	\$ 4,797.48

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

El cuadro anterior muestra un total de costo por kilómetro de \$.04709, que al ser multiplicados por el recorrido mensual de 8,490 km. totalizan \$399.79, cabe mencionar que es importante considerar los servicios mecánicos que representan el valor más alto en la distribución de elementos involucrados en las reparaciones.

3.5.3 Depreciaciones

Para el presente caso el valor calculado se determina aplicando el 20% de depreciación para vehículos, según la regulación guatemalteca. A continuación la integración de ésta.

Cuadro 16

Costo depreciación de vehículos

Elementos del Costo	Cant.	Porcentaje legal	Valor	Costo mensual	Costo anual
Cabecal	2	20%	\$123,711	\$ 2,061.85	\$ 24,742.24
Furgón	2	20%	\$12,030	\$ 200.50	\$ 2,406.00
Totales			\$135,741	\$ 2,262.35	\$ 27,148.24

Fuente: Información propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Adicionalmente a la depreciación de la inversión inicial de \$135,741, en el año tres se realizará una re-inversión para efectos de reparación del motor de manera de prolongar la vida útil de este y optimizar su rendimiento en los siguientes dos años y medio, el valor será de \$30,000.00 a razón de \$15,000 por cada unidad. El siguiente cuadro muestra la distribución de costo de depreciación por km. y mes.

Cuadro 17

Costo depreciación de la re-inversión en vehículos

Elementos del Costo	Cant.	Porcentaje legal	Valor	Costo mensual	Costo anual
Over Haul	2	20%	\$30,000.00	\$ 500.00	\$ 6,000.00
Totales			\$30,000.00	\$ 500.00	\$ 6,000.00

Fuente: Información propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

La depreciación de la re-inversión se realizará a partir del año tres, hasta el año cinco. Adicionalmente cabe mencionar el valor de rescate estimado por los inversionistas al final año cinco será de de \$12,000.00, por unidad.

3.5.4 Costos fijos o de administración

Se incluyen en este rubro los gastos que se efectúan en la administración propiamente de la empresa y de acuerdo a la información proporcionada por Catransca.²⁹ Para el presente estudio se han calculado los valores de los gastos fijos por mes, proporcionales para los equipos de transporte, los que normalmente incluye entre otros: alquiler de predio, impuesto de circulación, seguro de vehículos, sueldos de oficinistas, agua, luz eléctrica, teléfono, cuotas de asociaciones, papelería y útiles, depreciaciones de mobiliario y equipo, gastos de limpieza, gastos de oficina. Se incluyen también los que deben efectuarse a los trabajadores de conformidad a las leyes guatemaltecas, tales como: aguinaldo, bonos 14, indemnización, cuotas patronales al seguro social, los cuales son calculados sobre el total de salarios pagados a pilotos (\$530) y ayudantes (\$420) como al personal administrativo (\$324.68). A continuación se demuestra los elementos consideración y su distribución:

²⁹ Véase anexo 7 cuadro 16

Cuadro 18
Costos fijos de administración

Elemento del costo	Cant.	Unid. de medida	Valor	Costo mensual	Costo anual
Impto. Circulación	1	Anual	\$ 150.00	\$ 12.50	\$ 150.00
Predio o Terminal	1	Mes	\$ 100.00	\$ 100.00	\$ 1,200.00
Sueldos Admon.	1	Mes	\$ 324.68	\$ 324.68	\$ 3,896.16
Agua	1	Mes	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 540.00
Luz	1	Mes	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 480.00
Teléfono	1	Mes	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 1,440.00
Seguro vehículos	1	Mes	\$ 524.00	\$ 524.00	\$ 6,288.00
Cuotas asociación	1	Mes	\$ 6.50	\$ 6.50	\$ 78.00
Papelería y útiles	1	Mes	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 600.00
Deprec. Mobiliario	1	Mes	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 3,360.00
Deprec. Equipo Ofic.	1	Mes	\$ 118.00	\$ 118.00	\$ 1,416.00
Gastos de limpieza	1	Mes	\$ 181.00	\$ 181.00	\$ 2,172.00
Gastos Varios	1	Mes	\$ 100.00	\$ 100.00	\$ 1,200.00
Vacaciones 4.16%	1	Mes	\$ 52.94	\$ 52.94	\$ 635.28
Aguinaldo 8.333%	1	Mes	\$ 106.01	\$ 106.01	\$ 1,272.12
Bono 14 8.333%	1	Mes	\$ 106.01	\$ 106.01	\$ 1,272.12
Indemnización 8.333%	1	Mes	\$ 106.01	\$ 106.01	\$ 1,272.12
Cuota Patronal 12.67%	1	Mes	\$ 161.25	\$ 161.25	\$ 1,935.00
Bonos e Incentivos	1	Mes	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 480.00
TOTALES			\$2,611.41	\$ 2,473.90	\$29,686.80

Fuente: Información propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

La distribución anterior permite determinar el seguro de los vehículos, los sueldos del personal administrativo, depreciaciones y gastos de limpieza representan la mayor proporción, al totalizar la integración se observa un monto mensual de \$29,686.80.

Una vez señalados los costos fijos y variables, se puede determinar el estado de resultados base que permite establecer la utilidad tomando en consideración el costo total de operación y que se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 19
Estado de Resultados Base
Agencias Abbott
Primer año
(Cifras Expresadas en dólares)

Estado de Resultados		Participación costos en las ventas
<u>Ventas</u>	\$228,000.00	
Costos variables y fijos		
<u>(-) Costos variables</u>	<u>\$86,727.12</u>	0.380382105
Flete	\$28,526.40	
Lubricantes	\$1,350.96	
Mano de obra	\$16,729.44	
Llantas y neumáticos	\$23,285.76	
Repuestos y Accesorios	\$12,037.08	
Reparaciones	\$4,797.48	
<u>(-) Depreciación</u>	<u>\$27,148.20</u>	
<u>(-) Costos fijos o de administración</u>	<u>\$29,686.80</u>	0.130205263
Utilidad antes de intereses e impuestos	\$84,437.88	
<u>(-) Costos financieros</u>	<u>\$3,999.00</u>	
Utilidad antes de impuestos	\$80,438.88	
<u>(-) Impuesto sobre la renta -ISR- 31%</u>	<u>\$24,936.05</u>	
Utilidad después de impuestos	<u>\$55,502.83</u>	

Fuente: Elaboración propia con información obtenida del trabajo de campo junio 2006

Tal y como se observa, con un nivel de ventas anuales de \$228,000.00, costos variables de \$86,727.12, un valor de depreciación total de \$27,148.20, costos fijos totales de \$29,686.80 se obtiene una utilidad antes de intereses e impuestos de \$80,438.88. Al restar los costos financieros de \$3,999.00 así como el impuesto sobre la renta se obtiene una utilidad después de impuestos de \$55,502.83. Se muestra también, la participación de los costos fijos y variables en las ventas, sobre lo cual se establecerá un monto según destino, mientras que la depreciación se distribuirá por kilómetro recorrido.

3.6 Costos fijos por kilo según destino

Tomando en consideración que estos son montos constantes no se ven afectados por los niveles de ventas anuales, se hace necesario fijar una ponderación que permita establecer un monto por destino, dejando inalterado el valor anual en que se incurre. A continuación se muestra el valor hacia cada destino:

Cuadro 20
Distribución de Costos Fijos Según Destino

Destino	Ventas anuales en Kilos	Ventas anuales Dólares	Porcentaje Participación Ventas dólares según destino	Porcentaje Participación Costos Fijos en Ventas	Costos Fijos según destino
San Salvador, El Salvador	240,000	\$45,600.00	0.200000000	0.130205263	\$5,937.36
San Pedro Sula, Honduras	120,000	\$26,400.00	0.115789474	0.130205263	\$3,437.42
San Jose, Costa Rica	600,000	\$156,000.00	0.684210526	0.130205263	\$20,312.02
	960,000	\$228,000.00	100.00%		\$29,686.80

Fuente: Información propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Se observa que un nivel de ventas por kilo de 240,000 kg. hacia San Salvador, El Salvador, 120,000 kg. hacia San Pedro Sula Honduras y 600,000 kg. a San José Costa Rica que representan ventas en dólares de \$45,600.00, \$26,400.00 y \$156,000 respectivamente. Para la división hacia cada uno de los países, se relaciona el porcentaje de participación de las ventas anuales en dólares por destino con el total de éstas, es decir en el caso de El Salvador ($\$45,600/\$228,000$) obteniendo un 0.20 y que al aplicar la misma operación para San Pedro Sula, Honduras, y San José Costa Rica, se consiguen valores de 0.115789474 y 0.684210526 respectivamente. Otro factor a considerar es la participación de los costos fijos en las ventas establecidas, es decir (\$29,686.80

entre \$228,000) que presenta un valor de 0.1130205263. Posteriormente, el total de ventas en dólares se relaciona con ambos factores, para el caso de El Salvador ($\$228,000 * 0.20 * 0.130205263$) obteniéndose una distribución por destino de \$5,937.36, al aplicar la misma operación para los dos restantes destinos éstos representan valores de \$3,437.32 y \$20,312.02 hacia cada país totalizando anualmente \$29,686.80.

3.7 Costos Variables Según destino

Nuevamente se tomará como base de cálculo la participación de las ventas en dólares según destino, multiplicado por el total de ventas y el valor porcentual de participación de costos variables a cada lugar, tal y como se observa a continuación:

Cuadro 21

Distribución de Costos Variables Según Destino

Destino	Ventas anuales en kilo	Ventas anuales Dólares	Participación ventas dólares según destino	Participación costos variables en ventas	Costos variables según destino
El Salvador, San Salvador	240,000	\$45,600.00	0.200000000	0.380382105	\$17,345.42
San Pedro Sula, Honduras	120,000	\$26,400.00	0.115789474	0.380382105	\$10,042.09
San José, Costa Rica	600,000	\$156,000.00	0.684210526	0.380382105	\$59,339.61
	960,000	\$228,000.00	1.000000000		\$86,727.12

Fuente: Información obtenida del trabajo de campo junio 2006

Según se muestra con anterioridad, nuevamente se relaciona la participación de las ventas anuales en dólares por destino con el total de éstas, es decir ($\$45,600/\$228,000$) obteniendo un 0.20 para el caso de El Salvador, para luego multiplicarlo por el factor de costos variables en ventas de 0.380382105, que permite obtener un total de \$17,345.42. Al aplicar dicha operación para los dos

restantes destinos se establece un valor de \$10,042.09 y \$59,339.61 para San Pedro Sula Honduras y San José Costa Rica, respectivamente.

