Tesis
AE 2008
Z3

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
UCAB GUAYANA

EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD ECONÓMICA FINANCIERA DE LA DESTERCERIZACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL DE LA EMPRESA PETROZUATA, C.A.

Autor: Carlos Julio Zabala
C.I.: 14.461.849
Tutor: Christian Viatour

Puerto Ordaz, mayo 2008

APROBACIÓN DEL TUTOR

Trabajo de grado aprobado por:

_____

Christian Viatour

APROBACIÓN DE LA COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

Trabajo de grado aprobado por:

_____

DEDICATORIA

A mi sobrina Diana Carolina.

AGRADECIMIENTO

Gracias a mis padres Trifón y Mildred por su estímulo al estudio y al aprendizaje continuo, a mi esposa María Carolina por su paciencia y apoyo en la parte técnica y motivacional. A César Uribe y Dayana González por su compañerismo durante el curso, sobretodo durante los últimos semestres. A mi profesor y tutor Christian Viatour por su abnegada y oportuna orientación. A Moacir Quirino y Guillermo Dávila por su ayuda en la etapa inicial del postgrado.

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1 Cuadro metodológico objetivo N° 1 13
Tabla N° 2 Cuadro metodológico Objetivo N° 2 14
Tabla N° 3 Cuadro metodológico Objetivo N° 3 14
Tabla N° 4 Cuadro metodológico Objetivo N° 4 15
Tabla N° 5 Tarifas de rutas de personal que labora por guardias. 17
Tabla N° 6 Tarifas de rutas de personal administrativo. 18
Tabla N° 7 Estructura de costo de mantenimiento de unidades. 20
Tabla N° 8 Costo de mantenimiento de unidades en función de los kilómetros a recorrer . 21
Tabla N° 9 Costo de seguro de responsabilidad civil anual 21
Tabla N° 10 Tabulador de acuerdo al Contrato Colectivo PDVSA (Periodo 2007 – 2009) 22
Tabla N° 11 Costos de labor por rutas 23
Tabla N° 12 Análisis de sensibilidad N° 1 28
Tabla N° 13 Análisis de sensibilidad N° 2 29
Tabla N° 14 Análisis de sensibilidad N° 3 29
Tabla N° 15 Análisis de sensibilidad N° 4 30
Tabla N° 16 Análisis de sensibilidad N° 5 31
Tabla N° 17 Análisis de sensibilidad N° 6 31
Tabla N° 18 Análisis de sensibilidad N° 7 32
Tabla N° 19 Análisis de sensibilidad N° 8 33
Tabla N° 20 Análisis de sensibilidad N° 9 33

RESUMEN

El objetivo principal de esta investigación consiste en determinar la factibilidad económica financiera de la destercerización del servicio de transporte de personal de una empresa petrolera dedicada a la extracción y mejoramiento de crudo extra pesado.

La política de la empresa consiste en evaluar los servicios tercerizados para analizar la posible adopción de estos servicios, en otras palabras la destercerización de los mismos. Para evaluar si la destercerización del servicio de transporte de personal arrojaría beneficios económicos para la empresa se realizó un análisis técnico- financiero, determinando todos los elementos de costos y gastos inherentes a la situación actual del servicio tercerizado y a la situación propuesta de prestar el servicio por la propia empresa. Luego se proyectaron los flujos de fondo de las dos alternativas.

La metodología utilizada se enmarcó dentro del tipo de investigación descriptiva, en este caso la comunidad que se sometió al análisis estuvo conformada por el servicio antes descrito. Según el marco donde se desarrolla se clasifica como una investigación de campo no experimental, ya que se pretende investigar el servicio en el propio lugar donde se presta sin manipular las variables afectadas por el proceso.

Luego de aplicar los instrumentos y comparar los resultados con los fundamentos teóricos, se presentan conclusiones y recomendaciones orientadas a identificar los principales gastos de cada escenario, la influencia de las variables macroeconómicas en los resultados y las alternativas posibles para la prestación del servicio de transporte de personal.

ÍNDICE

APROBACIÓN DEL TUTOR iii
APROBACIÓN DE LA COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN iv
DEDICATORIA v
AGRADECIMIENTO vi
LISTA DE TABLAS vii
RESUMEN viii
INTRODUCCIÓN 1
CAPÍTULO I 3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3
OBJETIVOS DE ESTUDIO 5
GENERAL 5
ESPECÍFICOS 5
CAPÍTULO II 6
MARCO TEÓRICO 6
A. Actividades tercerizables. 6
B. Proceso de análisis para la tercerización 8
C. Evaluaciones económicas. 10
CAPÍTULO III 12
MARCO METODOLÓGICO 12
A. Naturaleza de la investigación 12
B. Estrategia metodológica 12
C. Colectivo a investigar 15
D. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 16
E. Validación y confiabilidad de los instrumentos 16
CAPÍTULO IV 17
ANÁLISIS E INTEPRETACIÓN DE DATOS 17
A. Costos del servicio tercerizado. 17
B. Costos del servicio prestado por la propia empresa. 19
B.1 Inversión inicial 19

B.2 Gastos de mantenimiento. 19
B.3 Seguros. 21
B.4 Costos de personal. 21
C. Proyección de flujos de fondos. 23
C.1 Proyección de flujos de fondos del servicio tercerizado. 23
C.2 Proyección de flujos de fondos del servicio prestado por Petrozuata. 24
D. Factibilidad económica de la destercerización. 25
D.1 Método A. 25
D.2 Método B. 26
D.3 Análisis de sensibilidad 27
CAPÍTULO V 35
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 35
REFERENCIAS 38
ANEXOS 39
Anexo A. Determinación del factor de sobre costo de labor. 40
Anexo B. Extracto del contrato colectivo de PDVSA 41
Anexo C. Flujo de caja proyectado del escenario de servicio tercerizado 42
Anexo D. Flujo de caja proyectado del escenario de servicio destercerizado 43
Anexo E. Flujo de caja proyectado del proyecto de inversión. 44

INTRODUCCIÓN

El ambiente actual que rodea a las empresas es muy dinámico y competitivo, por lo que éstas han ido aprendiendo a adaptarse a los cambios científicos, tecnológicos, económicos, sociales o políticos que puedan surgir en el interior o fuera de ellas.

La capacidad de adaptación a los cambios de cada una de sus partes, medulares o no, constituyen la base para el logro de resultados satisfactorios de la organización. Precisamente la presente investigación pretende evaluar el proceso de destercerización de servicios en la empresa Petrozuata.

Para ello se estructuró el estudio en cuatro capítulos, los cuales desde diferentes perspectivas permiten dar cumplimiento a lo establecido en los objetivos.

En el Capítulo I, se da a conocer a través de la aproximación del objeto de estudio, la realidad en la que se encuentra la empresa en relación a la prestación de los servicios necesarios para su funcionamiento; se explica la importancia de la investigación mediante la justificación y se enuncia lo que se quiere lograr, con la presentación de los objetivos.

En el Capítulo II, se mencionan los estudios que en relación a la temática han sido desarrollados, con el objeto de sustentar teóricamente la investigación y a su vez recopilar un conjunto de información que permita hacer comparaciones con la realidad estudiada.

La metodología utilizada se describe en el Capítulo III, a través de la definición del tipo de investigación, la descripción de las estrategias metodológicas, la determinación de la población y muestra y la escogencia de las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Finalmente, en el Capítulo IV se realiza la tabulación de los datos recopilados, permitiendo así elaborar el análisis y la interpretación de la información, que a su vez conlleva a la obtención de las conclusiones.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los procesos de globalización han tenido fuerte incidencia en los desarrollos de la administración de nuestra época, estos mismos procesos han hecho que la competencia sea mucho más feroz, que la tecnología se desarrolle velozmente y, por supuesto, que empresas que comúnmente operaban en mercados locales llegarán a internacionalizarse entrando a ocupar porciones de mercado de las grandes corporaciones establecidas.

Sumada a la globalización económica se presentó a finales de los 80 una recesión económica mundial que obligó a las firmas a establecer la reducción de costos como política de competitividad y eficiencia.

Esta coyuntura permitió el auge de la tercerización, proceso en el cual una firma identifica una porción de su proceso de negocio que podría ser desempeñada más eficientemente y/o más efectivamente por otra corporación, la cual es contratada para desarrollar esa porción de negocio. Esto libera a la primera organización para enfocarse en la parte o función central de su negocio.

En la actualidad las empresas grandes necesitan para su óptimo funcionamiento una gran cantidad de servicios. En la mayoría de ellas existe una gerencia de servicios generales que se encarga de suministrar y administrar estos servicios. Una práctica muy utilizada en las grandes empresas es la tercerización de servicios.

De acuerdo a López (2001), la tercerización consiste en delegar las actividades no consideradas medulares para el negocio, con los objetivos de mejorar la eficiencia y productividad y de disminuir costos y, en definitiva, aumentar la rentabilidad de la empresa. Para garantizar que la tercerización de un servicio va a arrojar beneficios económicos para la empresa se debe realizar un análisis técnico- financiero.

