

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA**



**“ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LAS EMPRESAS  
DE TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE PUNO”**

**TESIS**

**Presentado Por**

**CAMPOS SEGALES BETTY**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO ECONOMISTA**

**PUNO - PERÚ**

**2013**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ALTIPLANO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA**

“ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LAS EMPRESAS  
DE TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE PUNO”

**TESIS**

Presentado Por

**CAMPOS SEGALES BETTY**

Para optar el título de:

**INGENIERO ECONOMISTA**




**APROBADO POR:**


PRESIDENTE

  
M.Sc. Teodocio Lupa Quisocala

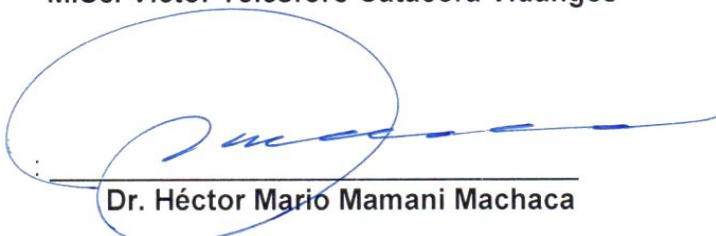
PRIMER MIEMBRO

  
M.Sc. Richard René Poma Cañasaca

SEGUNDO MIEMBRO

  
M.Sc. Víctor Telesforo Catacora Vidangos

DIRECTOR DE TESIS

  
Dr. Héctor Mario Mamani Machaca

ÁREA: ECONOMÍA DE LA EMPRESA Y MERCADOS  
TEMA: OFERTA, PRODUCCIÓN Y COSTOS

## ***DEDICATORIA***

*Con todo cariño a mi querido e inolvidable padre, ejemplo de trabajo y constancia GUILLERMO CAMPOS MAMANI, que se encuentra en las regiones más infinitas del cielo y a mi querida madre DOLORES SEGALES LOMA, quienes además de orientar con sus indesmayables sacrificios me apoyaron económicamente y moralmente en la concretización de mi más caro anhelo, ser profesional.*

*A mi querido esposo LUCIO TICONA CARRIZALES fuente de mi inspiración y superación y a mis apreciadas hijas MARGARETH MILAGROS y VARANNY NELYDA por la fuerza y el amor que siempre me brindaron y pilares fundamentales de mi vida.*

*En especial mi eterna gratitud a mi hermano JACOB que se encuentra en la Gloria, asimismo a mis hermanos, RONY WILLIAM, ATENIA SONIA, EVA quienes supieron apoyarme moral e incondicionalmente durante mi formación profesional.*

**BETTY**

## ***AGRADECIMIENTO***

*A Dios Jesús por brindarme Inspiración y Sabiduría, que son el secreto de una vida próspera y feliz, la inspiración que genera en mí la voluntad de hacer, de cambiar, de conquistar, por darme fuerzas para seguir adelante y superar dificultades a lo largo de toda mi vida.*

*A la Universidad Nacional del Altiplano por acogernos en sus claustros académicos.*

*A la Facultad de Ingeniería Económica por habernos formado profesionales y por ende, útiles a la sociedad.*

*A los docentes y miembros del Jurado de la Tesis por sus sabias observaciones.*

*Al Director de la Tesis por brindarme su apoyo incondicional.*

**ÍNDICE***Índice de tablas.**Índice de figuras**Lista de abreviaturas*

RESUMEN.....	10
CAPÍTULO I.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN. ....	14
1.1.    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	14
1.2.    ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
1.3.    OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN .....	18
1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....	18
1.3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO.....	18
CAPÍTULO II.....	19
MARCO TEÓRICO, MARCO CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
2.1.    MARCO TEÓRICO .....	19
2.2.    MARCO CONCEPTUAL .....	48
2.3.    HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN .....	61
HIPÓTESIS GENERAL .....	61
HIPOTESIS ESPECÍFICAS .....	61
CAPÍTULO III.....	63
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	63
3.1.    TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	63
3.2.    TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	63
CAPÍTULO IV .....	70
CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN.....	70
4.1.    UBICACIÓN.....	70