3.8 Costo depreciación por kilo

A continuación se muestra la distribución del costo de depreciación por kilo, según el monto anual distribuido entre los kilómetros a recorrer hacia cada destino:

Cuadro 22
Depreciación por kilo hacia cada destino

Destinos	Kms. recorridos año	Depreciación por destino	Costo de Depreciación por kilo
El Salvador, San Salvador	240,000	\$ 6,787.05	\$0.02828
San Pedro Sula, Honduras	120,000	\$ 3,393.52	\$0.02828
San José, Costa Rica	600,000	\$ 16,967.63	\$0.02828
Totales	960,000	\$ 27,148.20	

Fuente: Información obtenida de trabajo de campo a junio 2006

Se observa una distribución hacia cada país, que se obtiene al dividir el monto total de depreciación anual, entre los kilómetros a recorrer hacia los diferentes lugares, que permiten establecer un costo por kilo de \$0.02828.

3.9 Determinación de costo por kilo

Una vez determinados los costos fijos o de administración, variables y depreciación, se procede a establecer el costo por kilo. El siguiente cuadro muestra la composición del costo unitario, tomando en consideración los elementos referidos:

Cuadro 23
Costo por Kilo Según Destino

Destino	Ventas anuales en Kilos	Costos variables según destino	Costos Fijos Según Destino	Depreciación Según Destino	Total Costos Según Destino	Costo Unitario Kilo Según destino
San Salvador, El Salvador	240,000	\$17,345.42	\$5,937.36	\$6,787.05	\$30,069.83	\$0.13
San Pedro Sula, Honduras	120,000	\$10,042.09	\$3,437.42	\$3,393.52	\$16,873.03	\$0.14
San Jose, Costa Rica	600,000	\$59,339.61	\$20,312.02	\$16,967.63	\$96,619.26	\$0.16
	960,000	\$86,727.12	\$29,686.80	\$27,148.20	\$143,562.12	

Fuente: Información obtenida del trabajo de campo junio 2006

Se observa una distribución de costos fijos y variables para luego totalizar valores por destino de \$30,069.83 a San Salvador, El Salvador, \$16,873.03 a San Pedro Sula, Honduras y \$96,619.26 a San José, Costa Rica, que al ser divididos entre el total de ventas anuales en kilos a cada país permite obtener costo unitario de \$0.13, \$0.14 y \$0.16 respectivamente.

Al establecer el costo por kilo con las unidades propias, puede establecerse el ahorro que se obtiene y que se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 24

Comparativo de costos actuales y costos de inversión

Destino	Kilos	Costos sub-contratación	Costo inversión	Ahorro por Kilo	Ahorro Anual	Porcentaje ahorro
San Salvador, El Salvador	240,000	\$0.19	\$0.13	\$0.06	\$14,400.00	32%
San Pedro Sula, Honduras	120,000	\$0.22	\$0.14	\$0.08	\$9,600.00	36%
San José, Costa Rica	600,000	\$0.26	\$0.16	\$0.10	\$60,000.00	38%
	960,000				\$84,000.00	

Fuente: Información obtenida del trabajo de campo junio 2006

Al tomar en consideración los costos en que se ha incurrido al sub-contratar el servicio de transporte, y compararlo con los costos que representa la inversión, es evidente que al operar con el transporte propio éste genera un ahorro anual de \$86,400.00, ya que según las tarifas aplicadas por kilo de subcontratar versus la inversión se obtiene un ahorro por kilómetro de US\$0.06 para San Salvador, El Salvador, \$0.08 a San Pedro Sula Honduras y \$0.10 a San José, Costa Rica.

3.10 Elaboración de Flujos de Efectivo Operativos

Luego de determinar los costos de operación y la inversión inicial del proyecto, se determinan los flujos de efectivo operativos que servirán de base para la evaluación financiera y económica de la inversión.

En el primer año, se toman en consideración los ingresos que Agencias Abbott espera recibir, quienes a su vez esperan un crecimiento del 10%³⁰ anual para los siguientes años. En los costos fijos y variables se considera un crecimiento anual de 7.55%³¹, correspondiente a la tasa del ritmo inflacionario, según el Banco de Guatemala.

³⁰ Véase anexo 4 pregunta 11

³¹ Véase anexo 12

Cuadro 25
Flujo de efectivo operativo

Concepto	Año Cero	Años				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión Inicial	(\$135,741.00)					
Ventas		\$ 228,000.00	\$ 250,800.00	\$ 275,880.00	\$ 303,468.00	\$ 333,814.80
(-) Costos variables		\$ 86,727.12	\$ 93,275.02	\$ 100,317.28	\$ 107,891.24	\$ 116,037.02
(-) Costos fijos		\$ 29,686.80	\$ 31,928.15	\$ 34,338.73	\$ 36,931.30	\$ 39,719.62
(-) Depreciación inversión inicial		\$ 27,148.20	\$ 27,148.20	\$ 27,148.20	\$ 27,148.20	\$ 27,148.20
(-) Depreciación re-inversión				\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00
Utilidad antes de impuestos UAI		\$ 84,437.88	\$ 98,448.63	\$ 108,075.79	\$ 125,497.26	\$ 144,909.96
Venta de vehículos						\$ 24,000.00
UAI		\$ 84,437.88	\$ 98,448.63	\$ 108,075.79	\$ 125,497.26	\$ 168,909.96
ISR 31%		\$ 26,175.74	\$ 30,519.08	\$ 33,503.49	\$ 38,904.15	\$ 52,362.09
Utilidad Neta		\$ 58,262.14	\$ 67,929.55	\$ 74,572.29	\$ 86,593.11	\$ 116,547.87
(-) Re-inversión		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 30,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00
(+) Depreciación inversión inicial		\$ 27,148.20	\$ 27,148.20	\$ 27,148.20	\$ 27,148.20	\$ 27,148.20
(+) Depreciación re-inversión				\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00
Flujo de Efectivo	(\$135,741.00)	\$ 85,410.34	\$ 95,077.75	\$ 77,720.49	\$ 119,741.31	\$ 149,696.07

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Luego de restar a los ingresos de \$228,000.00 los costos fijos, variables y depreciaciones, del primer año se obtiene una utilidad antes de intereses e impuestos de \$84,437.88, posteriormente se resta el impuesto sobre la renta – ISR – del 31% equivalente a \$26,175.74 estableciendo una utilidad neta de \$58,262.14 en el año uno, \$67,929.55 en el año dos, \$74,572.29 en el año tres, \$86,593.11 y \$116,547.87 en el año cuatro y cinco respectivamente, es importante considerar en el año 5, que se toma en consideración la venta de los vehículos por el valor de rescate de las dos unidades al final dicho año. Adicionalmente, en el año tres se procederá a realizar una re-inversión de \$30,000.00 a utilizarse para efectos de reparación de las unidades, con el fin de prolongar la vida útil de las unidades. A dichas cantidades se les sumará el valor de la depreciación de la inversión inicial, así como la de la re-inversión, dando un flujo de efectivo de US\$85,410.34 en el primer año, \$95,077.75 en el segundo, US\$77,720.49 en el tercero, evidenciándose aquí una baja por un flujo derivado de la re-inversión. En el año cuatro se tiene un flujo de efectivo de \$119,741.31 y \$149,696.07 para el quinto año.

3.11 Evaluación Financiera

A través de esta herramienta se podrá evaluar la utilidad de la empresa al cumplir con el nivel de ventas estimado. Entre éstas se encuentran:

3.11.1 Margen neto de utilidad

<u>Ingreso neto después de impuestos</u>	<u>US\$58,262.14</u>	—	0.2529	—	25.55%
Ventas	US\$228,000				

El margen neto de utilidad obtenido determina que por cada dólar, después de reducir todos los gastos, aún se cuenta con un US\$0.2555 de utilidad.

3.11.2 Rentabilidad de la inversión

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Inversión}} * 100 = \frac{\text{US\$58,262.14}}{\text{US\$135,741}} * 100 = 42.92\%$$

Con una utilidad neta de US\$58,262.14 en el primer año y una inversión de US\$135,741 se tiene un rentabilidad sobre la inversión de 42.92%, es decir por cada dólar que se invierte en el proyecto se obtienen \$0.42 de ganancia.

3.11.3 Período de recuperación de la inversión

Tomando en consideración los flujos de efectivo operativos anuales y los flujos acumulados, tal y como se observa en el cuadro siguiente, se puede establecer:

Cuadro 26
Período de Recuperación de la Inversión

Año	Flujo de efectivo operativo	Flujo acumulado	Inversión
0			\$135,741.00
1	\$85,410.34	\$85,410.34	\$50,330.66
2	\$95,077.75	\$180,488.09	
3	\$77,720.49	\$258,208.59	
4	\$113,390.96	\$371,599.55	
5	\$144,151.47	\$515,751.02	
	\$515,751.02		

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

$$\frac{\text{Monto año 2}}{\text{Meses}} = \frac{\$95,077.75}{12} = \$7,923.15$$

$$\frac{\$59,330.66}{\$7,923.15} = 7.49 \text{ meses}$$

$$0.49 * 30 \text{ días} = 0.15 \text{ días}$$

Lo anterior permite confirmar que la inversión se recupera en un año, siete meses y un día, considerado un valor aceptable, puesto que cuando ésta ocurre el vehículo aún está en condiciones de trasladar carga y con capacidad para seguir generando utilidades.

Según se observó al realizar la evaluación financiera, se comprueba que los ingresos derivados por la inversión en las dos unidades, generan una utilidad de 25.55%, además de una rentabilidad del 42.92% que se encuentra por arriba de la tasa de interés en dólares del sistema bancario³² comprobando la viabilidad de realizar la adquisición.