El caso en estudio corresponde a la empresa Petrozuata, C.A., dedicada a la extracción y mejoramiento de crudo extrapesado proveniente de la Faja Petrolífera del Orinoco. Este proyecto con periodo de vida de treinta y cinco años se formó en el año 1999, como una de las asociaciones estratégicas creadas en el marco del Artículo 5 de la Ley Orgánica que Reserva al Estado la Industria y el Comercio de los Hidrocarburos (LOREICH) promulgada en el año 1997.

El 26 de febrero del 2007, el Ejecutivo Nacional publicó el decreto 5200, con rango, valor y fuerza de ley, sobre la migración de empresas mixtas de los convenios de asociación de la Faja. Bajo este esquema, el Estado pasó a ser el accionista mayoritario (60% mínimo). En el caso de Petrozuata, C.A. PDVSA absorbe el 100% de las acciones de la compañía al no llegar a un acuerdo con el accionista extranjero ConocoPhillips. A raíz de la nacionalización, la gerencia toma nuevas directrices con relación a las actividades tercerizadas. Se decide evaluar los servicios tercerizados para analizar la posible adopción de estos servicios, en otras palabras la destercerización de los mismos.

Particularmente en el caso del transporte de los trabajadores a sus sitios de labores, actualmente la empresa cuenta con dos empresas contratistas que se encargan de suministrar el traslado de los trabajadores de Petrozuata a sus instalaciones productivas. Estas se encuentran localizadas en Jose, el complejo mejorador de Crudo y en San Diego de Cabrutica, el lugar de exploración y producción, ambas en el estado Anzoátegui.

Para la cancelación de estos servicios se establece una tarifa dependiendo de la capacidad de la unidad, el horario en que trabaja y la ruta a seguir por cada unidad. Este servicio ha sido prestado por terceros desde los inicios de la empresa y no se ha analizado anteriormente si la tercerización es la vía más rentable para la empresa.

Entre las posibles alternativas existe una propuesta para la adquisición de unidades de transporte e inclusión de los trabajadores de las empresas contratistas en la nómina de Petrozuata.

Evidentemente, esta inclusión generaría un desembolso de nómina y pasivos laborales para la empresa Petrozuata que antes no tenía, así como un aumento de sus activos y, por ende, una disminución de su rentabilidad. Estos factores deben ser tomados en cuenta al momento de realizar la evaluación económica.

Por otra parte, hay que revisar el efecto a largo plazo de la adquisición de las unidades de transporte, tomar en cuenta los costos asociados a su mantenimiento, así como la depreciación de las unidades.

De lo antes señalado se infieren las siguientes interrogantes de investigación:

¿Es conveniente mantener tercerizado el servicio de transporte de Personal de la empresa Petrozuata?

¿Es conveniente la compra de unidades de transporte para el transporte de personal de la empresa Petrozuata?

OBJETIVOS DE ESTUDIO

GENERAL

Evaluar la factibilidad económica financiera de la destercerización del servicio de transporte del personal de la empresa Petrozuata C.A.

ESPECÍFICOS

- Determinar todos los elementos de costos y gastos inherentes a la situación actual del servicio tercerizado de transporte de personal.
- Determinar todos los elementos de costos y gastos referentes a la situación propuesta del servicio de transporte de personal realizado por la propia empresa Petrozuata.
- Proyectar los flujos de fondos de las dos alternativas, servicio tercerizado y servicio destercerizado.
- Determinar la factibilidad económica financiera de la destercerización del transporte de la empresa Petrozuata, C.A.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El propósito del presente capítulo es fundamentar la investigación con la revisión bibliográfica referente al objeto de estudio, tomando en cuenta algunas investigaciones recientes que se han desarrollado en relación a la tercerización de servicios.

A. Actividades tercerizables.

Granda y Smolje (1996) plantearon que existe una tendencia mundial concreta y evidente a favor de la tercerización. Esta situación, verificable cotidianamente, denota que se suele apelar a la solución de la tercerización en muchas áreas y por parte de empresas de todos los tamaños. Sin embargo, frecuentemente la decisión de tercerizar no es el resultado de un análisis profundo, sino que los directivos suelen tomarla de manera intuitiva, y guiados por la mera imitación o la sensación de que así le irá mejor a la empresa.

En el caso de estudio no se realizó previamente un análisis sobre la conveniencia de la tercerización del servicio de transporte de personal, sino que se tomó la decisión de contratar el servicio por no constituir una función medular del negocio.

La decisión de tercerizar implica evaluar y juzgar. Para juzgar se debe entender; para entender hay que disponer de información; para disponer de información, se deben efectuar estudios económicos y de costos. Es decir, se requiere un análisis económico para tomar una decisión adecuada con respecto a la tercerización.

En cuanto a las actividades que pueden verse sometidas al proceso de tercerización, se piensa en principio, son todas las que se desarrollan en una organización. No obstante, podríamos eximir aquéllas consideradas parte de la misión vital del negocio; así

excluiríamos, por ejemplo, a la gestión comercial básica de los productos o la parte esencial del proceso productivo.

A continuación se enumeran algunas actividades que habitualmente son objeto de tercerización:

- Logística: distribución de productos a clientes (incluyendo expedición, entrega y cobranza) y obtención de materiales de proveedores (incluyendo recepción, transporte y almacenamiento).
- Actividades de tipo administrativo: en sentido genérico, este ítem incluye aspectos tales como liquidación de sueldos y jornales, facturación, pago a proveedores (por ejemplo hechos a través de bancos o entidades financieras), selección y capacitación del personal (a través de consultoras), manejo de asuntos legales (litigios, juicios, llevados adelante por estudios de abogados especializados), desarrollo e implantación de software, etc.
- Procesos productivos: procesos industriales parciales o completos, así como actividades de servicios a éstos, tales como mantenimiento, control de calidad, seguridad industrial, etc.
- Obtención de materiales: partes y componentes de productos que se adquieren a proveedores en vez de ser fabricados en la propia planta. Significa el abandono del modelo de integración vertical. El caso extremo es la elaboración directa en terceros (uno solo o varios) del producto terminado, el cual luego se destina simplemente a la venta sin ningún proceso de transformación ni valor agregado desde el punto de vista industrial (sí se le agrega el valor de la marca u otros elementos destinados a posicionarlo en la mente del consumidor).
- Actividades comerciales: gestión de venta, diseño de campañas promocionales y publicitarias de productos, organización de eventos, investigaciones y auditorías de mercado, etc.
- Servicios generales: comedor, transporte de personal, vigilancia y seguridad, servicios médicos, etc.

B. Proceso de análisis para la tercerización

En el año 2005, Mc Ivor planteó que la decisión de tercerizar implica un proceso analítico de cuatro etapas sucesivas:

Etapa 1: Definir las actividades claves o centrales de la empresa.

Las actividades centrales o claves son aquellas percibidas por los clientes como que agregan valor y por lo tanto son básicas para la competitividad de la empresa. Son aquellas que le permiten a la empresa diferenciarse de sus competidores, por ejemplo en la calidad de sus productos o servicios, su capacidad para reconocer las necesidades del mercado e innovar, o mantener una posición de bajos costos.

Distinguir entre actividades que son clave pero que podrían ser consideradas para ser tercerizadas y las que son críticas para la competitividad de la empresa y que no deberían tercerizarse es una tarea difícil a la que debe dedicarse tiempo y cuidado. Las habilidades que son críticas para la empresa deben ser gobernadas al interior de la empresa, y son aquellas en las que la empresa debe seguir invirtiendo y construyendo capacidades únicas y diferentes. Definir qué actividades podrían ser consideradas para tercerizar requiere entender muy bien la industria y el negocio, la dinámica del entorno, la competencia y la propia naturaleza de la ventaja de la empresa.

Etapa 2: Evaluar todas las actividades relevantes de la cadena de valor.

En esta etapa es necesario aplicar una perspectiva de cadena de valor de la empresa para identificar y analizar los costos de cada actividad. Se analizan los costos por actividad para poder evaluar y comparar las economías que podrían generarse en caso de tercerizar alguna de ellas. Con los resultados del análisis y

costeo de actividades se está en condiciones de proceder a comparar costos entre hacer y comprar.

Etapa 3. Comparación de costos entre hacer y comprar.

En la etapa anterior se determinaron los costos de hacer. En esta etapa es necesario determinar el costo de comprar, lo cual no solamente implica considerar el precio del producto o servicio ofrecido por el proveedor, sino identificar y medir todas las actividades y costos internos que se le generan a la empresa en caso de tercerizar.

Se deberá prestar atención a todos los costos involucrados en el proceso de adquisición y de gestión de la relación con el proveedor por parte de la empresa. Se debe considerar desde la búsqueda inicial y comparación entre proveedores hasta la gestión del día a día de sistemas de información y logística, como por ejemplo controlar al proveedor, costos de garantías y contratos, costos asociados a cooperar con el proveedor para la mejora del producto o servicio.

El costo de tercerizar se compone del precio del producto o servicio más todos los costos de transacción que se generan antes durante y después de tercerizar. Si el costo de comprar incluido el costo de gestionar la relación con el proveedor, aún es más bajo que el costo de hacer, entonces se puede pasar a la siguiente etapa.