4.2. POBLACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA .....	71
CAPÍTULO V .....	76
EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	76
5.1. CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA.....	76
5.2. RESULTADOS.....	99
CONCLUSIONES .....	101
RECOMENDACIONES .....	103
BIBLIOGRAFÍA .....	104
ANEXOS.....	107

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 01. EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS 2012 .....	72
TABLA N° 02. RUTAS DE LAS UNIDADES VEHICULARES DE TRANSPORTE URBANO DE PUNO.....	82
TABLA N° 03. UNIDADES VEHICULARES ALTERNAS .....	83
TABLA N° 04. NUMERO DE UNIDADES POR EMPRESAS DE TRANSPORTE .....	85
TABLA N° 05. CLASIFICACIÓN DE LAS UNIDADES VEHICULARES POR MARCA Y AÑO .....	86
TABLA N° 06. ESTIMACIÓN DE LA DISTANCIA PROMEDIO RECORRIDO .....	87
TABLA N° 07. CANTIDAD PROMEDIO DE PASAJEROS ESTIMADOS EN HORAS PUNTA.....	87
TABLA N° 08. DETERMINACIÓN DEL INGRESO MONETARIO ANUAL.....	88
TABLA N° 09. INVERSIÓN TOTAL POR EMPRESAS POR UNIDAD .....	89
TABLA N° 10. NÚMERO DE PASAJEROS POR AÑO .....	90
TABLA N° 11. COSTOS FIJOS PARA LAS EMPRESAS .....	90
TABLA N° 12. PAGO SEGURO CONTRA ACCIDENTES FONCAT .....	91
TABLA N° 13. COSTOS MANO DE OBRA .....	91
TABLA N° 14. COSTO EQUIPO Y HERRAMIENTA .....	91
TABLA N° 15. CANTIDAD DE DÍAS DE TRABAJO EFECTIVO AL AÑO.....	92
TABLA N° 16. COSTO VARIABLES .....	92
TABLA N° 17. COSTO FIJO Y COSTO VARIABLE DE OPERACIÓN ANUAL .....	94
TABLA N° 18. RESULTADO DE LOS INDICADORES DE RENTABILIDAD .....	95
TABLA N° 19. COMPARACIÓN DE LOS INDICADORES RENTABILIDAD .....	95



TABLA N° 20. RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LAS EMPRESAS DE  
TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS 2012 ..... 97



**ÍNDICE DE ABREVIATURAS**

Fabr. = fábrica

Veh. = Vehículo

Mant. = Mantenimiento

Repar. = Reparación

Salvm. = Salvamento

Recup. = Recuperación

*Lista de siglas*

CT = Costo total

CFT = Costo fijo total

CVT = Costo variable total

C = Costo de la empresa

P = Precio del mercado

Q = Cantidad del bien

MOD = Mano de obra Directa

MOI = Mano de obra Indirecta

VAN = Valor Actual Neto

TIR = Tasa interna de retorno

N = Tamaño de muestra

Z = Nivel de confianza expresado en error estándar

S = Varianza de la distribución de la variable

E = Cantidad aceptable de error muestral

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado Análisis de la Rentabilidad Económica de la Empresa de Transporte Urbano de Pasajeros de la Ciudad de Puno– caso; Empresas de Transportes San Francisco de Asís, Cristo Morado, Primero de Mayo y Ancco Hermanos tiene como propósito fundamental estimar, analizar y evaluar los beneficios y los costos unitarios de operación, mantenimiento y reparación, así como la rentabilidad económica de dichas Empresas. Para estimar, demostrar los ingresos y costos se ha utilizado los principios de la teoría de la producción, ya que esta Empresa opera en un mercado de competencia perfecta. Así mismo en el presente trabajo de investigación se ha estimado el flujo de ingresos y costos por viaje, diario, mensual y anual a nivel de unidad vehicular y Empresa y que a partir de esta información cuantitativa se ha elaborado el flujo de caja con la finalidad de estimar los diversos indicadores de rentabilidad económica (VAN, B/C, TIR) y para determinar el precio mínimo de pasajes de las Empresas de Transportes San Francisco de Asís, Cristo Morado, Primero de Mayo y Ancco Hermanos se ha sensibilizado el VAN en función al precio de pasajes. Llegando a la conclusión de que existe muchos factores que influyen sobre la rentabilidad real percibida por las empresas en estudio, para ellos se usaron distintos indicadores que demuestran que el ingreso no demuestra la rentabilidad real, ya que en los costos mensuales no se contempla el costo de oportunidad, ni la depreciación por otro lado los ingresos están influenciados además del número de vueltas y el número de pasajeros, por las horas de mayor influencia de pasajeros.