3.12 Evaluación Económica

3.12.1 Valor presente neto (VPN) o Valor Actual neto (VAN)

Para su aplicación es necesario utilizar el factor de actualización que se determina a través de la siguiente fórmula: $Fa = 1 / (1 + r)^n$

Inicialmente se determina la tasa de rendimiento mínima acepta –TREMA o TMAR- misma que se compone a continuación.

³² Véase Anexo 16

Cuadro 27
Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada – TREMA -

Tasa de operaciones de captación Banguat ³³	5.00%
Tasa promedio ponderada de préstamos del sistema bancario en dólares ³⁴	7.54%
Tasa bonos del tesoro USA ³⁵	3.88%
Total	16.42%

Fuente: Información propia obtenida de trabajo de campo junio 2006

Se observa una tasa de rendimiento mínimo esperada compuesta por la tasa de operaciones de captación del Banguat de 5% por ser este el porcentaje de oportunidad libre de riesgo al invertir en el país, se toma también en consideración la tasa de interés activa promedio ponderada en dólares puesto que la inversión será realizada en dicha moneda. Adicionalmente, se considera la tasa de bonos del tesoro de los Estados de Unidos puesto que éstas representan los valores que afectan la adquisición de ser realizada en dicho país. Todos los factores anteriores son los considerados para la determinación del requerimiento esperado que totalizan 16.42%.

El factor de actualización a utilizar para la determinación del valor presente neto o valor actual neto se integra por el costo de capital promedio ponderado empresarial, de acuerdo al siguiente cuadro:

³³ Véase Anexo 13

³⁴ Véase Anexo 14

³⁵ Véase Anexo 15

Cuadro 28
Costo de Capital Promedio Ponderado

Contribución	Monto	Porcentaje participación	Tasa	Costo financiero
Accionistas	\$95,041	70%	16.42%	\$ 15,605.73
Institución financiera	\$40,700	30%	11.00%	\$ 4,477.00
	\$135,741	100%		\$ 20,082.73

Fuente: Información propia obtenida de trabajo de campo junio 2006

$$K_o = 0.11 \left[\frac{\$40,700.00}{\$40,700.00 + \$95,041.00} \right] + 0.1642 \left[\frac{\$95,041.00}{\$40,700.00 + \$95,041.00} \right]$$

$$K_o = 0.11 \left[\frac{\$40,700.00}{\$135,741.00} \right] + 0.1642 \left[\frac{\$95,041.00}{\$135,741.00} \right]$$

$$K_o = (0.11 * 0.30) + (0.1642 * 0.70)$$

$$K_o = 0.033 + 0.11494 = 0.14794$$

$$K_o = 14.79\%$$

Tal y como observa en el cuadro anterior, el costo promedio ponderado de capital es del 14.79% que se encuentra conformado por el porcentaje de costo de la deuda 0.11³⁶, que corresponde a la tasa de interés activa en dólares del sistema bancario, multiplicada por el porcentaje de participación de éste en la estructura de capital 0.30 más la tasa de rendimiento requerida por los accionistas 0.1642³⁷, como rendimiento mínimo requerido de la empresa, por la participación de ésta que es de 0.70.

³⁶ Véase anexo 16

³⁷ Véase cuadro 31

Una vez establecido el costo promedio ponderado de capital, se procede a determinar la tasa de actualización, que se conforma así:

Tasa de Descuento

$$Fa = \frac{1}{(1+r)^n}$$

$$Fa = \frac{1}{(1+0.1479)^1}$$

$$Fa = \frac{1}{(1.1479)}$$

$$Fa = 0.871156024$$

Cuadro 29

Valor Presente Neto

Años	Inversión Inicial	Flujo de efectivo	Tasa de descuento 14.79%	Valor actual
0	(\$135,741)			\$135,741.00
1		\$85,410.34	0.871156024	\$74,405.73
2		\$95,077.75	0.758912818	\$72,155.73
3		\$77,720.49	0.661131473	\$51,383.47
4		\$119,741.31	0.575948666	\$68,964.85
5		\$149,696.07	0.501741150	\$75,108.68
Totales	(\$135,741)	\$527,645.97		\$342,018.45
			VAN (+)	\$206,277.45

Fuente: Elaboración propia con Información obtenida de trabajo de campo junio 2006

El resultado anterior indica que el valor presente de los flujos de efectivo operativos anuales que se esperan recibir del año uno al cinco y que representan valores de US\$85,410.34, US\$95,077.75, US\$77,720.49, US\$119,741.31 y US\$149,696.07 a una tasa de descuento de 14.79% en dólares es de

\$342,018.45 valor que se supera la inversión inicial de US\$135,741, lo cual indica que al actualizar los flujos de efectivo a dinero actual éste ofrece un valor agregado de US\$206,277.45 como excedente obtenido sobre la inversión a la tasa de descuento referida, por lo que se demuestra que el proyecto es viable para el inversionista.

3.12.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

A través de la tasa interna de retorno, se medirá el retorno porcentual que en promedio anual rendirá el proyecto, actualizando los beneficios de su vida útil.

Para aplicar la fórmula es necesario utilizar el valor actual neto positivo obtenido con anterioridad (\$206,277.45 en donde se aplicó la tasa de descuento de 14.79%) para luego encontrar la tasa que iguale los flujos de efectivo a la inversión de \$135,741.

Tasa de Actualización

$$Fa = \frac{1}{(1+r)^n}$$

$$Fa = \frac{1}{(1+0.64)^1}$$

$$Fa = \frac{1}{1.64}$$

$$Fa = 0.609756098$$

Cuadro 30
Valor Presente Neto Negativo

Años	Inversión Inicial	Flujo de efectivo	Tasa de descuento 64%	Valor actual
0	(\$135,741)			\$135,741.00
1		\$85,410.34	0.609756098	\$52,079.47
2		\$95,077.75	0.371802499	\$35,350.15
3		\$77,720.49	0.226708841	\$17,619.92
4		\$119,741.31	0.138237098	\$16,552.69
5		\$149,696.07	0.084290913	\$12,618.02
Totales	(\$135,741)	\$527,645.97		\$134,220.25
			VPN (+)	-\$1,520.75

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo 2006

La tasa de descuento aplicada para obtener un VPN negativo es del 64%, con ésta se procede a aplicar la fórmula de la tasa interna de retorno así:

$$\text{TIR} = 14.79\% + (64 - 14.79) \left[\frac{\$206,277.45}{(\$206,277.45 - (-\$1,520.75))} \right]$$

$$\text{TIR} = 14.79\% + (49.21) \left[\frac{\$206,277.45}{\$207,798.20} \right]$$

$$\text{TIR} = 14.79\% + (49.21) (0.992681601)$$

$$\text{TIR} = 63.64\%$$

Al realizar los cálculos anteriores se observa que el retorno porcentual del proyecto en promedio es del 63.64%, que se encuentra por encima del costo promedio ponderado requerido inicialmente (14.79%), por lo que la inversión en el transporte se considera factible y aceptable. Adicionalmente, el valor de rescate estimado por los inversionistas para cada unidad de \$12,000.

3.13 Análisis de sensibilización

Éste se realizará al tomar en consideración variaciones en costos y beneficios que afectan los flujos de efectivo finales. Se efectuará con un incremento en costos del 15% y una reducción en ventas del 12%.

3.13.1 Reducción en ventas del 12%

Se efectuará sobre la base las ventas para ser afectadas por una reducción referida manteniendo constantes los precios de venta, tal y como se observa a continuación:

Cuadro 31
Reducción 12% en ventas

Destino	Kilos Mes	Reducción ventas 12%	Precio Venta por kilo	Ventas Mensuales	Ventas anuales
San Salvador, El Salvador	20,000	17,600	\$0.19	\$ 3,344	\$ 40,128
San Pedro Sula, Honduras	10,000	8,800	\$0.22	\$ 1,936	\$ 23,232
San José, Costa Rica	50,000	44,000	\$0.26	\$ 11,440	\$137,280
Totales	80,000	70,400		\$ 16,720	\$200,640

Fuente: Información propia obtenida de trabajo de campo junio 2006

El cuadro anterior muestra que al afectar las ventas por kilo mensuales con una baja del 12%, éstas totalizan 70,400 kg., representando 17,600 kg. a San Salvador, El Salvador, 8,800 kg. a San Pedro Sula Honduras y 44,000 kg. a San José, Costa Rica. Al mantener constantes los precios de venta por kilo hacia cada país, se establece ventas anuales de \$40,128, \$23,232 y \$137,280 hacia cada destino respectivamente.

3.13.2 Incremento en costos variables del 15%

La sensibilización se trabajará incrementándolos en un 15%. El cuadro siguiente muestra la manera en que éstos se afectan:

Cuadro 32

Costos variables Anuales por Kilo con 15% de Incremento

Costos Variables	Cantidad	Incremento 15%
Combustible	\$ 28,526.40	\$ 32,805.36
Lubricantes	\$ 1,350.96	\$ 1,553.60
Mano de obra	\$ 16,700.76	\$ 19,205.87
Llantas y neumáticos	\$ 23,285.76	\$ 26,778.62
Repuestos y Accesorios	\$ 12,037.08	\$ 13,842.64
Reparaciones	\$ 4,797.48	\$ 5,517.10
Total costos variables	\$ 86,698.44	\$ 99,703.21

Fuente: Información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Al aplicar el aumento del 15% en los costos variables, se observa la proporción de incremento que anualmente asciende a \$99,703.21.

En el flujo de efectivo del cuadro 29 se aplicará el ingreso de ventas con una reducción del 12%, dicha cantidad para el primer año, y para los restantes se realizará un crecimiento del 10% ³⁸ anual. En los costos fijos y variables nuevamente se observa un crecimiento del 7.55%³⁹ que corresponde a la tasa del ritmo inflacionario según el Banco de Guatemala a junio 2006.