Etapa 4: Análisis de la relación con el proveedor.

Tercerizar actividades no periféricas suele requerir una estrecha relación de trabajo con el proveedor basada en cooperación mutua e intercambio de información. Las asociaciones y alianzas implican riesgos y deben gestionarse, lo cual implica costos adicionales. Ello puede ser más o menos costoso dependiendo del tipo de industria, de la estructura competitiva de la misma, del poder relativo

entre proveedor y cliente, y de los riesgos de que el proveedor pueda asumir una conducta oportunista en el futuro.

Cuando una industria se torna más competitiva, las empresas tienden a especializarse, aumenta la variedad y calidad de proveedores a lo largo de toda la cadena de abastecimiento y consecuentemente se incrementa las posibilidades de encontrar un proveedor adecuado y confiable.

A su vez el costo de tercerizar se reduce en este tipo de industrias ya que las transacciones son gobernadas por mecanismos de mercado o por contratos relativamente sencillos. En circunstancias en las que la tercerización requiere de alianzas, se pierden algunas de las ventajas, como por ejemplo la flexibilidad. La decisión de tercerizar o no dependerá de la posibilidad de gobernar la relación con el proveedor bajo algún tipo de mecanismo contractual o asociativo que resulte confiable.

C. Evaluaciones económicas.

Valor actual neto o Valor presente neto: Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros. El método, además, descuenta una determinada tasa o tipo de interés igual para todo el período considerado. La obtención del VAN constituye una herramienta fundamental para la evaluación y gerencia de proyectos, así como para la administración financiera.

La fórmula que nos permite calcular el Valor Presente Neto es:

$$VAN = \sum_{n=0}^{N} \frac{I_n - E_n}{(1+i)^n}$$

I_n representa los ingresos y E_n representa los egresos. N es el número de períodos

considerado. El valor I_n - E_n indica los flujos de caja estimados de cada período. El tipo de interés es i.

Tasa interna de retorno (TIR): de una inversión, está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. La TIR es una herramienta de toma de decisiones de inversión utilizada para comparar la factibilidad de diferentes opciones de inversión. Generalmente, la opción de inversión con la TIR más alta es la preferida.

F*lujo de caja:* los flujos de entradas y salidas de caja o efectivo, en un período dado.

El estudio de los flujos de caja dentro de una empresa, puede ser utilizado para determinar:

- Problemas de liquidez. El ser rentable no significa necesariamente poseer liquidez. Una compañía puede tener problemas de efectivo, aun siendo rentable. Por lo tanto permite anticipar los saldos en dinero.
- Para analizar la viabilidad de proyectos de inversión, los flujos de fondos son la base de cálculo del Valor actual neto y de la Tasa interna de retorno.
- Para medir la rentabilidad o crecimiento de un negocio cuando se entienda que las normas contables no representan adecuadamente la realidad económica.

Retorno a la Inversión (ROI): el beneficio que obtenemos por cada unidad monetaria invertida en tecnología durante un periodo de tiempo. Suele utilizarse para analizar la viabilidad de un proyecto y medir su éxito.

ROI = (Beneficios/Costos) x100

Su medida es un número relacionado con la relación Costo/Beneficio.

Rendimiento sobre patrimonio (ROE): ganancia de una empresa expresada en función de su patrimonio. Se calcula dividiendo la utilidad después de intereses e impuestos entre el valor contable de las acciones comunes de la empresa.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

A. Naturaleza de la investigación

La investigación evaluó el proceso de tercerización del servicio de transporte de personal de la empresa PETROZUATA, C.A. y para ello fue preciso analizar los elementos que la conforman; por lo tanto se enmarcó dentro del tipo de investigación descriptiva, que consiste según Dankhe citado en Hernández y otros (1998), en "especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis" (pág. 60). En este caso la comunidad que se sometió al análisis estuvo conformada por el servicio antes descrito. Este tipo de investigación se centra en medir con la mayor precisión posible y requiere considerable conocimiento del área que se investiga para formular las preguntas específicas que busca responder.

Igualmente, se clasifica según el marco donde se desarrolla, como una investigación de campo no experimental, pues tal como lo establece Sierra Bravo, citado por Toro y Hurtado (1998), se realiza observando el fenómeno en su ambiente natural; ya que se pretende investigar el servicio en el propio lugar donde se prestan sin manipular las variables afectadas por el proceso.

B. Estrategia metodológica

Para cumplir con los objetivos de la investigación, fue necesario establecer la manera como se llevó a cabo el estudio, a fin de que se obtengan los resultados. Para ello, fue preciso determinar, en primer lugar, cuáles son los factores a considerar, definiendo cada uno de ellos y desglosándolos en elementos más específicos; esto con el propósito de utilizarlos en las técnicas de recolección de datos, que son las que otorgaron la información necesaria.

A continuación se presentan los cuadros técnicos metodológicos correspondientes a los objetivos de investigación:

Objetivo: Determinar todos los elementos de costos y gastos inherentes a la situación actual del servicio tercerizado de transporte de personal.

Tabla N° 1 Cuadro metodológico objetivo N° 1

Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
Elementos de costos y gastos del servicio tercerizado.	Investigación sobre principales desembolsos a realizar en el escenario.	▪ Tarifas	▪ Precios unitarios de rutas. ▪ Cantidades.	▪ Análisis del contrato. ▪ Hoja de cálculo.

Objetivo: Determinar todos los elementos de costos y gastos referentes a la situación propuesta del servicio de transporte de personal realizado por la propia empresa Petrozuata.

Tabla N° 2 Cuadro metodológico Objetivo N° 2

Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
Elementos de costos y gastos del servicio prestado por Petrozuata.	Investigación sobre principales desembolsos a realizar en el escenario.	▪ Costo de unidades. ▪ Costo de labor.	▪ Precios unitarios. ▪ Cantidades.	▪ Análisis del contrato colectivo. ▪ Estudio de mercado. ▪ Hoja de cálculo.

Objetivo: Proyectar los flujos de fondos de las dos alternativas, servicio tercerizado y servicio destercerizado.

Tabla N° 3 Cuadro metodológico Objetivo N° 3

Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
Flujo de fondos de las dos alternativas	Análisis de las entradas y salidas de efectivo que se produce en cada escenario.	▪ Gastos de personal. ▪ Gastos administrativos. ▪ Impuestos ▪ Gastos de mantenimiento. ▪ Inversiones	▪ Flujo de caja. ▪ Flujo de fondos.	▪ Hoja de cálculo.

Objetivo: Determinar la factibilidad económica de la destercerización del transporte de la empresa Petrozuata, C.A.

Tabla N° 4 Cuadro metodológico Objetivo N° 4

Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
Factibilidad económica de la destercerización del transporte de personal de la empresa Petrozuata, C.A.	Análisis sobre los beneficios que produce un proyecto.	▪Gastos de personal. ▪Gastos administrativos. ▪Impuestos ▪Gastos de mantenimiento. ▪Inversiones	▪ Flujo de caja. ▪ Flujo de fondos. ▪ Valor presente neto.	▪ Hoja de cálculo.

C. Colectivo a investigar

Población: para Toro y Hurtado (1998) ésta "se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan (personas, instituciones o cosas), a los elementos o unidades que se van a estudiar" (pág. 79), en este caso en particular estuvo constituida por las rutas de transporte que trasladan al personal a las distintas instalaciones de la empresa.

Muestra de la población: es necesario extraer, siguiendo algunos criterios lógicos, partes representativas, tomando en cuenta el tipo de investigación y los objetivos que se persiguen. En este caso, no hay muestra ya que se debe estudiar forzosamente toda la población, es decir todas las rutas.

D. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para recopilar la información referente al proceso de transporte de personal, fue necesario aplicar algunas técnicas y/o instrumentos que permitieron obtener los datos necesarios para llevar a cabo la evaluación correspondiente. Para efectos del presente estudio, se utilizaron hojas de cálculos para desarrollar un modelo que permita determinar el Valor Presente Neto a partir de diferentes escenarios que determinan flujos de cajas.

E. Validación y confiabilidad de los instrumentos

Las mediciones realizadas con algún instrumento de recolección de datos, debe cumplir con dos variables esenciales: confiabilidad y validez. La validez, según lo planteado por Hernández y otros (1998) "se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir" (pág. 236). En el caso particular del presente estudio, se realizó la validación de contenido a través del juicio de tres expertos en la temática planteada, específicamente un especialista del área de finanzas, uno de administración de contratos y uno del área laboral.

En cuanto a la confiabilidad, el mismo autor plantea que se refiere "al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados". En este caso, el instrumento es un modelo matemático desarrollado utilizando hojas de cálculos, lo que garantiza la repetitibilidad de los resultados.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTEPRETACIÓN DE DATOS

El presente capítulo muestra los resultados obtenidos al aplicar los instrumentos a la correspondiente muestra, así como también el análisis de dichos datos, de acuerdo a los fundamentos teóricos descritos anteriormente, con lo cual se logra el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

A. Costos del servicio tercerizado.

En primer lugar se determinaron los elementos de costos y gastos inherentes a la situación actual del servicio tercerizado de transporte de personal. El contrato firmado entre Petrozuata y la empresa contratista establece una tarifa por cada una de las diez rutas que existen para el transporte del personal que labora por guardias y las dos rutas existentes para el personal administrativo.