Palabras claves: rentabilidad económica, ingreso, costos, beneficios y flujo caja, administración, camioneta rural, urbano.

## ABSTRACT

This research work entitled Economic Analysis of Business Performance Urban Passenger Transport in the City of Puno- case; Transport Companies San Francisco de Assisi , Christ Morado, May Day and Ancco Brothers fundamental purpose estimate analyze and evaluate the benefits and the unit costs of operation, maintenance and repair as well as the profitability of these companies . To estimate revenues and costs show has used the principles of the theory of production, since the Company operates in a perfectly competitive market . Also in the present research has estimated the revenue stream and travel costs , daily, monthly and annual level vehicle unit and Company and from this quantitative information has been prepared cash flow in order estimating the various economic profitability indicators (NPV , B / C , IRR ) and to determine the minimum price for passages Transport Companies San Francisco de Assisi , Christ Morado, May Day and Ancco Brothers has sensitized the NPV based on the price of tickets .Concluding that there are many factors that influence the actual return received by the companies under study thereof, other indicators show that the income does not show the real return is used , since in monthly costs not covered the cost opportunity , or depreciation on the other hand are influenced income plus the number of rounds and the number of passengers for hours most influential passengers.

Keywords: economic profitability , revenue , costs, profits and cash flow , management , rural , urban van.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente las Empresas de Transportes San Francisco de Asís, Cristo Morado, Primero de Mayo y Ancco Hermanos y los socios trabajan en forma empírica y sin criterio técnico en la maximización de los beneficios por la prestación del servicio de transporte de personas, ya que los niveles de ingreso que perciben son muy bajos mientras existe un elevado costo de operación y mantenimiento y por ende los bajos niveles de rentabilidad económica. Por lo que es importante desarrollar el presente trabajo de investigación a fin de determinar la rentabilidad económica, los beneficios, los costos unitarios de operación, mantenimiento y reparación de las Empresas de transporte urbano de la ciudad de Puno. Y plantear alternativas de solución a fin de optimizar los beneficios de los socios transportistas y en consecuencia mejorar los niveles de rentabilidad en la prestación del servicio de transporte urbano, para ello el presente trabajo de investigación se divide en cinco capítulos, los cuales abordan los siguientes temas:

El Capítulo I, está abocado al planteamiento del problema de investigación, antecedentes y objetivos de la investigación, en esta parte se identifica el problema objeto de estudio, revisión de los estudios anteriores, así como la identificación de los objetivos general y específicos; el Capítulo II está referido al marco teórico, marco conceptual e hipótesis de la investigación, en esta parte se considerado algunos conocimientos de la teoría económica a fin de contrastar las hipótesis de la investigación; el Capítulo III abarca el método de investigación, en donde se abordan temas como unidad de observación, población y muestra; el Capítulo IV trata los temas relacionados a la

caracterización del área de investigación y finalmente y finalmente el Capítulo

V está abocado a la exposición y análisis de los resultados.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

#### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las empresas de transporte urbano se caracterizan por la ausencia de una adecuada estructura de costos y una inadecuada administración de las mismas, actualmente constituye una actividad importante que dinamiza la economía en tiempos de calidad del servicio, por lo que es fundamental analizar tres factores que influyen significativamente en los costos; la demanda, los costos de operación y la rentabilidad

En la ciudad de Puno, como en todas las ciudades del Perú, existe un conflicto entre los usuarios y los prestadores de servicios de transporte, por cuanto unos argumentan que el precio de venta del pasaje urbano no cubre los costos de operación, por otro lado los usuarios manifiestan que el pasaje es caro y que la calidad de servicio es malo y las distancias que recorre la ciudad de Puno no justifica el precio de venta del pasaje.