³⁸ Véase anexo 4

³⁹ Véase anexo 12

Cuadro 33

Sensibilización Flujo de Efectivo Operativo

Reducción en ventas del 12% e incremento en costos variables del 15%

Concepto	Año Cero	Años				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión Inicial	(\$135,741.00)					
Ventas		\$ 200,640.00	\$ 220,704.00	\$ 242,774.40	\$ 267,051.84	\$ 293,757.02
(-) Costos variables		\$ 99,703.21	\$ 107,230.80	\$ 115,326.73	\$ 124,033.90	\$ 133,398.46
(-) Costos fijos		\$ 29,686.80	\$ 31,928.15	\$ 34,338.73	\$ 36,931.30	\$ 39,719.62
(-) Depreciación inversión inicial		\$ 27,148.20	\$ 27,148.20	\$ 27,148.20	\$ 27,148.20	\$ 27,148.20
(-) Depreciación inversión inicial				\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00
Utilidad antes de impuestos UAI		\$ 44,101.79	\$ 54,396.84	\$ 59,960.74	\$ 72,938.44	\$ 87,490.75
(+) Venta de vehículos						\$ 24,000.00
UAI		\$ 44,101.79	\$ 54,396.84	\$ 59,960.74	\$ 72,938.44	\$ 111,490.75
ISR 31%		\$ 13,671.55	\$ 16,863.02	\$ 18,587.83	\$ 22,610.92	\$ 34,562.13
Utilidad Neta		\$ 30,430.24	\$ 37,533.82	\$ 41,372.91	\$ 50,327.52	\$ 76,928.62
Re-inversión		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 30,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00
(+) Depreciación inversión inicial		\$ 27,148.20	\$ 27,148.20	\$ 27,148.20	\$ 27,148.20	\$ 27,148.20
(+) Depreciación re-inversión		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00
Flujo de Efectivo	(\$135,741.00)	\$ 57,578.44	\$ 64,682.02	\$ 44,521.11	\$ 83,475.72	\$ 110,076.82

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

Luego de restar a los ingresos de \$200,640.00 los costos fijos, variables y depreciaciones, del primer año se obtiene una utilidad antes de impuestos de \$44,101.79 al restar el monto de impuesto sobre la renta – ISR – del 31% equivalente a \$13,671.55 se establece una utilidad neta de \$30,430.40 en el año uno, \$37,533.82 en el año dos, \$41,372.91 en el año tres, \$50,327.52 y \$76,928.62 en el año cuatro y cinco respectivamente. En el año tres se procederá a realizar una re-inversión de \$30,000.00 a utilizarse para efectos de reparación de las unidades. A dichas cantidades se les sumará el valor de la depreciación de la inversión inicial, así como la de la re-inversión dando un flujo de efectivo de US\$57,578.44 en el primer año, \$64,682.02 en el segundo, US\$44,521.11 en el tercero, evidenciándose aquí una baja un flujo derivado de la re-inversión. En el año cuatro se tiene una utilidad de \$83,475.72 y \$110,076.82 para el quinto año.

3.13.3 Evaluación Financiera Sensibilización

A través de esta herramienta se podrá evaluar la utilidad de la empresa al cumplir con el nivel de ventas estimado. Entre éstas se encuentran:

3.13.3.1 Margen neto de utilidad

$$\frac{\text{Ingreso neto después de impuestos}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{US\$30,430.24}}{\text{US\$200,640.00}} = 0.1516 = 15.16\%$$

El margen neto de utilidad obtenido determina que por cada dólar, después de reducir todos los gastos, aún se cuenta con un 15.16% disponible.

3.13.3.2 Rentabilidad de la inversión

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Inversión}} * 100 = \frac{\text{US\$30,430.24}}{\text{US\$135,741}} * 100 = 22.42\%$$

generando utilidades, por lo anterior el período es considerado un valor aceptable.

3.13.4 Evaluación Económica Sensibilización

3.13.4.1 Valor presente neto (VPN) o Valor Actual neto (VAN)

Para su aplicación nuevamente se procederá a aplicar la tasa de rendimiento mínima aceptada por los accionistas es del 16.42% que se integró en el cuadro 31.

A su vez, el factor de actualización a utilizar para la determinación del valor presente neto o valor actual neto se integra por el costo promedio ponderado empresarial de 14.79%.

Con los factores anteriores, se procede a determinar la tasa de actualización, que se conforma así:

$$\begin{aligned} & \text{Tasa de Actualización} \\ & \text{Fa} = \frac{1}{(1+r)^n} \\ & \text{Fa} = \frac{1}{(1+0.1479)^1} \\ & \text{Fa} = \frac{1}{(1.1479)} \\ & \text{Fa} = 0.871156024 \end{aligned}$$

Cuadro 35

Valor Presente Neto Sensibilización

Años	Inversión Inicial	Flujo de efectivo	Tasa de descuento 14.79%	Valor actual
0	(\$135,741)			\$135,741.18
1		\$57,578.44	0.871156024	\$50,159.80
2		\$64,682.02	0.758912818	\$49,088.02
3		\$44,521.11	0.661131473	\$29,434.31
4		\$83,475.72	0.575948666	\$48,077.73
5		\$110,076.82	0.501741150	\$55,230.07
Totales	(\$135,741)	\$360,334.11		\$231,989.93
			VPN (+)	\$96,248.75

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

El resultado anterior indica que con los flujos de efectivo anuales de US\$57,578.44, US\$64,682.02, US\$44,521.11, US\$83,475.72 y US\$110,076.82 a una tasa de descuento de 14.79% en dólares es de US\$231,989.93 valor que se supera la inversión inicial de US\$135,741, lo cual indica que al actualizar los flujos de efectivo a dinero actual éste ofrece un valor agregado de US\$96,248.75 como excedente obtenido sobre la inversión a la tasa de descuento referida, por lo que se demuestra que el proyecto es viable para el inversionista.

3.13.4.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

A través de la tasa interna de retorno, se medirá el retorno porcentual que en promedio anual rendirá el proyecto, actualizando los beneficios de su vida útil.

Para aplicar la fórmula es necesario utilizar el valor actual neto positivo obtenido (\$96,248.75 en donde se aplicó la tasa de descuento de 14.79%) para luego encontrar la tasa que iguale los flujos de efectivo a la inversión de \$135,741.

Tasa de Actualización

$$Fa = 1 / (1 + r)^n$$

$$Fa = 1 / (1 + 0.41)^1$$

$$Fa = 1 / (1.41)$$

$$Fa = 0.709219858$$

Cuadro 36

Valor Presente Neto Negativo Sensibilización

Años	Inversión Inicial	Flujo	Tasa de descuento 41%	Valor actual
0	\$135,741			\$135,741.18
1		\$57,578.44	0.022529050	\$44,521.11
2		\$64,682.02	0.502992807	\$32,534.59
3		\$44,521.11	0.356732487	\$15,882.13
4		\$83,475.72	0.253001764	\$21,119.51
5		\$110,076.82	0.179433875	\$19,751.51
		\$360,334.11		\$133,808.85
			VPN (+)	-\$1,932.33

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo junio 2006

La tasa de descuento aplicada para obtener un VAN negativo es del 41%, con ésta se procede a aplicar la fórmula de la tasa interna de retorno así:

$$TIR = 14.79\% + (41 - 14.79) \left[\frac{(\$96,248.75)}{\$96,248.75 - (-\$1,932.33)} \right]$$

$$TIR = 14.79\% + (26.21) \left[\frac{(\$96,248.75)}{\$98,181.08} \right]$$

$$TIR = 14.79\% + (26.21) (0.980318713)$$

$$TIR = 40.48\%$$

Al realizar los cálculos anteriores se observa que el retorno porcentual del proyecto en promedio es del 40.48%, que se encuentra por encima del costo promedio ponderado requerido inicialmente (14.79%), por lo que la inversión en el transporte, soporta el incremento en costos variables y reducción en las ventas, por lo que se considera factible y aceptable. Nuevamente debe considerarse que además de superar dicha tasa, el valor de rescate estimado por los accionistas es de \$12,000.00 por unidad, que permitirá obtener una ganancia de capital, puesto que el valor en libros de los camiones habrá concluido al final del año cinco.

CONCLUSIONES

1. Según la evaluación financiera y económica de la alternativa de operar con una flotilla propia se comprueba la rentabilidad y viabilidad del proyecto al obtenerse una rentabilidad de 42.92%, superior al 14.79% del costo promedio ponderado en dólares.
2. Se realizó la evaluación financiera y económica para la adquisición de dos camiones más los costos de operación de los mismos, estableciéndose el costo por kilo para los diferentes países de El Salvador San Salvador, San Pedro Sula Honduras y San José Costa Rica, comprobándose así que la rentabilidad de adquirir la flotilla de transporte propio para el manejo de exportaciones terrestres a Centroamérica supera a la de subcontratar el servicio, puesto que el costo de operar con las unidades propias representa un ahorro del 32% para San Salvador, El Salvador, 36% a San Pedro Sula, Honduras, así como un 38% para San José, Costa Rica.
3. La baja en los márgenes de utilidad en el manejo de exportaciones actuales se debe al incremento en los costos de operación de los transportistas actuales, el cual ha dado como resultado un incremento en las tarifas de transporte que la empresa utiliza actualmente, comprobándose que los transportistas han efectuado alzas en sus precios por kilo a los diferentes países de Centroamérica, por lo que la empresa ha disminuido sus márgenes de utilidad, situación que puede superarse al manejar la flotilla de transporte, ya que como pudo observarse, con la adquisición de las unidades se obtiene una reducción en los costos de operación que se traduce en un ahorro para la empresa.

4. En el análisis de escenarios afectando tanto los ingresos como los costos de operación, se establece que los rendimientos que genera el proyecto de inversión, soportan los cambios negativos en los costos y baja en los ingresos, superando el costo promedio ponderado de capital, demostrándose la viabilidad del proyecto.