En el caso del personal que trabaja por guardias se obtuvo el costo mensual multiplicando la tarifa diaria por 30 días debido a que estas rutas trabajan todos los días del año. Luego se convirtió la moneda a dólares americanos con el tipo de cambio 2,15 BsF/US$

Tabla N° 5 Tarifas de rutas de personal que labora por guardias.

N° Ruta	Origen	Destino	Tarifa diaria (BsF)
1	Puerto la Cruz	Jose (Bomberos)	285,44
2	Puerto la Cruz	Jose (Laboratorio)	285,44
3	Píritu	Jose (Bomberos y Laboratorio)	261,91
4	Píritu	Jose (Servicios y Procesos)	434,31
5	Píritu	Jose (Servicios y Procesos)	434,31
6	Puerto la Cruz	Jose (Servicios y Procesos)	285,44
7	Puerto la Cruz	Jose (Servicios y Procesos)	285,44
8	Puerto la Cruz	Jose (Seguridad)	694,09
9	Píritu	Jose (Seguridad)	446,37
10	Puerto la Cruz	Jose (Servicios especiales)	198,66

Sumando el costo mensual de cada una de las rutas se obtuvo el costo total mensual para el personal que labora por guardias. Este resultado arrojó la cantidad de US$ 50.391,64.

Para el caso de las rutas del personal administrativo solo se cuenta con dos tarifas que dependen de la capacidad de las unidades de transporte. En este caso se obtuvo el costo mensual de cada ruta multiplicando la tarifa diaria por el número de unidades y a su vez multiplicando este resultado por 21 días, que son en promedio los días laborales de un mes para el personal administrativo.

Tabla N° 6 Tarifas de rutas de personal administrativo.

N° Ruta	Capacidad	N° unidades	Tarifa diaria (BsF)
11	22 pasajeros	11	262,53
12	10 pasajeros	3	189,21

Sumando el costo mensual de cada una de las rutas se obtuvo el costo total mensual para el personal administrativo. Este resultado arrojó la cantidad de US$ 35.599,98.

Finalmente se obtuvo el costo mensual total que involucra todas las rutas, resultando US$ 85.991,22.

El contrato establece que la tarifa por ruta va a ser aumentada cada seis meses (cada enero y cada julio) de acuerdo a la inflación. El indicador a utilizar para efectuar los ajustes semestrales va a ser el IPC del área metropolitana emitido por el Banco Central de Venezuela.

B. Costos del servicio prestado por la propia empresa.

A continuación, se determinaron los elementos de costos y gastos referentes a la situación propuesta del servicio de transporte de personal realizado por la propia empresa.

B.1 Inversión inicial.

La inversión inicial consiste en la adquisición de unidades suficientes para cubrir todas las rutas. Se decidió adquirir 25 unidades, para cubrir las 24 rutas necesarias y una adicional para realizar un plan de mantenimiento rutinario.

Las unidades a utilizar serán vehículos tipo Coaster, similares a las que han venido prestando el servicio en la empresa y a las cuales el personal está acostumbrado y manifiesta su satisfacción por este tipo de unidades.

Realizando un estudio de mercado se consiguió el mejor precio por unidad de BsF. 160.000 equivalentes a US$ 74.419, por lo que la inversión inicial de las veinticinco unidades tendrá un monto total de US$ 1.860.465.

B.2 Gastos de mantenimiento.

Luego se realizó un análisis para determinar los gastos de mantenimiento de las unidades, producto de la frecuencia con que se realizan. Este análisis consideró el cambio de consumibles de acuerdo al kilometraje, como cauchos, cambios de aceites, filtros así como los costos de limpieza de las unidades.

Es importante destacar que los gastos de mantenimiento se estimaron a cinco años, ya que por política de la empresa las unidades deben tener una vida útil de cinco años.

Tabla N° 7 Estructura de costo de mantenimiento de unidades.

Tiempo	Mantenimiento Preventivo anual (BsF/Km)	Mantenimiento Correctivo anual (BsF/Km)	Costo anual por unidad (BsF/Km)
Año 1	0,23	0,10	**0,33**
Año 2	0,28	0,12	**0,40**
Año 3	0,44	0,19	**0,63**
Año 4	0,53	0,23	**0,75**
Año 5	0,59	0,25	**0,85**

Luego se realizó el estimado de los kilómetros a recorrer en el año de la siguiente manera:

- Las diez unidades que trasladan al personal por guardias, realizan el recorrido promedio de cuarenta kilómetros tres veces al día y vuelta, es decir, que recorren doscientos cuarenta kilómetros diarios. Estas rutas se realizan todos los días del año.

- Las quince unidades que trasladan al personal administrativo, realizan el recorrido promedio de cuarenta kilómetros una vez al día y vuelta, es decir, que recorren ochenta kilómetros diarios. Estas rutas se realizan solo de lunes a viernes.

De esta manera, obtenemos el estimado de kilómetros a recorrer por todas las unidades y al multiplicarlos por el costo específico en BSF/Km. obtenemos los costos de mantenimiento totales:

Tabla N° 8 Costo de mantenimiento de unidades en función de los kilómetros a recorrer

Km anuales estimados para rutas del personal administrativo	Km anuales estimados para rutas del personal por guardia	Km anuales estimados para todas las rutas	Costo total anual 25 unidades (BsF)	Costo total anual 25 unidades (USD)
312.000	876.000	**1.188.000**	390.000	181.395
312.000	876.000	**1.188.000**	474.000	220.465
312.000	876.000	**1.188.000**	750.000	348.837
312.000	876.000	**1.188.000**	894.000	415.814
312.000	876.000	**1.188.000**	1.008.000	468.837

B.3 Seguros.

En cuanto a los seguros, se tiene como política de la empresa asegurar solamente las unidades a adquirir bajo seguro de responsabilidad civil. En este caso se tiene un costo total anual de US$ 6.469,35.

Tabla N° 9 Costo de seguro de responsabilidad civil anual

Seguro de responsabilidad civil anual			
Costo por unidad BsF	Costo por unidad USD	N° Unidades	Total USD anual
558,6	259,81	25	**6.495**

B.4 Costos de personal.

Otro elemento importante constituye los costos asociados a la labor del personal. En este escenario se consideró que se está incluyendo en la nómina de la empresa a los chóferes que trabajaban con la empresa contratista. Asimismo, se incluyeron caporales que se encargan de la coordinación de las actividades de las rutas.

Para el cálculo de la cantidad de chóferes se estimó que por cada ruta que traslada al personal de guardia se necesitan cuatro chóferes, lo que resulta un total de cuarenta chóferes. Para las rutas administrativas, solo se necesita un chofer por unidad, por lo tanto se necesitan catorce chóferes. En total se necesitan cincuenta y cuatro chóferes para cubrir toda la demanda.

En el caso de los caporales se estableció un número de cinco caporales, distribuidos cuatro en las rutas por guardia y uno para las rutas administrativas.

Para la determinación del paquete anual por trabajador se utilizó un modelo de cálculo de factor de sobrecosto de labor. En este cálculo se incluyen los beneficios derivados del contrato como: vacaciones, bono vacacional, utilidades, así como los derivados de la ley, como ley de política habitacional, paro forzoso, etc. Este cálculo puede observarse en el anexo A.

De acuerdo al contrato colectivo de PDVSA para el periodo 2007-2009 se revisó el tabulador para las especialidades de chofer y caporal. En el anexo B se encuentra un extracto del tabulador del Contrato Colectivo de PDVSA para el periodo 2007-2009.

Tabla N° 10 Tabulador de acuerdo al Contrato Colectivo PDVSA (Periodo 2007 – 2009)

Descripción	Tabulador (BsF.)	Salario mensual (BsF.)	Factor labor	Paquete anual (BsF)
Chofer	44,33	1.330,00	50	66.500
Caporal	44,37	1.331,20	50	66.560

De acuerdo a la necesidad de choferes y caporales se estableció el costo anual por ruta.

Tabla N° 11 Costos de labor por rutas

N° ruta	Cantidad de choferes	Total costo anual choferes (BsF)	Cantidad de caporales	Total costo anual caporales (BsF)
De la 1 a la 10	40	2.660.000	3	199.680
11	11	731.500	1	66.560
12	3	199.500	0	0
TOTAL	**54**	**3.591.001**	**4**	**266.240**

Sumando el costo de los choferes y caporales se obtuvo un costo total de labor anual de BsF. 3.857.240,58 equivalentes a US$ 1.794.065,39.

En cuanto a los gastos administrativos se estableció un 10% de los gastos de personal. Este es el porcentaje utilizado normalmente en este concepto.

C. Proyección de flujos de fondos.

Para proyectar los flujos de fondos de cada uno de los escenarios planteados se utilizó una hoja de cálculo.

C.1 Proyección de flujos de fondos del servicio tercerizado.