Los costos del servicio de transporte urbano de pasajeros representan uno de los más intensos y difíciles de establecer, dado el hecho de no aplicar un sistema de costeo, el cual ocasiona serias distorsiones en la determinación de sus costos reales.

Finalmente en estos tiempos de libre mercado y globalización es necesario contar con empresas competentes y con unidades móviles renovados, que aseguren la demanda del mercado y rentabilidad para estar acorde con estas tendencias.

1º ¿Cuál es el análisis de la rentabilidad económica de las empresas de transporte urbano de la ciudad de Puno?

2º ¿Cuáles son los factores que determinan la rentabilidad de las empresas de transporte urbano de la ciudad de Puno?

3º ¿Cuál es el efecto de la rentabilidad y a qué precios reales deberían ofertar sus servicios las empresas de transporte urbano de la ciudad de Puno?

4º ¿Qué sistema administrativo y organizacional establecen las empresas de transporte urbano de pasajeros en la ciudad de Puno?

## **1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Existen pocos trabajos de investigación (tesis) anteriores con respecto al transporte urbano de pasajeros, sin embargo se pudo tomar en cuenta algunas referencias para el presente trabajo, los siguientes autores de tesis relacionados al tema.

Alcos (1995) En su tesis denominada “Determinación del Costo de Operación y Sistemas de Tarifas de Empresas de Servicio Público de Transporte terrestre Interprovincial de Pasajeros en la ruta Puno – Moquegua – Tacna” concluye que la conformación de Costos de operación de Servicios de Transporte de pasajeros son deficientes; no existe un diseño implementado que se adecue a las necesidades propias de las empresas; siendo las tarifas reguladas dentro del mercado de Libre competencia. Las empresas muestreadas, no cuentan con un instrumento de control de costos, lo que repercute en una gestión administrativa deficiente.

Bernabe (2005) en su investigación intitulada “Determinación del Costo y Rentabilidad de las Empresas de Transportes de Pasajeros en omnibuses de la Región de Puno” indica que la formación de costos de prestación de servicios de transporte de pasajeros son deficientes, por no existir un diseño implementado que se adecue a las necesidades de las empresas, ni tampoco existe el reporte de las informaciones de costos de prestación de servicios. Por tanto, al no existir la información de costos no son utilizados estos, para la fijación de tarifas y su determinación, se hace dentro del mercado de libre competencia de los ofertantes y demandantes.

Calizaya (2002) en su tesis intitulada “Análisis de costos y rentabilidad financiera en las empresas de transporte urbano de pasajeros en el distrito de Puno, periodo 1988-2001” señala que los precios de prestación de servicios de transporte público de pasajeros lo realizan en forma empírica sin ningún estudio analítico de los costos basados en la oferta y demanda de los empresarios.



Los resultados de rentabilidad de las empresas estudiadas, podemos mencionar que estas empresas si pueden recuperar sus inversiones a corto y mediano plazo, así mismo sus costos pueden soportar incrementos mayores como es el caso de las campañas publicitarias que no aparecen o no se reflejan en sus cuadros de costos entre gastos directos e indirectos.

Losa (2003) en su publicación “Informe económico empresarial de la empresa de transportes Nuevo Porvenir S.C.R. Ltda. Periodo 1999 – 2001” señala que el flujo de caja llamado también “cash flow” o simplemente presupuesto de caja, que constituye la principal herramienta de la planificación financiera para el empresario, ya que el manejo de liquidez y el mantenimiento del valor patrimonial deben ser los objetivos primordiales del todo ejecutivo del área financiera.