RECOMENDACIONES

1. Luego de realizar el análisis financiero y económico, se determinó que la inversión en la flota de transporte es rentable y genera beneficios superiores a la tasa de rendimiento requerida por Agencias Abbott, por lo que la inversión debe realizarse.
2. Supervisar y controlar los costos de operación del funcionamiento de los dos camiones adquiridos para que los costos estimados en el proyecto no se vayan a incrementar y de esta forma mantener viable y rentable el proyecto
3. Ejecutar el proyecto de inversión ya que éste generará ahorros en las tarifas de transporte, lo cual incrementará de nuevo las utilidades de la empresa.
4. Mantener un control y supervisión sobre los costos de operación y financiamiento para que las tarifas establecidas de cada país se mantengan y puedan contribuir a incrementar las utilidades de las exportaciones de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baca, G.U. 2001. Evaluación de proyectos. 4ª. Ed. México, D.F., McGraw-Hill. 383 p.
2. Congreso de la República de Guatemala. 1992. Reglamento para el Control de Pesos y Dimensiones de Vehículos Automotores y sus Combinaciones. Acuerdo Gubernativo 1084-92. Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas. Guatemala. 22 p.
3. Congreso de la República de Guatemala. 1996. Comisión Guatemalteca de Normas –COGUANOR-. Decreto 1,523. Ministerio de Economía. Guatemala. 112p.
4. Congreso de la República de Guatemala. Acuerdo Gubernativo 206-2004 2008. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92. Ministerio de Economía. Guatemala. 109 p.
5. Congreso de la República de Guatemala. 2000. Reglamento Sobre el Regimen de Tránsito Aduanero Internacional. Acuerdo Gubernativo 61-2000. Ministerio de Economía. Guatemala. 16 p.
6. Congreso de la República de Guatemala. 2002. Ley de la Libre Negociación de Divisas. Decreto 94-2002. Ediciones Legales Comercio e Industria. Guatemala. 130 p.
7. Congreso de la República de Guatemala. 2002. Ley de Transportes. Decreto 253. Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas. Guatemala. 15 p.
8. Congreso de la República de Guatemala. 2004. Código aduanero uniforme centroamericano Cauca III y su reglamento CAUCA. Resolución 60-2000. Guatemala, Ediciones Legales Comercio e Industria. Guatemala. 190 p.
9. Diccionario de la Lengua Española. 2001. 22.a Ed. España. 1,612p.

10. Fabozzi, Frank J. 1996. Mercados e Instituciones Financieras. 1ª. Ed. México D.F., Prentice-Hall Inc. 697 p.
11. Gándara Guzmán, Roberto. 2002. La formulación y la evaluación de proyectos en la administración –un enfoque estratégico-. Guatemala, Prodime. 424 p.
12. Gitman, L.F. 2003. Principios de administración financiera. 10ª. Ed. México, D.F., Pearson 1077 p.
13. Monzón, S.A. 2003. Introducción al proceso de la investigación científica. 1ª. Ed. Guatemala. Editorial TUCUR. 179 p.
14. Ross, S.A y otros. 2003. Finanzas Corporativas. Irwin, R. México, D.F., Irwin McGraw-Hill. 1,049 p.
15. Sapag, N. y Sapag R. 2005. Preparación y evaluación de proyectos. Bogotá, Colombia, McGraw-Hill. 439 p.

ANEXOS

ANEXO 1
Boleta de Encuesta
CATRANSCA

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE AMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**Boleta de Encuesta
Catransca**

Información General

Nombre: _____

Cargo: _____

1. ¿Cuál es la función de CATRANSCA?

2. ¿En que países proporcionan servicios?

3. ¿Poseen registros del número de transportistas existentes en el país?

4. ¿Cuáles son los requisitos que debe llenar un transportista para que pueda registrarse?

5. ¿Qué documentos deben presentarse para la inscripción?

6. ¿Qué beneficios se obtienen al estar escrito como transportista?

7. ¿Cuentan con registros estadísticos de costos de transporte en Centroamérica?

Si _____

No. _____

8. ¿ En lo que respecta a los lubricantes utilizados por una unidad de transporte, sabe cuáles son los utilizados, en qué cantidad y cuál es su rendimiento y costo?

9. ¿En repuestos y accesorios poseen registro de los utilizados en las unidades así como su rendimiento y costo?

10. ¿En concepto de reparaciones qué elementos pueden considerarse y cuál es su rendimiento y costo?

ANEXO 2
Resultados boleta
encuesta Catransca

Pregunta	Comentario
1	La búsqueda de una alternativa común que permita alcanzar mecanismos de facilitación para el transporte en el área centroamericana.
2	Guatemala, El Salvador, San Pedro Sula y San José Costa rica
3	Sí, se encuentran registrados según el número de unidades que operan
4	<p>a. Nombre, razón o denominación social y demas generales de la empresa y de su representante legal.</p> <p>B. Indicación precisa de las actividades a las que se dedicará: - Tránsito internos aquel utilizado para trasladar mercadería sin cruzar fronteras, sino únicamente del territorio nacional. Tránsitos internacionales: El régimen aduanero con arreglo al cual las mercancías son transportadas desde una de partida hasta una de destino en una misma operación, en el curso de la cual se cruzan una o más fronteras. Tránsitos internos internacionales: es el utilizado por un transportista fuera de su país de origen, para realizar entregas en diversas regiones o provincias.</p> <p>c. Dirección o medios para recibir notificaciones referentes a la solicitud.</p> <p>d. NIT y domicilio fiscal, además de la dirección de sus oficinas o instalaciones principales.</p>
5	<p>a. Fotocopia legalizada de la Patente de Comercio.</p> <p>b. Fotocopia legalizada de Cédula de Vecindad del propietario o representante legal, según el caso.</p> <p>c. En caso de personas jurídicas, fotocopia legalizada de la Escritura de Constitución y sus modificaciones (si las hubiere) y del Acta del Nombramiento del Representante Legal, ambas debidamente razonadas por el Registro Mercantil.</p> <p>d. En caso de personas individuales, declaración bajo juramento prestada ante notario, de no tener vínculo laboral con el Estado o sus instituciones.</p> <p>e. Certificación Fiscal extendida por la Intendencia de Recaudación y Gestión de la SAT en la que conste que se encuentra al día en el pago de sus obligaciones tributarias.</p> <p>f. Cuando el solicitante no aparezca registrado como propietario de los medios de transporte, deberá adjuntar fotocopia de la escritura pública autorizada por Notario con los requisitos legales que correspondan, acreditando la posesión o el derecho de uso de los mismos.</p> <p>g. Listado de medios de transporte a incluir en el registro, detallando como mínimo la información siguiente por cada uno de ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de placa - Número de chasis - Tipo de medio de transporte - Modelo - Marca <p>h. Copia legalizada de la tarjeta de circulación de cada unidad que desea registrar.</p> <p>i. Solvencia fiscal de la empresa, misma que deberá solicitarse en la Unidad de Cobranzas y Convenios de pago, de la intendencia de Recaudación y gestión de la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-.</p>
6	Se provee asesoría para operación como transportista, capacitaciones y apoyo en gestiones aduanales en las distantes fronteras centroamericanas
7	Sí, existe un registro basado en datos de los transportistas registrados.

8

Cuadro 1
Lubricantes necesarios rendimiento y costo

Elemento del Costo	Cant.	Unid. de Medida	Rendimiento km.	Costo Unitario
Aceite 15W40	12	Galón	15,000	\$7.34
Aceite 15W140	15	Galón	30,000	\$7.34
Aceite ATF	2	Galón	15,000	\$6.32
Grasa	15	Libra	10,000	\$1.92

9

Cuadro 2
Repuestos y Accesorio, rendimiento y costo

Elementos del Costo	Unid. de	Rendimiento Km.	Costo Unitario
Filtros	1 Juego	15,000	\$ 110.21
Fajas	1 Juego	42,000	\$ 74.12
Sistema de Frenos	1 Juego	42,000	\$ 1,730.27
Varios (Motor)	1 Juego	200,000	\$ 2,474.78
Diferenciales	1 Juego	200,000	\$ 1,661.77
Sist. Enfriamiento	1 Juego	120,000	\$ 404.76
Sistema Eléctrico	1 Juego	84,000	\$ 659.60
Cojinetes y Cunas	1 Juego	180,000	\$ 1,249.72
Suspensiones	1 Juego	180,000	\$ 2,170.55
Sistema de Clutches	1 Juego	126,000	\$ 454.91
Piezas diversas	1 Juego	126,000	\$ 1,680.00

10

Cuadro 3
Elementos necesarios en reparaciones, rendimiento y costo

Elementos del Costo	Cant.	Unid. de Medida	Rendimiento Km.	Costo Unitario
Sistema Eléctrico	1	Unidad	21,000	\$ 91.14
Reparación Culatas	1	Unidad	126,000	\$ 136.70
Servicios Mecánicos	1	Unidad	3,500	\$ 105.11
Pinchazos	8	Unidad	3,500	\$ 3.80
Bomba Inyección	1	Unidad	126,000	\$ 182.28
Inyectores	1	Juego	126,000	\$ 189.88

Anexo 3
Boleta encuesta
Agencias Abbott

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**Boleta de Encuesta
Agencias Abbott**

Información General

Nombre del entrevistado: _____

Cargo: _____

1. ¿Cuál es la actividad principal de la empresa?

2. ¿Qué tipos de productos comercializan?

3. ¿Hacia donde envían sus productos?

4. ¿Por qué medio de transporte trasladan los productos al cliente final?

5. ¿Cuál es el volumen de ventas proyectado para el próximo años hacia cada destino?

El Salvador San Salvador _____

San Pedro Sula Honduras _____

San José Costa Rica _____

6. ¿Cómo seleccionan el transportista que moverá la carga al destino final?

7. ¿Cuáles son las tarifas de flete pagadas durante los últimos tres años a cada destino?

El Salvador San Salvador _____

San Pedro Sula Honduras _____

San José Costa Rica _____

8. ¿Qué problemas y consecuencias han tenido al sub-contratar el servicio de flete?

9. Por qué motivo desean evaluar la adquisición de unidades propias?

10. ¿Qué tipo de vehículo desean adquirir y de qué capacidad?

11. ¿Cuál estiman será el crecimiento anual en ventas para los cinco años siguientes?