En el caso del servicio tercerizado, el desembolso se realiza por pago de tarifas. Como se comentó anteriormente, el contrato establece un aumento en las tarifas cada seis meses (cada enero y cada julio) de acuerdo a la inflación. El indicador a utilizar para efectuar los ajustes semestrales va a ser el IPC del área metropolitana emitido por el banco central de Venezuela.

De esta manera, se proyectan los flujos de efectivo, utilizando un ajuste en la tarifa cada seis meses de acuerdo a valores de inflación estimados.

En el anexo C se muestran los flujos de efectivo proyectados en cada uno de los diez años de la evaluación para el servicio tercerizado.

C.2 Proyección de flujos de fondos del servicio prestado por Petrozuata.

En el caso del servicio prestado por la empresa Petrozuata, se proyectan los flujos de efectivo de la siguiente manera:

- Inversiones: debido a que la vida útil de los vehículos está establecida en cinco años y que la evaluación presentada es a diez años, se tienen que realizar dos inversiones para compra de unidades. Estas inversiones se realizarán en dólares americanos en el primer y sexto año de la evaluación.
- Gastos recurrentes: en este renglón se encuentran gastos de mantenimiento de las unidades, gastos administrativos y seguros. En este caso se proyecta un desembolso mensual en dólares.
- Costo de labor: se utilizó como base el gasto actual en bolívares fuertes y se consideró aumentos cada dos años cuando se discute la contratación colectiva. Asimismo se estimó una devaluación anual a partir de febrero del 2009 que también afecta la proyección de los costos del personal ya que el tipo de cambio varía.
- Depreciación de vehículos: se utiliza el método de línea recta para depreciar las unidades. Se estima una vida útil de cinco años y no se espera un valor de rescate.
- Gastos financieros: no se consideran los gastos financieros ya que la empresa es del Estado, por lo que el interés está fundamentalmente en el retorno sobre la inversión, es decir considerando que la inversión se realiza con el 100% de aportes propios.

En el anexo D se muestran los flujos de efectivo proyectados en cada uno de los diez años de la evaluación para el servicio prestado por Petrozuata.

D. Factibilidad económica de la destercerización.

Para determinar la factibilidad económica de la destercerización del servicio de personal se utilizaron dos métodos:

D.1 Método A.

En este caso se consideran los dos escenarios por separado y se comparan ambos resultados. El indicador utilizado fue el Valor Presente Neto (VPN) de ambos escenarios. Para determinar el VPN se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones:

- Carga impositiva: para la evaluación de los proyectos en la industria petrolera se utiliza un valor de impuesto sobre la renta de cincuenta por ciento. Este beneficio fiscal constituye un factor muy importante en las evaluaciones económicas.

- Devaluación: de acuerdo a Ross (2007), no se espera devaluación de la moneda para el año 2008. En este estudio se estima una devaluación interanual a partir de febrero de 2009 a partir de la relación entre la inflación interna y externa.

- Posteriormente se realizó un análisis de sensibilidad para determinar los valores de devaluación anual en los cuales se hace más rentable económicamente cada uno de los escenarios.

- Inflación: para realizar el cálculo preliminar del modelo se estableció una inflación promedio interanual de 20% a partir del año 2008 (Ross, 2007). Posteriormente se realizó un análisis de sensibilidad para determinar los valores de inflación en los cuales se hace más rentable económicamente cada uno de los escenarios.

- Tasa de descuento: de acuerdo a lineamientos de la empresa, para evaluar los proyectos se utiliza una tasa de descuento de 12%.

De acuerdo a las consideraciones realizadas inicialmente se realizó el cálculo del Valor Presente neto para cada uno de los escenarios obteniendo los siguientes resultados:

Para el escenario del servicio tercerizado se obtuvo:

VPN = - 4.042.598 USD

En el anexo C se muestran los flujos de cajas utilizadas para la obtención de este resultado

Para el escenario del servicio prestado por la propia empresa se obtuvo:

VPN = - 8.542.065 USD

En el anexo D se muestran los flujos de cajas utilizadas para la obtención de este resultado

En este caso en particular, resulta más conveniente el servicio tercerizado ya que obtuvo un Valor Presente Neto menos negativo.

D.2 Método B.

Se utilizó un método aplicable cuando se tienen dos alternativas mutuamente excluyentes, es decir que las dos no pueden darse al mismo tiempo.

En este caso se puede considerar que el servicio tercerizado representa un ingreso para la empresa ya que si se abandona, sus egresos se eliminan, por consiguiente es un ahorro neto para la empresa. Mientras que la alternativa de

adopción del servicio por parte de Petrozuata representa el flujo de egresos ya que sustituiría la alternativa actual.

Visto de esta manera, se puede conceptualizar un proyecto de inversión que tiene ingresos y egresos y un desembolso inicial para comprar las unidades requeridas. La inversión inicial se justifica siempre y cuando el valor actual neto de la diferencia entre ingresos y egresos en el tiempo sea superior a la misma inversión inicial.

Para los valores iniciales de inflación y devaluación, se obtuvo un Valor Presente Neto de: - 4.499.467 USD. Este valor confirma el resultado anterior, ya que indica que bajo estas condiciones no es conveniente sustituir la situación actual. En el anexo E se muestran los flujos de cajas utilizadas para la obtención de este resultado.

D.3 Análisis de sensibilidad

La evaluación realizada anteriormente se realizó estimando valores promedios interanuales de devaluación e inflación. Las variables macroeconómicas son difíciles de predecir sobretodo en periodos largos, así que se consideró conveniente realizar un análisis de sensibilidad donde las variables críticas a evaluar son la devaluación y la inflación.

Para determinar cual de los dos escenarios es más conveniente para valores de inflación y devaluación dados se va a considerar la diferencia de Valores presentes de la siguiente manera:

Diferencia VPN: VPN servicio tercerizado – VPN servicio prestado por Petrozuata

De esta manera, si se obtienen valores positivos de diferencia VPN, significa que el VPN del servicio tercerizado es mayor que el VPN del servicio prestado por Petrozuata. En caso contrario, para valores negativos de diferencia de VPN, tenemos que el VPN del servicio prestado por la propia empresa es mayor al VPN del servicio tercerizado. Un primer análisis arrojó los siguientes resultados:

Tabla N° 12 Análisis de sensibilidad N° 1

Devaluación

Inflación	VPN	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
	15%	6.102.278	5.515.017	5.079.911	4.748.078	4.488.339	4.280.255	4.110.079
	30%	2.060.414	2.958.933	3.514.961	3.857.753	4.065.277	4.185.660	4.249.229
	45%	(6.265.727)	(2.101.804)	599.341	2.378.486	3.563.451	4.357.850	4.890.982
	60%	(22.878.768)	(11.913.159)	(4.793.508)	(91.109)	3.057.326	5.186.324	6.634.307
	75%	(54.855.169)	(30.413.949)	(14.612.832)	(4.218.049)	2.716.654	7.391.515	10.563.345
	90%	(114.207.610)	(64.257.425)	(32.126.386)	(11.096.828)	2.859.288	12.216.583	18.529.368
	105%	(220.604.384)	(124.306.037)	(62.650.669)	(22.494.789)	4.016.973	21.694.385	33.548.060
	120%	(405.230.958)	(227.759.131)	(114.597.653)	(41.214.166)	7.012.191	39.007.752	60.343.259

Leyenda: Favorable adopción de servicio; Favorable tercerización de servicio

La zona en color azul corresponden al rango de valores de inflación y devaluación interanual donde el servicio tercerizado es más favorable, mientras que la zona blanca corresponde al rango de valores donde la adopción del servicio es la opción más favorables.

Se observa que para valores menores a 30% de inflación la diferencia de valor presente neto es positiva. Para 45% de inflación, ocurre un cambio de signo entre valores de devaluación comprendidos entre 5% y 10%. Para valores mayores a 60% de inflación el cambio de signo ocurre entre valores de devaluación comprendidos entre 15% y 20%. Haciendo un análisis más profundo se encontraron los siguientes resultados:

Tabla N° 13 Análisis de sensibilidad N° 2

Devaluación

Inflación	VPN	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%
	30%	2.060.414	2.472.319	2.812.024	3.092.419	3.323.915	3.514.961	3.672.440
	33%	833.242	1.456.988	1.975.333	2.406.902	2.766.758	3.067.137	3.318.019
	36%	(583.809)	287.720	1.014.778	1.622.768	2.132.244	2.559.909	2.919.396
	39%	(2.218.099)	(1.057.398)	(87.019)	726.424	1.409.947	1.985.512	2.471.044
	42%	(4.100.489)	(2.603.060)	(1.349.625)	(297.420)	588.158	1.335.239	1.966.781
	45%	(6.265.727)	(4.377.053)	(2.795.038)	(1.465.936)	(346.257)	599.341	1.399.706

Leyenda: Favorable adopción de servicio; Favorable tercerización de servicio

Se observa que para valores menores a 33% de inflación la diferencia de valor presente neto es positiva. Para 36% de inflación, ocurre un cambio de signo entre valores de devaluación comprendidos entre 0% y 2%. Para 39% de inflación, ocurre un cambio de signo entre valores de devaluación comprendidos entre 4% y 6%. Para 42% de inflación, ocurre un cambio de signo entre valores de devaluación comprendidos entre 6% y 8%. Para 45% de inflación, ocurre un cambio de signo entre valores de devaluación comprendidos entre 8% y 10%.