El control permanente exigido en el mantenimiento de las unidades vehiculares y la capacitación permanente a los operadores de los vehículos, nos ha permitido que el índice de accidentes de tránsito en la empresa, sea cero desde su creación.

La tendencia decreciente de la rentabilidad del servicio de transporte terrestre de pasajeros hace que en muchos casos los propietarios de los vehículos integrantes de la empresa de transporte “Nuevo Porvenir” S.C.R. Ltda., incumplan con sus obligaciones ante la empresa.

Pally (2001) En su tesis intitulada “Análisis de la Rentabilidad de Transporte Urbano masivo de Pasajeros en la ciudad de Juliaca”, arribo a las siguientes conclusiones:

Las empresas de transporte urbano de pasajeros están mal organizados y administrados por sus representantes, en este caso por el representante legal el cual es el gerente general y los socios que dirigen las empresas de transporte.

No tienen un diseño organizacional adecuado, el cual no les permite tener metas, mucho menos cuentan con un plan estratégico; el 40% de las empresas realizan división de trabajo y coordinación, mientras el restante no asume adecuadamente la organización y administración.

### **1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la rentabilidad económica de las empresas de transporte urbano de la ciudad de Puno.

#### **1.3.2. OBJETIVO ESPECIFICO**

- Establecer los factores que determinan la rentabilidad de las empresas de transporte urbano de la ciudad de Puno
- Determinar el efecto de la rentabilidad y a qué precios deberían ofertar sus servicios las empresas de transporte urbano de la ciudad de Puno.
- Proponer las características del sistema administrativo y organizacional de las empresas de transporte urbano de pasajeros en la ciudad de Puno.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO, MARCO CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1. MARCO TEÓRICO

*Teoría Económica de Ingreso de la Empresa.*

Kafka (1998), manifiesta que en cuanto a los ingresos de la empresa es necesario distinguir dos casos: el precio fijo y el precio variable. El precio fijo en este contexto significa que la empresa no ejerce influencia significativa sobre el precio que se establece en el mercado, puesto que el ingreso total de la empresa bajo estas circunstancias se define como:

IT =  $P * Q$ ; donde:

P = Precio del bien

Q = Cantidad producida del bien o servicio

Cuando el precio es fijo el ingreso total de una empresa debe variar en forma proporcional a la cantidad de bienes producidas. Por lo tanto el ingreso total es una línea recta.

En cambio cuando el precio es variable, la empresa ejerce influencia sobre el

precio, en el sentido de que el precio no será el mismo si la empresa decide producir poco o mucho. En este caso, la empresa es importante dentro de la industria. En este caso la empresa tendrá el poder suficiente de fijar el precio que más convenga a sus intereses, puesto que el producto en cuestión no tiene relativamente muchos sustitutos. En este caso el productor tendrá el poder suficiente de fijar el precio que más convenga a sus intereses. En estas circunstancias el ingreso de la empresa es definido como:  $IT = aQ - bQ^2$ .

En este caso cuando el precio es variable, el ingreso total ya no es una línea recta, puesto que la empresa ejerce influencia sobre el precio. Al producir más, el precio cae y el ingreso total en este caso puede tener forma de parábola.

#### *Ingresos Medios.*

Denominado también como ingreso promedio o unitario, el cual resulta de efectuar la división de ingresos totales entre el número de unidades de bienes y/o servicios producidos; es decir:

$$IME = \frac{IT}{Q}$$

Dónde:

IME = Ingresos medios

IT = Ingresos totales

Q = producción total de bienes

#### *Costos Totales de la Empresa.*

Son los costos de producción calculados a partir de la totalidad de las unidades producidas, es decir, son los costos para un nivel de producción el mismo se

desagrega en el costo total, costo fijo total y el costo variable total.

$$CT = CFT + CVT$$

El costo total se incrementa cuando el nivel de producción sube debido a mayores factores variables que se utilizan.

#### *Costo Fijo Total (CFT)*

Presenta las retribuciones a los factores fijos que intervienen en los procesos productivos y en consecuencia su monto no depende del nivel de producción. Si la producción aumenta o disminuye, aun pudiendo ser cero, el CF es el mismo no cambia.