Anexo 4
Resultados
boleta de encuesta
Agencias Abbott

Resultados encuesta Agencias Abbott

Pregunta	Respuesta				
1	Consiste en el manejo de importaciones de materias primas primas, para luego exportarlas al área centroamericana.				
2	<p>De Obipektin en Suiza, Pectinas especializadas para jaleas, bebidas, confitería, postres, rellenos, salsas, aderezos y coberturas. Frutas y vegetales deshidratados en polvo, gránulos y escamas, utilizados en: sopas, bebidas instantáneas. Confitería y helados.</p> <p>Vitablend Holanda, Antioxidantes, vitaminas, derivados de huevo en polvo y proteínas vegetales. Butil hidroxy tolueno, butil hidroxy anisole, embanox, ácido cítrico, ovoalbúmina, yema y huevo entero en polvo.</p> <p>De Inolasa en Costa Rica, lecitina y aceite de soya</p> <p>Desde Loders Croklaan en Holanda, grasas vegetales, de Gelita México Gelatina industrail en polvo y en lámina.</p> <p>Borregard Holanda, vainillas y premezclas vitamínicas, de Instant Foods en Paraguay. Sólidos de té instanáneo y de Dealers Food Products, Mezcla para carema batida.</p>				
3	Las exportaciones se realizan hacia El Salvador, San Salvador, San Pedro Sula Honduras y San José Costa Rica				
4	El medio utilizado para el traslado de mercadería es vía terrestre				
5	Producto	Kilos Mes	Destino		
	Gelatina industrial	20,000	El Salvador San Salvador		
	Gelatina industrial	20,000	San José, Costa Rica		
	lecitina de soya	10,000	San Pedro Sula, Honduras		
	BHA	1,000	San José, Costa Rica		
	BHT	1,000	San José, Costa Rica		
	Embanox	1,000	San José, Costa Rica		
	Grasas	5,000	San José, Costa Rica		
	Vainillas	2,000	San José, Costa Rica		
	Sólidos de té, lecitina, pectina y frutas	20,000	San José, Costa Rica		
6	El transporte a utilizar se selecciona con la mejor tarifa cotizada.				
7	Destino	Año 2002	Año 2003	Año 2004	Año 2005
	El Salvador, San Salvador	\$0.10	\$0.12	\$0.15	\$0.19
	San Pedro Sula, Honduras	\$0.13	\$0.15	\$0.18	\$0.22
	San José, Costa Rica	\$0.16	\$0.19	\$0.22	\$0.26

Pregunta	Respuesta
8	<p>1. Incremento constante de tarifas de fletes, afectando el precio de venta del producto, puesto que el servicio es cobrado al cliente, situación que ha sido recurrente en los últimos tres años.</p> <p>2. Incumplimiento en las fechas de salida de la carga, puesto al sub-contratar el servicio, el transportista retrasa la salida del camión si uno de los clientes no cuenta con la papelería en tiempo para su salida, demorando la entrega del producto, situación que ha provocado inconformidad al destinatario, quienes requieren fechas específicas de entrega.</p> <p>3. Pérdida de clientes provocada por los altos costos de fletes que no permiten mejorar precios de venta y concretar la negociación.</p> <p>4. Retrasos en entrega de la documentación que permita al consignatario realizar su trámite aduanal.</p>
9	Se desea realizar la adquisición para determinar si es factible realizar la adquisición.
10	El vehículo que se desea adquirir es una unidad con capacidad de 20,000 kg.
11	Se estima un crecimiento anual en ventas de un 10%, por ser este el promedio obtenido de los últimos dos años.

ANEXO 5
Tasa de Cambio
9 junio 2006
Banguat

BANCO DE GUATEMALA

Tipo de Cambio: Del 09/06/2006 al
09/06/2006

Dólares de EE.UU.

Fecha	TCR
09/06/2006	1/ 7.5976

Valores expresados en Quetzales
1/ Tipo de Cambio de referencia calculado conforme resolución
JM-126-2006

El Banco de Guatemala no solicita ningún tipo de información a sus visitantes en línea, ni guarda información de seguimiento de las páginas visitadas.

Derechos
reservados



Banco de
Guatemala

Anexo 6
Boleta de Encuesta
Operadores de Transporte

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE AMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la empresa: _____

Nombre del entrevistado: _____

Cargo: _____

INFORMACIÓN ESPECÍFICA:

1. ¿Por cuánto tiempo han operado como agentes de carga internacional?

Menos de 10 años _____ Más de 10 años _____

2. ¿Cuál es la frecuencia de salida de las unidades?

Diaria _____ Semanal _____ Quincenal _____ Mensual _____

3. ¿Utilizan una misma unidad de transporte para llevar carga hasta el destino más largo?

Sí _____

No _____

4. ¿Qué tipo de tecnología de comunicación utilizan?

Celular _____ Radio _____ Ninguna _____

5. Tienen establecidos horarios de salida y llegada de los vehículos?

Sí _____

No _____

6. ¿Aseguran la carga que transportan?

Sí _____

No. _____

7. ¿Cuántos días de tránsito utilizan a cada destino?

País	Días						
	1	2	3	4	5	6	7
El Salvador, San Salvador							
San pedro Sula, Honduras							
San José, Costa Rica							

8. ¿Cuántos días utilizan para descargar al llegar a cada destino?

País	Días			
	1	2	3	4
El Salvador, San Salvador				
San pedro Sula, Honduras				
San José, Costa Rica				

9. ¿Tienen establecidos horarios de salida y llegada de las unidades?

Sí _____

No. _____

10. ¿Al llegar a cada destino quien tiene a su cargo los trámites en frontera?

Cliente _____

Transporte _____

11. ¿Cuál es el consumo promedio de combustible utilizado por kilómetro?

12. ¿Cuál es el monto mensual de salarios pagados a los pilotos?

\$200.00 _____ \$250.00 _____ \$300.00 _____ \$350.00 _____

13. ¿Cuál es el monto pagado en concepto de viáticos en un viaje desde Guatemala hasta San José, Costa Rica?

\$100.00 _____ \$200.00 _____ \$300.00 _____ \$350.00 _____

14. ¿Cuál el salario pagado a los ayudantes?

\$150.00 _____ \$200.00 _____ \$250.00 _____ \$300.00 _____

15. ¿El personal se encuentra incluido en planilla?

Sí _____

No. _____

16. ¿Cuál considera es el promedio mensual de gastos fijos de administración?

17. ¿Sabe cuales son las leyes y reglamentos que rigen su operación como transportista?

Sí _____

No. _____

Anexo 7
Resumen cuadros de
resultados boleta
encuesta operadores de
transporte

Cuadro 1
Pregunta 1

¿Por cuántos años han operado como transportitas?		
Respuesta	Cantidad Empresas	Porcentaje
Menos de 10 años	31	77.5%
Más de 15 años	9	22.5%
TOTAL	40	100%

Cuadro 2
Pregunta 2

¿Cuál es la frecuencia de salida de las unidades?		
Respuesta	Cantidad Empresas	Porcentaje
Diaria	23	57.5%
Semanal	12	30.0%
Quincenal	2	5.0%
Mensual	3	7.5%
Total	40	100%

Cuadro 3
Pregunta 3

¿Utilizan la misma unidad para llegar al destino más largo?		
Respuesta	Cantidad Empresas	Porcentaje
Sí	36	90%
No	4	10%
Total	40	100%

Cuadro 4
Pregunta 4

¿Qué tipo de tecnología de comunicación utilizan?	
Celular	34
Radio	5
Ninguna	1
Total	40

Cuadro 5
Pregunta 5

¿Tienen establecidos horarios de salida y llegada de los vehículos?	
Sí	4
No	36
Total	40

Cuadro 6
Pregunta 6

¿Aseguran la carga que transportan?		
Respuesta	Cantidad Empresas	Porcentaje
Sí	33	82.5%
No	7	17.5%
Total	40	100.0%

Cuadro 7
Pregunta 7

¿Cuántos días de tránsito utilizan hacia destino?								
Destino	días							Total Empresas
	1	2	3	4	5	6	7	
El Salvador, San Salvador	40							40
San Pedro Sula, Honduras			40					40
San José, Costa Rica							40	40

Cuadro 8
Pregunta 8

¿Cuántos días utilizan para descargar al llegar a cada destino?								
Destino	días							Total Empresas
	1	2	3	4	5	6	7	
El Salvador, San Salvador	40							40
San Pedro Sula, Honduras	40							40
San José, Costa Rica	40							40

Cuadro 9
Pregunta 9

¿Tienen establecidos horarios de salida y llegada de las unidades?		
Respuesta	Cantidad Empresas	Porcentaje
Sí	6	15.0%
No	34	85.0%
Total	40	100.0%

Cuadro 10
Pregunta 10

¿Al llegar a cada destino quien tiene a su cargo los trámites en frontera?	
Cantidad	
Transporte	2
Cliente	38
Total	40

Cuadro 11
Pregunta 11

¿Cuál es el consumo promedio de combustible utilizado por kilómetro?		
Galones por Kilómetro	Cantidad Empresas	Total
7	9	63
8	28	224
9	3	27
Total	40	314
Promedio utilizado		8

Cuadro 12
Pregunta 12

¿Cuál es el monto mensual de salarios pagados a los pilotos?		
Monto	Cantidad Empresas	Total
\$200.00	2	\$ 400.00
\$250.00	26	\$ 6,500.00
\$300.00	10	\$ 3,000.00
\$350.00	2	\$ 700.00
Total	40	\$ 10,600.00
Promedio utilizado		\$ 265.00

Cuadro 13
Pregunta 13

¿Cuál es el monto de viáticos pagados por viaje desde Guatemala hasta San José Costa Rica?		
Monto	Cantidad Empresas	Total
\$100.00	1	\$ 100.00
\$200.00	5	\$ 1,000.00
\$300.00	10	\$ 3,000.00
\$350.00	24	\$ 8,400.00
Total	40	\$ 12,500.00
Promedio de pago mes		\$ 312.50

Cuadro 14
Pregunta 14

¿Cuál es el salario pagado a los ayudantes?		
Monto	Cantidad Empresas	Total
\$150.00	7	\$ 1,050.00
\$200.00	25	\$ 5,000.00
\$250.00	1	\$ 250.00
\$300.00	7	\$ 2,100.00
Total	40	\$ 8,400.00
Promedio de pago mes		\$ 210.00

Cuadro 15
Pregunta 15

¿El personal se encuentra incluido en planilla?		
Respuesta	Cantidad Empresas	Porcentaje
Sí	34	85.0%
No	6	15.0%
Total	40	100.0%