Tabla N° 14 Análisis de sensibilidad N° 3

Devaluación

Inflación	VPN	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%
	33%	833.242	1.159.618	1.456.988	1.728.078	1.975.333	2.200.949	2.406.902
	34%	383.273	750.514	1.085.364	1.390.860	1.669.726	1.924.412	2.157.120
	35%	(88.740)	321.551	695.878	1.037.606	1.349.755	1.635.043	1.895.909
	36%	(583.809)	(128.176)	287.720	667.593	1.014.778	1.332.271	1.622.768
	37%	(1.102.986)	(599.612)	(139.955)	280.069	664.125	1.015.505	1.337.173
	38%	(1.647.369)	(1.093.739)	(588.023)	(125.747)	297.101	684.128	1.038.580

Leyenda: Favorable adopción de servicio; Favorable tercerización de servicio

Específicamente para valores de inflación menores a 34% siempre la diferencia de Valor Presente Neto es positiva. Para 35% de inflación ocurre el cambio de signo en la diferencia del Valor Presente neto, entre valores de 0 y 1 % de devaluación interanual. Para 36% de inflación ocurre el cambio de signo en la diferencia del Valor Presente neto, entre valores de 1% y 2 % de devaluación interanual. Para 37% de inflación ocurre el cambio de signo en la diferencia del Valor Presente Neto, entre valores de 2% y 3 % de devaluación interanual. Para 38% de inflación ocurre el cambio de signo en la diferencia del Valor Presente Neto, entre valores de 3% y 4 % de devaluación interanual.

Tabla N° 15 Análisis de sensibilidad N° 4

Devaluación

Inflación	VPN	5%	7%	9%	11%	13%	15%
	45%	(2.101.804)	(882.297)	146.363	1.016.091	1.752.988	2.378.486
	48%	(3.587.658)	(2.073.738)	(796.017)	285.017	1.201.677	1.980.489
	51%	(5.282.734)	(3.428.907)	(1.863.893)	(539.335)	584.303	1.539.471
	54%	(7.214.393)	(4.968.909)	(3.073.135)	(1.468.446)	(106.925)	1.050.747
	57%	(9.413.184)	(6.717.289)	(4.441.433)	(2.515.098)	(880.665)	509.131
	60%	(11.913.159)	(8.700.276)	(5.988.475)	(3.693.499)	(1.746.524)	(91.109)

Leyenda: Favorable adopción de servicio; Favorable tercerización

Evaluando otro rango tenemos que para 45% de inflación ocurre el cambio de signo en la diferencia del Valor Presente neto, entre valores de 7% y 9% de devaluación interanual. Para 48% de inflación ocurre el cambio de signo en la diferencia del Valor Presente neto, entre valores de 9% y 11% de devaluación interanual. Para 51% de inflación ocurre el cambio de signo en la diferencia del Valor Presente neto, entre valores de 11% y 13 % de devaluación interanual. Para valores comprendidos entre 54% y 57% de inflación ocurre el cambio de signo en la diferencia del Valor Presente neto, entre valores de 13% y 15 % de devaluación interanual.

Tabla N° 16 Análisis de sensibilidad N° 5

Devaluación

Inflación	VPN	15%	16%	17%	18%	19%	20%
	60%	(91.109)	642.120	1.319.215	1.944.738	2.522.846	3.057.326
	63%	(756.309)	111.206	912.248	1.652.231	2.336.083	2.968.296
	66%	(1.493.470)	(472.899)	469.362	1.339.701	2.143.937	2.887.369
	69%	(2.310.317)	(1.115.583)	(12.687)	1.005.879	1.946.949	2.816.751
	72%	(3.215.377)	(1.822.780)	(537.453)	649.393	1.745.755	2.758.921
	75%	(4.218.049)	(2.601.024)	(1.108.837)	268.759	1.541.091	2.716.654

Leyenda | Favorable adopción de servicio | Favorable tercerización

Observando el rango entre 60% y 75% de inflación y entre valores de devaluación interanual entre 15% y 20% tenemos:

Para valores de inflación comprendidos entre 60% y 63% de inflación ocurre el cambio de signo en la diferencia del Valor Presente neto, entre valores de 15 y 16% de devaluación interanual. Para 66% de inflación ocurre el cambio de signo en la diferencia del Valor Presente neto, entre valores de 16 y 17% de devaluación interanual. Para valores de inflación comprendidos entre 69% y 75% de inflación ocurre el cambio de signo en la diferencia del Valor Presente neto, entre valores de 17 y 18% de devaluación interanual.

Tabla N° 17 Análisis de sensibilidad N° 6

Devaluación

Inflación	VPN	15%	16%	17%	18%	19%	20%
	75%	(4.218.049)	(2.601.024)	(1.108.837)	268.759	1.541.091	2.716.654
	78%	(5.328.690)	(3.457.501)	(1.731.121)	(137.635)	1.333.795	2.693.038
	81%	(6.558.704)	(4.400.122)	(2.409.004)	(571.545)	1.124.814	2.691.506
	84%	(7.920.640)	(5.437.583)	(3.147.650)	(1.034.890)	915.206	2.715.848
	87%	(9.428.295)	(6.579.441)	(3.952.730)	(1.529.775)	706.143	2.770.245
	90%	(11.096.828)	(7.836.200)	(4.830.473)	(2.058.508)	498.915	2.859.288

Leyenda | Favorable adopción de servicio | Favorable tercerización

En esta tabla se observa que para valores comprendidos entre 78% y 90% de inflación siempre ocurre el cambio de signo en la diferencia del Valor Presente Neto, entre valores de 18 y 19 % de devaluación interanual.

Tabla N° 18 Análisis de sensibilidad N° 7

Devaluación

Inflación	VPN	15%	16%	17%	18%	19%	20%
	75%	(4.218.049)	(2.601.024)	(1.108.837)	268.759	1.541.091	2.716.654
	76%	(4.575.725)	(2.877.448)	(1.310.386)	136.240	1.472.240	2.706.547
	77%	(4.945.798)	(3.162.843)	(1.517.756)	797	1.403.130	2.698.633
	78%	(5.328.690)	(3.457.501)	(1.731.121)	(137.635)	1.333.795	2.693.038
	79%	(5.724.836)	(3.761.724)	(1.950.659)	(279.123)	1.264.272	2.689.894
	80%	(6.134.686)	(4.075.824)	(2.176.556)	(423.736)	1.194.598	2.689.337

Leyenda | Favorable adopción de servicio | Favorable tercerización

Para ubicar exactamente el punto de quiebre de Valor Presente Neto, se analiza el rango específico entre 75% y 78% de inflación. Se obtiene que para valores comprendidos entre 75% y 77% de inflación siempre ocurre el cambio de signo en la diferencia del Valor Presente Neto, entre valores de 17 y 18 % de devaluación interanual. Además para valores comprendidos entre 78% y 80% de inflación siempre ocurre el cambio de signo en la diferencia del Valor Presente Neto, entre valores de 18 y 19 % de devaluación interanual.

Tabla N° 19 Análisis de sensibilidad N° 8

Devaluación

Inflación / VPN	15%	16%	17%	18%	19%	20%
90%	(11.096.828)	(7.836.200)	(4.830.473)	(2.058.508)	498.915	2.859.288
93%	(12.942.884)	(9.219.392)	(5.787.723)	(2.623.631)	294.925	2.988.005
96%	(14.984.720)	(10.741.671)	(6.831.997)	(3.227.950)	95.695	3.161.890
99%	(17.242.354)	(12.416.921)	(7.971.553)	(3.874.560)	(97.137)	3.386.923
102%	(19.737.712)	(14.260.358)	(9.215.458)	(4.566.889)	(281.823)	3.669.603
105%	(22.494.789)	(16.288.654)	(10.573.666)	(5.308.731)	(456.506)	4.016.973

Leyenda | Favorable adopción de servicio | Favorable tercerización

Se puede apreciar que para valores de inflación comprendidos entre 81% y 87% ocurre el cambio de signo en la diferencia del Valor Presente neto, entre valores de 18% y 19 % de devaluación interanual. Para valores de inflación comprendidos entre 99% y 105% ocurre el cambio de signo en la diferencia del Valor Presente neto, entre valores de 19% y 20 % de devaluación interanual

Tabla N° 20 Análisis de sensibilidad N° 9

Devaluación

Inflación / VPN	15%	16%	17%	18%	19%	20%
105%	(22.494.789)	(16.288.654)	(10.573.666)	(5.308.731)	(456.506)	4.016.973
108%	(25.539.834)	(18.520.061)	(12.057.102)	(6.104.291)	(619.228)	4.436.647
111%	(28.901.526)	(20.974.550)	(13.677.752)	(6.958.234)	(767.937)	4.936.837
114%	(32.611.185)	(23.673.956)	(15.448.759)	(7.875.733)	(900.499)	5.526.382
117%	(36.702.980)	(26.642.137)	(17.384.532)	(8.862.532)	(1.014.711)	6.214.775
120%	(41.214.166)	(29.905.145)	(19.500.854)	(9.925.004)	(1.108.315)	7.012.191

Leyenda | Favorable adopción de servicio | Favorable tercerización

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La realización de la presente investigación, permitió llevar a cabo la evaluación de la factibilidad económica financiera de la destercerización del servicio de transporte del personal de la empresa Petrozuata, para lo cual se determinaron todos los elementos de costos y gastos inherentes a la situación actual del servicio tercerizado de transporte de personal y a la situación propuesta de prestar el servicio por la empresa Petrozuata, se proyectaron los flujos de fondo de las dos alternativas; con lo cual se pudo determinar la factibilidad económica financiera de la destercerización del transporte de personal de la empresa Petrozuata.