#### *Costo Variable Total (CVT)*

Son los desembolsos como retribución a la totalidad de factores o insumos variables que intervienen durante el proceso productivo. Entre estos costos distinguimos principalmente los pagos que se hacen a la mano de obra directa y por la compra de materias primas. Se determinan de la siguiente forma.

$$CV = PI * I$$

CV = costo variable

PI = precio del insumo

I = cantidad de insumos

#### *Costo Medio o Unitario (CMe)*

El costo medio, como su nombre lo indica presenta un promedio, y por definición es el costo promedio por unidad producida. Matemáticamente se puede hallar de la siguiente forma:

$$CME = \frac{CT}{Q}$$

Dónde:

CME = costo medio

CT = costo total

Q = producción total de bienes o servicios

#### *Beneficios de la empresa.*

La empresa lograra sus máximos beneficios en el nivel de producción donde la diferencia entre ingresos totales (ingresos por venta) y costos totales sean la mayor posible. Se representa a través de la siguiente expresión matemática:

$$BT = IT - CT$$

Dónde:

BT = Beneficio total

IT = Ingreso Total

CT = Costo total

#### *Rentabilidad Financiera.*

Es un conjunto de elementos de juicio que se usa para determinar las ventajas o desventajas de un proyecto en actividad o por implementarse, en base a la teoría de inversión basada en los beneficios, esta teoría sostiene que el volumen de gastos de inversión depende de los beneficios generados por la actividad o proyecto. Según este principio el gasto de inversión solo se emprenderá en la empresa de que sea rentable. En términos específicos, esta

es la decisión empresarial S. Andrade (1989).

Conceptualmente, la rentabilidad del proyecto está bastante clara, pero la medición de su coeficiente es compleja y se presta con mucha facilidad y ambigüedades que no es otra cosa que el resultado de la distinta manera de definir la corriente de capital y las utilidades. Opcit, S. Andrade.

La rentabilidad del proyecto o una actividad es el cociente que resulta de dividir los beneficios netos de algunos de los primeros años de operación entre la inversión inicial, es decir:

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Inversion Inicial}} \%$$

La rentabilidad es el porcentaje que representa los beneficios netos anuales respecto al capital empleado para obtenerlo.

#### *Flujo y Caja.*

El flujo de caja o flujo de fondos puro es un estado financiero de presentación en forma sistemática de los costos e ingresos registrados año por año (o periodo por periodo), sin considerar el costo de la deuda del financiamiento. Estos se obtienen de los estudios técnicos de mercado, administrativo, presupuesto y costos de operación; por lo tanto, el flujo de fondos puede considerarse como una síntesis de todos los estudios realizados como parte de la etapa de pre inversión (para la evaluación ex – ante) o como parte de la etapa de ejecución (para la evaluación ex – post). A partir del flujo de caja o flujo de fondos se identifican los indicadores evaluativos que permite conocer la rentabilidad financiera, por lo que constituye importante herramienta metodológica en la toma de decisiones de la inversión privada (Mokate, 2000).

*Normas para la construcción del flujo de caja.*

El flujo de fondos presenta los costos desembolsados y los ingresos (beneficios) recibidos en todos los años del proyecto. De igual manera, se podría utilizar otra unidad de tiempo para el flujo. El periodo de tiempo utilizado en la evaluación depende tanto de la naturaleza del proyecto como las características de sus costos y sus ingresos.

Estimado de costos de producción, según estructura de costos definida pudiendo ser:

- a) Costos fijos y costos variables
- b) Costos directos y costos indirectos
- c) Costos de venta, gastos de administración, gastos de comercialización y gastos financieros.

Costos fijos comprende los sueldos, cargas sociales, honorarios de la directiva, alquileres, depreciación, intereses sobre préstamos a largo plazo, intereses sobre el capital propio y otras. Costos variables comprende el salario de la mano de obra directa, cargas sociales, materias primas, materiales de embalaje, impuestos sobre ventas, servicios bancarios intereses sobre préstamos a corto plazo, consideraciones sobre ventas, propaganda sobre ventas, energía eléctrica, combustible y lubricantes, transporte y otros.