Cuadro 16
Pregunta 16

¿Cuál considera es el promedio mensual de gastos fijos de administración?		
Monto	Cantidad Empresas	Total
\$2,000.00	1	\$2,000
\$2,100.00	1	\$2,100
\$2,150.00	1	\$2,150
\$2,200.00	1	\$2,200
\$2,250.00	2	\$4,500
\$2,300.00	3	\$6,900
\$2,325.00	1	\$2,325
\$2,350.00	1	\$2,350
\$2,375.00	1	\$2,375
\$2,400.00	2	\$4,800
\$2,450.00	2	\$4,900
\$2,475.00	2	\$4,950
\$2,500.00	2	\$5,000
\$2,600.00	4	\$10,400
\$2,650.00	1	\$2,650
\$2,675.00	1	\$2,675
\$2,700.00	2	\$5,400
\$2,750.00	1	\$2,750
\$2,800.00	1	\$2,800
\$2,850.00	1	\$2,850
\$2,900.00	1	\$2,900
\$2,950.00	1	\$2,950
\$3,000.00	1	\$3,000
\$3,100.00	3	\$9,300
\$3,200.00	1	\$3,200
\$3,300.00	1	\$3,300
\$3,700.00	1	\$3,700
Total	40	\$104,425
Promedio		\$2,611

Cuadro 17
Pregunta 17

¿Sabe cuáles son las leyes y reglamentos que rigen su operación como transportista?		
Respuesta	Cantidad Empresas	Porcentaje
Sí	26	65.0%
No	14	35.0%
Total	40	100.0%

Anexo 8
Vaciado encuesta
Operadoras de transporte

Pregunta No.													
Empresa No.	1		2				3		4			5	
	Menos de 10	Más de 15	Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Sí	No	Celular	Radio	Ninguna	Sí	No
1		1		1			1		1			0	1
2	1		1				1		1			1	
3	1					1					1		1
4	1		1				1		1			1	
5		1	1					1	1			1	
6	1			1			1		1			1	
7		1	1				1			1		1	
8	1		1				1		1			1	
9	1			1			1		1				1
10		1	1				1		1			1	
11	1		1				1		1			1	
12	1				1		1		1			1	
13	1		1					1	1			1	
14	1			1			1			1		1	
15		1		1			1		1			1	
16	1		1				1		1			1	
17	1		1				1		1			1	
18	1		1				1		1				1
19	1			1			1		1			1	
20	1		1				1		1			1	
21	1		1				1		1			1	
22	1		1				1		1			1	
23	1					1	1		1				1
24		1		1			1		1			1	
25		1	1				1		1			1	
26	1			1			1		1			1	
27	1		1				1		1			1	
28		1	1				1	1	1			1	
29	1					1	1			1		1	
30	1		1				1		1				1
31	1			1			1		1				1
32	1		1				1		1			1	
33	1			1				1	1			1	
34	1				1		1		1			1	
35		1	1				1			1		1	
36	1		1				1		1			1	
37	1			1			1		1			1	
38	1		1				1			1		1	
39	1		1				1		1			1	
40	1			1			1		1			1	
Totales	31	9	23	12	2	3	36	4	34	5	1	33	7

Pregunta No.

Empresa No.	6		7									
	Sí	No	El Salvador, San Salvador				San Pedro Sula, Honduras			San José Costa Rica		
			1	2	3	4	3	4	5	6	7	
1		1	1				1					1
2		1	1				1					1
3	1		1				1					1
4		1	1				1					1
5		1	1				1					1
6	1		1				1					1
7	1		1				1					1
8		1	1				1					1
9		1	1				1					1
10	1		1				1					1
11		1	1				1					1
12		1	1				1					1
13	1		1				1					1
14		1	1				1					1
15		1	1				1					1
16		1	1				1					1
17	1		1				1					1
18		1	1				1					1
19		1	1				1					1
20		1	1				1					1
21	1		1				1					1
22	1		1				1					1
23		1	1				1					1
24		1	1				1					1
25	1		1				1					1
26		1	1				1					1
27		1	1				1					1
28		1	1				1					1
29	1		1				1					1
30		1	1				1					1
31		1	1				1					1
32	1		1				1					1
33	1		1				1					1
34		1	1				1					1
35		1	1				1					1
36	1		1				1					1
37		1	1				1					1
38	1		1				1					1
39		1	1				1					1
40	1		1				1					1
Totales	15	25	40	0	0	0	40	0	0	0	0	40

Pregunta No.

Empres a No.	8								9		10		
	El Salvador, San Salvador				San Pedro Sula, Honduras			San José Costa Rica	Sí	No	Transporte	Cliente	
	1	2	3	4	1	2	3	1					2
1	1				1			1			1		1
2	1				1			1			1		1
3	1				1			1			1	1	
4	1				1			1			1		1
5	1				1			1			1		1
6	1				1			1			1	1	
7	1				1			1			1	1	
8	1				1			1			1		1
9	1				1			1			1		1
10	1				1			1			1		1
11	1				1			1		1			1
12	1				1			1			1		1
13	1				1			1			1		1
14	1				1			1			1		1
15	1				1			1			1		1
16	1				1			1			1		1
17	1				1			1		1			1
18	1				1			1			1		1
19	1				1			1			1		1
20	1				1			1			1		1
21	1				1			1			1		1
22	1				1			1		1			1
23	1				1			1			1		1
24	1				1			1			1		1
25	1				1			1			1	1	
26	1				1			1			1		1
27	1				1			1			1		1
28	1				1			1		1			1
29	1				1			1			1		1
30	1				1			1			1		1
31	1				1			1			1		1
32	1				1			1			1		1
33	1				1			1		1			1
34	1				1			1			1		1
35	1				1			1			1		1
36	1				1			1			1		1
37	1				1			1		1			1
38	1				1			1			1		1
39	1				1			1			1		1
40	1				1			1			1		1
Totales	40	0	0	0	40	0	0	40		6	34	4	36

Pregunta

Empresa No.	14				15		16	17	
	\$150	\$200	\$250	\$300	Sí	No		Sí	No
1		1			1		\$2,700.00	1	
2		1			1		\$3,000.00		1
3				1	1		\$2,250.00	1	
4	1					1	\$2,850.00	1	
5		1			1		\$2,200.00	1	
6				1	1		\$2,600.00	1	
7		1			1		\$3,700.00	1	
8	1				1		\$2,500.00	1	
9		1			1		\$2,150.00	1	
10		1			1		\$2,300.00	1	
11			1		1		\$2,475.00	1	
12		1			1		\$3,300.00	1	
13		1			1		\$2,100.00	1	
14	1					1	\$2,700.00	1	
15		1			1		\$2,375.00	1	
16		1			1		\$2,250.00		1
17				1	1		\$2,000.00	1	
18		1			1		\$2,500.00	1	
19		1			1		\$2,300.00	1	
20		1				1	\$2,350.00	1	
21		1			1		\$2,450.00	1	
22	1				1		\$2,300.00	1	
23		1			1		\$2,150.00		1
24				1	1		\$2,500.00	1	
25		1			1		\$2,675.00	1	
26		1			1		\$2,650.00	1	
27	1				1		\$2,000.00	1	
28		1			1		\$1,934.00	1	
29				1	1		\$2,500.00	1	
30		1			1		\$2,100.00		1
31		1				1	\$2,150.00	1	
32		1			1		\$2,100.00	1	
33	1				1		\$2,200.00	1	
34		1			1		\$1,900.00	1	
35				1	1		\$2,400.00		1
36		1			1		\$2,450.00	1	
37		1				1	\$2,350.00	1	
38	1				1		\$2,100.00	1	
39		1			1		\$1,900.00	1	
40				1		1	\$2,325.00	1	
Totales	7	25	1	7	1		\$95,734.00	1	
Promedio					34	6	\$2,393.35	35	5

Anexo 9
Tasa de interés
Promedio ponderada de
préstamos del sistema
bancario en dólares



BANCO DE GUATEMALA

TASA DE INTERES ACTIVA ^{1/}
EN MONEDA EXTRANJERA
AÑOS: 2005 - 2008

Mes/Año	2005	2006	2007	2008
Enero	6.95%	7.31%	7.54%	7.56%
Febrero	7.03%	7.39%	7.63%	7.58%
Marzo	7.03%	7.47%	7.62%	7.64%
Abril	7.09%	7.50%	7.64%	7.64%
Mayo	7.14%	7.48%	7.66%	7.71%
Junio	7.15%	7.54%	7.65%	
Julio	7.18%	7.53%	7.68%	
Agosto	7.21%	7.68%	7.69%	
Septiembre	7.22%	7.67%	7.78%	
Octubre	7.23%	7.64%	7.66%	
Noviembre	7.22%	7.63%	7.64%	
Diciembre	7.21%	7.57%	7.63%	

1/ promedio ponderado del sistema bancario

El Banco de Guatemala no solicita ningún tipo de información a sus visitantes en línea, ni guarda información de seguimiento de las páginas visitadas.

Derechos reservados



Banco de Guatemala

Anexo 10
Precio de Combustible
Ministerio de Energía y
Minas Guatemala

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

PRECIOS PROMEDIO DE COMBUSTIBLES A CONSUMIDOR FINAL
MODALIDAD AUTOSERVICIO



MES	AÑO	PRECIO QUETZALES GALON	TASA CAMBIO	PRECIO DÓLAR GALON
JUNIO	2006	Q17.02	Q7.5976	\$2.24

Anexo 11

Cotizaciones

ANEXO 12
Ritmo Inflacionario
Junio 2006



BANCO DE GUATEMALA

**INFLACIÓN TOTAL
RITMO INFLACIONARIO
AÑOS 2003 - 2008
PORCENTAJES**

Periodo	2003	2004	2005	2006	2007
Enero	6.20	6.21	9.04	8.08	6.22
Febrero	6.00	6.26	9.04	7.26	6.62
Marzo	5.78	6.57	8.77	7.28	7.02
Abril	5.67	6.65	8.88	7.48	6.40
Mayo	5.56	7.27	8.52	7.62	5.47
Junio	5.24	7.40	8.80	7.55	5.31
Julio	4.65	7.64	9.30	7.04	5.59
Agosto	4.96	7.66	9.37	7.00	6.21
Septiembre	5.68	8.05	9.45	5.70	7.33
Octubre	5.84	8.64	10.29	3.85	7.72
Noviembre	5.84	9.22	9.25	4.40	9.13
Diciembre	5.85	9.23	8.57	5.79	8.75

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

ANEXO 13
Tasa de interés
Operaciones de captación
Banguat

BANCO DE GUATEMALA									
OPERACIONES DE CAPTACIÓN EFECTUADAS EL 12 DE JUNIO DE 2006 EN QUETZALES									
DEPÓSITOS DEL PÚBLICO EN EL BANCO DE GUATEMALA									
<p>La tasa de interés que se aplicará en la recepción de Depósitos a Plazo en quetzales del público en la ventanilla del Banco de Guatemala, a partir del 28 de septiembre de 2006, es la siguiente:</p>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PLAZO (DÍAS)</th> <th>TASA DE INTERÉS (%) * NOMINAL ANUAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">91</td> <td style="text-align: center;">4.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">182</td> <td style="text-align: center;">4.49</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">364</td> <td style="text-align: center;">5.00</td> </tr> </tbody> </table>	PLAZO (DÍAS)	TASA DE INTERÉS (%) * NOMINAL ANUAL	91	4.00	182	4.49	364	5.00	<p>Los intereses se pagarán al vencimiento.</p>
PLAZO (DÍAS)	TASA DE INTERÉS (%) * NOMINAL ANUAL								
91	4.00								
182	4.49								
364	5.00								
<p>* Antes de impuesto</p>									

El Banco de Guatemala no solicita ningún tipo de información a sus visitantes en línea, ni guarda información de seguimiento de las páginas visitadas.