Luego de aplicar los instrumentos y comparar los resultados con los fundamentos teóricos, se pueden presentar las siguientes conclusiones:

1. En el caso del servicio tercerizado, los desembolsos de efectivo dependen de variables macroeconómicas, esto es debido a que en el contrato firmado entre las partes se establece un ajuste cada seis meses por efectos de la inflación. Por lo tanto, las tarifas pueden verse influenciadas por factores externos de tipo sociales, políticos, económicos, etc.

2. En el caso del servicio prestado por la empresa Petrozuata, el principal desembolso viene representado por los costos de labor, es decir, los salarios y beneficios contractuales que podrían percibir los cincuenta y cuatro choferes y cuatro caporales a ser absorbidos por la empresa. La criticidad de este factor depende del factor de sobrecosto de labor, el cual se ubica alrededor de 500% del salario básico para los trabajadores amparados por el contrato colectivo, es decir, los trabajadores obtienen anualmente beneficios equivalentes a cinco veces su salario básico anual.

3. Los costos de labor también son afectados por variables macroeconómicas como la inflación y la devaluación. La inflación influye en el porcentaje de aumento de

salarios a otorgar al personal periódicamente. En el caso de estudio, la contratación colectiva petrolera establece ajuste a los tabuladores cada dos años. La devaluación también influye considerablemente en los flujos de efectivo relacionados con los costos de labor. Cada vez que ocurre una devaluación, el tipo de cambio varía, lo que se refleja como una disminución del poder adquisitivo de los trabajadores en dólares americanos; este factor es favorable para la empresa debido a que los flujos de efectivo en moneda extranjera se hacen menores.

4. En cuanto a las inversiones que se tendría que realizar para absorber el servicio de transporte de personal, se encuentra que los vehículos Coaster son una opción a considerar por diferentes razones: en primer lugar se ha determinado a lo largo de los años que el costo de mantenimiento es bajo; el tamaño de las unidades es ideal para maniobrar por vías de difícil acceso como las que se encuentran en el norte del estado Anzoátegui, es decir en Barcelona, Puerto La Cruz y Lecherías.; por otra parte la relación precio/capacidad es relativamente baja comparada con otras unidades de transporte masivo. Por último, estas unidades ofrecen un grado de confort aceptado por el personal, este factor es importante tomando en cuenta que las rutas de transporte realizan tramos largos de aproximadamente una hora de duración.

5. Durante la determinación del valor presente neto de ambos escenarios se obtuvieron valores negativos ya que la prestación de servicios representan un gasto, es decir, no hay flujos positivos involucrados.

6. Los resultados del análisis de sensibilidad reflejan que la inflación es la variable más sensible en la determinación del Valor Presente Neto, sobretodo en el escenario del servicio tercerizado. Para todos los valores de inflación anual menores a 34%, el escenario del servicio tercerizado es más favorable para la empresa Petrozuata.

7. Para valores de inflación anual mayores a 34% hay que tomar en cuenta la devaluación para determinar cual de los dos escenarios es más favorable.

8. Los resultados del análisis de sensibilidad muestran el siguiente patrón de comportamiento: a medida que aumentan los valores de inflación, la diferencia del Valor Presente neto se torna más negativa, es decir a medida que la inflación crece la adopción del servicio por parte de la empresa se va convirtiendo en una opción aceptable. Por otra parte, a medida que aumentan los valores de devaluación la diferencia del Valor Presente Neto se incrementa, lo que indica que a mayores valores de devaluación la tercerización del servicio se convierte en la opción más favorable.

9. Los resultados obtenidos muestran que la tercerización es la opción más favorable debido a la poca probabilidad de conseguir valores de inflación interanuales que se mantengan mayores a 34% por el periodo de estudio de 10 años.

10. Para lograr un equilibrio entre el riesgo de la destercerización y las políticas de adopción del personal de la empresa, se recomienda la formación de cooperativas de transporte por parte de los trabajadores que actualmente prestan el servicio de transporte de personal. De esta manera, los trabajadores tendrían mejores condiciones económicas y laborales y la empresa podría negociar un contrato con tarifas más favorables.

REFERENCIAS

Chiavenato I. (1999). Introducción a la teoría general de la administración. (5° ed). Mexico. Mc Graw Hill.

Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2004). Macroeconomía (9° ed.).España. Mc. Graw Hill.

Granda, F.E., & Smolje A.R. (1996). *Herramientas para el análisis económico y estratégico*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

Hernandez, R., Fernandez,C., & Baptista, P. (1998). *Metodología de la investigación* (2° ed.). Mexico. Mc Graw Hill Interamericana S. A.

López C. (2001, enero 15). El outsourcing o la tercerización. Disponible: http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/no%209/outsourcing.htm#mas-autor, [Consulta: 2007, Diciembre 12].

Mc. Ivor R. (2005). *The Outsourcing Process: Strategies for evaluation and management.* Estados Unidos: Cambridge University Press.

Mendez, C. (2001). *Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación.* Colombia. Mc Graw Hill Interamericana S.A.

Ross, M. *Perspectivas 2007-2008 (2007 Enero) . Especial para Venancham* http://www.venamcham.org/eventos/presentaciones/persp2007_bar_maxim.pdf

Ross, S.,Westerfield, R. & Jaffe, J. (2000). Finanzas corporativas. (2°ed). Mexico. Mc Graw Hill Interamericana S.A.

Tamayo y Tamayo, M. (2001). *El proceso de investigación científica.* Mexico. Editorial Limusa.

Toro, J., & Hurtado, I. (1998). *Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de crisis.* (2°ed.). Valencia. Episteme Consultores Asociados C.A.

ANEXOS

Anexo A. Determinación del factor de sobre costo de labor.