Por convención se supone que los costos se desembolsan y los ingresos se reciben al final de cada periodo. Aunque se sabe que en realidad fluyen durante todo el periodo, se introduce este supuesto para fines de simplificación de cálculo. El flujo de fondos se define para todo el horizonte de planeación o evaluación, al final de la vida útil se puede presentar agotamiento a los insumos



o los equipos del proyecto, obsolescencia del equipo o la tecnología, o cambios en la escala de demanda que exija un ajuste del tamaño del proyecto.

*Elementos que forman parte del flujo de caja.*

Los elementos que forman parte de un flujo de fondos son básicamente los ingresos, los costos de inversión, operación y mantenimiento y los valores de salvamento, sin embargo existen otros elementos que de una u otra forma, pueden afectar el flujo de fondos de un proyecto, tales como la depreciación, el agotamiento de los activos tangibles. En resumen los elementos que componen el flujo de fondos son los ingresos, costos de inversión, costos de operación, costos de oportunidad, depreciación, otros costos (impuestos, financiamiento), valores de salvamento (Mokate 2000).

*Presentación de un flujo de caja.*

El flujo de fondos generalmente se presenta en forma de matriz, en donde los ingresos, costos y otros elementos de flujo de fondos constituyen las filas de la matriz, mientras, las columnas están expresados en unidades de tiempo (anuales, mensuales, etc.).

El flujo de fondos se presenta de la siguiente manera:

**CUADRO N° 01  
PRESENTACIÓN DEL FLUJO DE CAJA**

<i>Rubro</i>	<i>Año 0</i>	<i>Año 1</i>	<i>...</i>	<i>Año 10</i>
<i>Ingresos totales</i>				
ingreso por ventas (bienes y/o servicios)				
<i>Costos Totales</i>				
costo de operación				
costo de mantenimiento y reparación				
gastos administrativos				
Depreciación				
costo de interés sobre créditos recibidos				
amortización gastos pre operativos o cargos diferidos				
<i>Ganancias Grabables</i>				
impuestos directos				
Depreciación				
cargos diferidos				
valor de salvamento activos no vendidos				
recuperación del capital de trabajo				
<i>Costos De Inversión</i>				
inversión en activo fijo tangible				
inversión en activo fijo intangible				
inversión en capital de trabajo				
créditos recibidos				
amortización de créditos y prestamos				
<i>Flujo De Caja Neto</i>				

Fuente: Sapag Chain. Nassir – Preparación y evaluación de proyecto

*Indicadores de la Rentabilidad Financiera.*

Cabe anotar que varios indicadores de rendimiento pueden ser utilizados para una decisión sobre la rentabilidad de proyecto o negocio, sin embargo los principales indicadores que consideran el costo de oportunidad los recursos invertidos en el proyecto o negocio son, el VAN, TIR y B/C. Econ. Rosario R. (2003).

a) *El Valor Actual Neto (VAN).*

El valor actual neto (VAN), también conocido como el valor presente neto

(VPN), es el valor actual de los beneficios netos que generan el proyecto. En términos matemáticos el valor actual neto se define como la diferencia entre las sumatorias del valor actual de los beneficios y la sumatoria del valor actual de los costos (hallados utilizando el COK), menos la inversión realizada en el periodo cero. De esta manera la presentación matemática es la siguiente. A. Beltran y H. Cueva (2001).

$$VAN = \sum_{t=0}^n B_t / (1+i)^t - \sum_{t=0}^n C_t / (1+i)^t - I_0$$

$$VAN = \sum_{t=0}^n BN_t / (1+i)^t - I_0$$

Dónde:

Bt = Beneficio Neto

Ct = Costo del periodo

BNt = Beneficio Neto

i = tasa de descuento (tasa de interés o costo de oportunidad del capital)

lo = inversión en el periodo cero

n = vida útil del proyecto

*Criterios de decisión del VAN.*- los intervalos relevantes que puede tomar este indicador son las siguientes. A. Beltran – H. Cueva (2001).