Es libre la reproducción de los artículos, gráficas y cifras que figuren en este Sitio Web, siempre que se mencione la fuente.



ANEXO 14
Tasa Promedio Ponderada
de Préstamos del Sistema
Bancario en Dólares

Ok

Guatemala, junio 10 de 2008



BANCO DE GUATEMALA

TASA DE INTERES ACTIVA ^{1/}
EN MONEDA EXTRANJERA
AÑOS: 2001 - 2008

Mes/Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Enero		8.70%	7.25%	6.80%	6.95%	7.31%	7.54%	7.56%
Febrero		8.61%	7.32%	6.81%	7.03%	7.39%	7.63%	7.58%
Marzo		8.30%	7.29%	6.81%	7.03%	7.47%	7.62%	7.64%
Abril		8.33%	7.25%	6.82%	7.09%	7.50%	7.64%	7.64%
Mayo	10.60%	8.12%	7.15%	6.74%	7.14%	7.48%	7.66%	7.71%
Junio	10.13%	7.98%	7.19%	6.73%	7.15%	7.54%	7.65%	
Julio	10.15%	7.94%	7.13%	6.69%	7.18%	7.53%	7.68%	
Agosto	10.20%	7.78%	7.01%	6.76%	7.21%	7.68%	7.69%	
Septiembre	9.62%	7.77%	6.95%	6.81%	7.22%	7.67%	7.78%	
Octubre	9.38%	7.63%	6.88%	6.89%	7.23%	7.64%	7.66%	
Noviembre	9.15%	7.59%	6.87%	6.91%	7.22%	7.63%	7.64%	
Diciembre	8.77%	7.38%	6.81%	6.85%	7.21%	7.57%	7.63%	

^{1/} promedio ponderado del sistema bancario

ANEXO 15
Tasa de interés
bonos del tesoro
Estados Unidos
de América

Federal Reserve Statistical Release



H.15 Selected Interest Rates (Daily)

Fecha: Junio 10, 2006

Instruments	2006 Junio 9
Bonos del tesoro	
1-year	3.42
2-year	3.72
3-year	3.78
5-year	3.88
Inflación	
5-year	1.46
7-year	1.56
10-year	1.74
20-year	1.88

[Weekly release dates](#) | [Historical data](#) | [Data Download Program \(DDP\)](#) | [About](#) | [Announcements](#)

Daily update *Other formats:* [Screen reader](#) | [ASCII](#)

[Statistical releases](#)

[Home](#) | [Economic research and data](#)
[Accessibility](#) | [Contact Us](#)

Anexo 16
Tasa de Interés
Préstamos Dólares
Banco del Sistema



**INFORMACION DE TASAS DE INTERES
APLICADAS POR LAS INSTITUCIONES
MONEDA EXTRANJERA
SEMANA DEL 23 AL 29 DE JUNIO 2006**

OPERACIONES ACTIVAS PRÉSTAMOS

Banco	Tasa
DE OCCIDENTE, S. A.	11
INMOBILIARIO, S. A.	9.17
G&T CONTINENTAL, S. A.	7.42
DE LOS TRABAJADORES INDUSTRIAL, S. A.	10
DE DESARROLLO RURAL, S. A.	7.32
INTERNACIONAL, S. A.	6.89
DEL CAFÉ, S. A.	7.76
DEL QUETZAL, S. A.	7.44
DE EXPORTACION, S. A.	7.89
REFORMADOR, S. A.	7.89
UNO, S. A.	8.27
CORPORATIVO, S. A.	11
DE COMERCIO, S. A.	10.8
VIVIBANCO, S. A.	8.22
DE LA REPUBLICA, S. A.	8.3
SCI, S. A.	9.49
AMERICANO, S. A.	7.97
PRIVADO PARA EL DESARROLLO, S. A.	8.52
DE AMERICA CENTRAL, S. A.	8.29
CUSCATLÁN DE GUATEMALA, S. A.	7.3
AGROMERCANTIL DE GUATEMALA, S. A.	7.16
DE CRÉDITO, S. A.	7.9
	10.18

Fuente: Superintendencia de bancos de Guatemala

Anexo 17
Cuotas de capital e
intereses

Cuadro 1
Cuotas Capital e Intereses Primer Año

Mes	Saldo	Capital	Intereses	Cuota
Saldo inicial	\$40,700	\$0	\$0	\$0
Enero	\$40,022	\$678	\$373	\$1,051
Febrero	\$39,344	\$678	\$361	\$1,039
Marzo	\$38,666	\$678	\$354	\$1,032
Abril	\$37,988	\$678	\$348	\$1,026
Mayo	\$37,310	\$678	\$342	\$1,020
Junio	\$36,632	\$678	\$336	\$1,014
Julio	\$35,954	\$678	\$330	\$1,008
Agosto	\$35,276	\$678	\$323	\$1,001
Septiembre	\$34,598	\$678	\$317	\$995
Octubre	\$33,920	\$678	\$311	\$989
Noviembre	\$33,242	\$678	\$305	\$983
Diciembre	\$32,564	\$678	\$299	\$977
Total Año 1		\$8,136	\$3,999	\$12,135

Cuadro 2
Cuotas Capital e Intereses Segundo Año

Mes	Saldo	Capital	Intereses	Cuota
Saldo inicial	\$32,564	\$0	\$0	\$0
Enero	\$31,886	\$678	\$292	\$970
Febrero	\$31,208	\$678	\$286	\$964
Marzo	\$30,530	\$678	\$280	\$958
Abril	\$29,852	\$678	\$274	\$952
Mayo	\$29,174	\$678	\$267	\$945
Junio	\$28,496	\$678	\$261	\$939
Julio	\$27,818	\$678	\$255	\$933
Agosto	\$27,140	\$678	\$249	\$927
Septiembre	\$26,462	\$678	\$243	\$921
Octubre	\$25,784	\$678	\$236	\$914
Noviembre	\$25,106	\$678	\$230	\$908
Diciembre	\$24,428	\$678	\$224	\$902
Total año 2		\$8,136	\$3,097	\$11,233

Cuadro 3
Cuotas Capital e Intereses Tercer Año

Mes	Saldo	Capital	Intereses	Cuota
Saldo inicial	\$24,428	\$0	\$0	\$0
Enero	\$23,750	\$678	\$218	\$896
Febrero	\$23,072	\$678	\$211	\$889
Marzo	\$22,394	\$678	\$205	\$883
Abril	\$21,716	\$678	\$199	\$877
Mayo	\$21,038	\$678	\$193	\$871
Junio	\$20,360	\$678	\$187	\$865
Julio	\$19,682	\$678	\$180	\$858
Agosto	\$19,004	\$678	\$174	\$852
Septiembre	\$18,326	\$678	\$168	\$846
Octubre	\$17,648	\$678	\$162	\$840
Noviembre	\$16,970	\$678	\$156	\$834
Diciembre	\$16,292	\$678	\$149	\$827
	Total año 3	\$8,136	\$2,202	\$10,338

Cuadro 4
Cuotas Capital e Intereses Cuarto Año

Mes	Saldo	Capital	Intereses	Cuota
Saldo inicial	\$16,292	\$0	\$0	\$0
Enero	\$15,614	\$678	\$143	\$821
Febrero	\$14,936	\$678	\$137	\$815
Marzo	\$14,258	\$678	\$131	\$809
Abril	\$13,580	\$678	\$124	\$802
Mayo	\$12,902	\$678	\$118	\$796
Junio	\$12,224	\$678	\$112	\$790
Julio	\$11,546	\$678	\$106	\$784
Agosto	\$10,868	\$678	\$100	\$778
Septiembre	\$10,190	\$678	\$93	\$771
Octubre	\$9,512	\$678	\$87	\$765
Noviembre	\$8,834	\$678	\$81	\$759
Diciembre	\$8,156	\$678	\$75	\$753
	Total año 4	\$8,136	\$1,307	\$9,443

Cuadro 5
Cuotas Capital e Intereses Quinto Año

Mes	Saldo	Capital	Intereses	Cuota
Saldo inicial	\$8,156	\$0	\$0	\$0
Enero	\$7,478	\$678	\$69	\$747
Febrero	\$6,800	\$678	\$62	\$740
Marzo	\$6,122	\$678	\$56	\$734
Abril	\$5,444	\$678	\$50	\$728
Mayo	\$4,766	\$678	\$44	\$722
Junio	\$4,088	\$678	\$37	\$715
Julio	\$3,410	\$678	\$31	\$709
Agosto	\$2,732	\$678	\$25	\$703
Septiembre	\$2,054	\$678	\$19	\$697
Octubre	\$1,376	\$678	\$13	\$691
Noviembre	\$698	\$678	\$6	\$684
Diciembre	\$20	\$698	\$0	\$698
	Total año 5	\$8,156	\$412	\$8,568