FACTOR DE COSTOS ASOCIADOS A SALARIOS					
Conceptos					
DIAS CALENDARIOS PAGADOS		365,00	dias		
DIAS NO-LABORABLES (SABADOS)		52,00	dias		
DIAS NO-LABORABLES (DOMINGOS)		52,00	dias		
VACACIONES (MENOR DE 1 AÑO no disfruta vacaciones)		0,00	dias		
DIAS NO-LABORABLES (FERIADO , NO SABADO NI DOMINGO)		13,00	dias		
DIAS NO-LABORABLES (LLUVIA, PERMISO, ENFERMEDAD)		2,00	dias		
TOTAL DIAS NO LABORADOS		115,00	dias		
DIAS TRABAJABLES		250,00	dias		
DIAS EQUIVALENTES POR TRABAJAR HORAS EXTRAS HST*DT/8hrs			dias		
SABADOS TRABAJADOS			dias		
DOMINGOS TRABAJADOS			dias		
TOTAL DIAS EQUIVALENTES LABORABLES		0,00	dias		
SALARIO PROMEDIO SEGÚN TABULADOR		32.090,00	Bs/dia		
BONO COMPENSATORIO DIARIO		35,30	Bs/dia		
SALARIO BASICO DIARIO (13)+(14)		32.126,00	Bs/dia		
SALARIO BASICO HORARIO (15)/8 HORAS		4.015,75	Bs/hora		
REMUNERACION BASICA TOTAL= Salario Basico Diario (15)* Tiempo de ejecucion (1)				11.725.990,00	
AYUDA ESPECIAL Y UNICA	12,00	120.000,00		1.440.000,00	
CESTA TIKET	12,00	950.000,00		11.400.000,00	
TIEMPO DE VIAJE NORMAL hasta 1.5 horas----> 52% de (16)	1,00	6.103,94		2.227.938,10	
TIEMPO DE VIAJE EN EXCESO exceso de 1.5 horas ---> 77% de (16)	0,00	7.107,88		0,00	
SALARIO NORMAL					39.233,18
SOBRETIEMPO Recargo del 93% sobre SB o 66% del SN	0,00	7.750,40	Bs/hora	0,00	
SABADOS TRABAJADOS (150%)	0,00	32.126,00		0,00	
DOMINGOS TRABAJADOS (250%)	0,00	32.126,00		0,00	
FERIADOS (diferencial entre SN y SB)	0,00	1.650,00	Bs/dia	0,00	0,00
SALARIO PROMEDIO (sb+bc+aue+hst+comida+bono noct+prom util , despues de 3 meses +bono vac despues de 6 meses			Bs/dia	0,00	39.233,18
PREAVISO No. De dias según tiempo de ejecucion 7 * SN (21)	0,00	39.233,18		0,00	
VACACIONES FRACCIONADAS No. De dias según tiempo de ejecucion * SN(21)	34,00	39.233,18		1.333.928,04	
BONO VACACIONAL No. De dias según tiempo de ejecucion * SB diario (15)	50,00	32.126,00		1.606.300,00	
UTILIDADES 33,33% (Salario Promedio + Bono Vacacional)	0,33	15.393.928,10		5.130.796,24	
SALARIO A PRESTACIONES			Bs/dia		
ANTIGÜEDAD LEGAL (a SN, y, despues de 3 meses incluir promedio de utilidades)	60,00	56.710,42		3.402.625,05	
ANTIGÜEDAD CONTRACTUAL idem al anterior)	0,00	39.233,18		0,00	
ANTIGÜEDAD ADICIONAL idem al anterior)	0,00	39.233,18		0,00	
INCE (remuneracion basica total (17) + AEU))* 2%	0,02	11.725.990,00		234.519,80	
I.V.S.S. (remuneracion basica total (17) * % aporte patronal	0,11	11.725.990,00		1.289.858,90	
SEGURO PARO FORZOSO (remuneracion basica total (17) * 1.7 %	0,02	0,00		0,00	
LEY POLITICA HABITACIONAL (remuneracion basica total (17) * 2 %	0,02	11.725.990,00		234.519,80	
SEGURO PATRONAL (remuneacion basica total (17) * % poliza pzatronal	0,00	11.725.990,00		0,00	
AGUA+VASOS+HIELO (Bs/dia/trabajador)	0,00	1.000,00	Bs/dia	0,00	
IMPLEMENTOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD	0,00	1.200.000,00	Bs/dot	1.200.000,00	
GASTOS MEDICOS Y MEDICINA					
UTILES ESCOLARES			REEMBOL		
MATRIMONIO			REEMBOL		
NACIMIENTOS			REEMBOL		
MUERTE DEL TRABAJADOR			REEMBOL		
MUERTE DE FAMILIAR DIRECTO			REEMBOL		
EXAMEN MEDICO PRE Y POST	2,00	32.126,00		64.252,00	
APORTE TARJETA COMISARIATO (Bs 1400 por cada 40 dias)					
COSTO TOTAL POR TRABAJADOR				41.290.727,92	
COSTO TOTAL POR DIA (50)/(12)				165.162,91	
% SOBRECOSTO DE LABOR (FCAS)				**514,11**	

Anexo B. Extracto del contrato colectivo de PDVSA

LISTA DE PUESTOS DIARIOS TABULADOR UNICO NOMINA DIARIA

SALARIO BASICO DIARIO

Clasificación	Categoría	Bolívares Fuertes
Caporal	A	44,3733
Chofer	A	44,3333

Anexo C. Flujo de caja proyectado del escenario de servicio tercerizado

en US$

Ganancias y pérdidas	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Facturación por servicios en USD.	(1.220.372)	(1.285.321)	(1.336.734)	(1.390.203)	(1.445.811)	(1.503.644)	(1.563.789)	(1.659.152)	(1.691.394)	(1.759.050)
Total Costos y Gastos antes de impuestos	**(1.220.372)**	**(1.285.321)**	**(1.336.734)**	**(1.390.203)**	**(1.445.811)**	**(1.503.644)**	**(1.563.789)**	**(1.659.152)**	**(1.691.394)**	**(1.759.050)**
Ahorro en impuestos	610.186	642.660	668.367	695.101	722.906	751.822	781.895	829.576	845.697	879.525
Gastos después de Impuestos	(610.186)	(642.660)	(668.367)	(695.101)	(722.906)	(751.822)	(781.895)	(829.576)	(845.697)	(879.525)
Flujo de caja										
Gastos operativos	(1.220.372)	(1.285.321)	(1.336.734)	(1.390.203)	(1.445.811)	(1.503.644)	(1.563.789)	(1.659.152)	(1.691.394)	(1.759.050)
Ahorro en Impuestos para Petrozuata	610.186	642.660	668.367	695.101	722.906	751.822	781.895	829.576	845.697	879.525
Flujo de caja del Proyecto	**(610.186)**	**(642.660)**	**(668.367)**	**(695.101)**	**(722.906)**	**(751.822)**	**(781.895)**	**(829.576)**	**(845.697)**	**(879.525)**

Tasa impositiva	**50%**	**Tasa de Inflación anual**	**20%**
Tasa de descuento	**12%**	**Tasa de devaluación anual**	**15%**
Valor Presente Neto	**(4.042.598)**		

Anexo D. Flujo de caja proyectado del escenario de servicio destercerizado

en US$

Ganancias y pérdidas	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nómina propia	*(3.857.241)*	*(3.857.241)*	*(5.014.413)*	*(5.014.413)*	*(6.518.737)*	*(6.518.737)*	*(8.474.358)*	*(8.474.358)*	*(11.016.665)*	*(11.016.665)*
Costos de mantenimiento	*(390.000)*	*(577.508)*	*(1.265.232)*	*(2.088.216)*	*(3.260.076)*	*(1.746.469)*	*(2.939.028)*	*(6.438.962)*	*(10.627.259)*	*(16.591.033)*
Seguro responsabilidad civil	*(13.965)*	*(17.015)*	*(20.417)*	*(24.501)*	*(29.401)*	*(35.281)*	*(42.338)*	*(50.805)*	*(60.966)*	*(73.159)*
Gastos Administrativos	*(385.724)*	*(385.724)*	*(501.441)*	*(501.441)*	*(651.874)*	*(651.874)*	*(847.436)*	*(847.436)*	*(1.101.666)*	*(1.101.666)*
Total Costos y Gastos antes de impuestos en BsF	*(4.646.930)*	*(4.837.487)*	*(6.801.503)*	*(7.628.571)*	*(10.460.087)*	*(8.952.361)*	*(12.303.159)*	*(15.811.561)*	*(22.806.557)*	*(28.782.524)*
Total Costos y Gastos antes de impuestos en USD	**(2.161.363)**	**(1.974.995)**	**(2.406.596)**	**(2.339.341)**	**(2.779.955)**	**(2.062.016)**	**(2.455.971)**	**(2.735.479)**	**(3.419.562)**	**(3.740.173)**
Depreciación	(372.093)	(372.093)	(372.093)	(372.093)	(372.093)	(372.093)	(372.093)	(372.093)	(372.093)	(372.093)
Ahorro en Impuestos para Petrozuata	1.266.728	1.173.544	1.389.344	1.355.717	1.576.024	1.217.055	1.414.032	1.553.786	1.895.828	2.056.133
Gastos después de Impuestos	**(1.266.728)**	**(1.173.544)**	**(1.389.344)**	**(1.355.717)**	**(1.576.024)**	**(1.217.055)**	**(1.414.032)**	**(1.553.786)**	**(1.895.828)**	**(2.056.133)**
Flujo de caja	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Inversiones	(1.860.465)					(1.860.465)				
Total Costos y Gastos antes de impuestos	(2.161.363)	(1.974.995)	(2.406.596)	(2.339.341)	(2.779.955)	(2.062.016)	(2.455.971)	(2.735.479)	(3.419.562)	(3.740.173)
Ahorro en Impuestos para Petrozuata	1.266.728	1.173.544	1.389.344	1.355.717	1.576.024	1.217.055	1.414.032	1.553.786	1.895.828	2.056.133
Flujo de caja del Proyecto	**(2.755.100)**	**(801.451)**	**(1.017.251)**	**(983.624)**	**(1.203.931)**	**(2.705.427)**	**(1.041.939)**	**(1.181.693)**	**(1.523.735)**	**(1.684.040)**

Tasa impositiva	**50%**
Tasa de descuento	**12%**
Valor Presente Neto	**(8.542.065)**

Tasa de Inflación anual	**20%**
Tasa de devaluación anual	**15%**

Anexo E. Flujo de caja proyectado del proyecto de inversión.

en US$

Ganancias y pérdidas	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ingresos (servicio actual tercerizado)	610.186	642.660	668.367	695.101	722.906	751.822	781.895	829.576	845.697	879.525
Egresos (propuesta servicio destercerizado)	(894.635)	(801.451)	(1.017.251)	(983.624)	(1.203.931)	(844.962)	(1.041.939)	(1.181.693)	(1.523.735)	(1.684.040)
Flujo de caja										
Inversión inicial	(1.860.465)					(1.860.465)				
Flujo de Caja del Proyecto	**(2.144.914)**	**(158.790)**	**(348.885)**	**(288.522)**	**(481.025)**	**(1.953.605)**	**(260.044)**	**(352.117)**	**(678.037)**	**(804.515)**

Tasa impositiva	**50%**	**Tasa de Inflación anual**	**20%**
Tasa de descuento	**12%**	**Tasa de devaluación anual**	**15%**
Valor Presente Neto	**(4.499.467)**		