Si  $VAN > 0$ ; si el VAN es mayor que cero es recomendable realizar el proyecto. Un valor mayor a cero indica que se obtendrá una ganancia respecto a la inversión en la mejor alternativa.

Si  $VAN = 0$ ; si el VAN es igual a cero, para el inversionista es indiferente realizar la inversión en el proyecto u optar por la mejor alternativa.

Si  $VAN < 0$ ; si el VAN es menor que cero, el proyecto no resultara mejor que su alternativa, por lo que el inversionista deberá decidir no llevarlo a cabo.

b) *Tasa interna de retorno (TIR)*

La tasa interna de retorno (TIR) es una tasa porcentual que indica la rentabilidad promedio anual que genera el capital que permanece invertida en el proyecto.

Esta expresión se traducirá en matemáticos que muestra precisamente, que la TIR es aquella que utiliza como tasa de descuento, genera un  $VAN = 0$ .

$$\sum_{t=0}^n (B_t - C_t) / (1 + TIR)^t - I_0 = 0$$

Cuando  $t > 2$ ; la TIR se calcula a través de un proceso de tanteo, en la que se plantea la posibilidad de estimar la TIR por interpolación lineal, basada en reglas de triángulos similares. Arbitrariamente se selecciona dos tasas de interés,  $i_1$  e  $i_2$ . Se utiliza cada una como la tasa de oportunidad del dinero en el cálculo de VPN del proyecto o negocio que se evalúa:  $VPN_1$  y  $VPN_2$

Respectivamente. Luego se asume que la razón de la diferencia de tasas de interés con relación a la diferencia de resultados del VNP se mantiene constante. Karen Mokate, (2000)

En resumen, la regla relevante indica que la razón de diferencias  $(i_2 - i_1) / (VPN_2 - VPN_1)$  debe ser igual a la razón de diferencias correspondientes a la TIR y una de las tasas de interés;  $(i_2 - TIR) / (VPN_2 - VPN_{TIR})$ . Sabiendo que  $VPN_{TIR}$ , por definición es igual a cero, se tiene:

$$\frac{i_2 - i_1}{VPN_2 - VPN_1} = \frac{i_2 - TIR}{VPN_2}$$

Que es una ecuación con una sola incógnita, TIR, despejando se tiene:

$$TIR = i_2 - VPN_2 \{ (i_2 - i_1) / (VPN_2 - VNP_1) \}$$

#### *Criterio de decisión de la TIR*

El criterio de decisión para la TIR consiste en aceptar un proyecto cuando este tenga una TIR mayor al costo de oportunidad del capital (COK), es decir cuando la rentabilidad que obtenga el capital en el proyecto sea mayor que la ofrecida por la mejor alternativa.

Si  $TIR > COK$ ; si la tasa interna de retorno es mayor al costo de oportunidad del capital, el rendimiento sobre el capital que el proyecto genera es superior al mínimo aceptable para la realización de un proyecto. Entonces el proyecto deberá ser aceptado.

Si  $TIR = COK$ , si la TIR es igual al costo de oportunidad del capital, el rendimiento sobre el capital que el proyecto genera es igual al interés que recibirá al invertir dicho capital en la mejor alternativa. Por lo tanto, para el inversionista es indiferente entre invertir en el proyecto o en la mejor alternativa de inversión, pues ambos le generaran igual rentabilidad.

Si  $TIR < COK$ ; si la TIR es menor al costo de oportunidad del capital, el proyecto se rechaza pues su rendimiento es menor al de la mejor alternativa posible.

#### *El ratio beneficio – costo (B/C).*

El ratio beneficio costo es un indicador que permite hallar la relación existente entre el valor actual de los ingresos y el valor actual de los costos del proyecto

(incluida la inversión). Matemáticamente se presenta de la siguiente manera:

$$B/C = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{Y_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

Dónde.

$Y_t$  = ingreso del periodo t

$C_t$  = costo del periodo t

*Criterios de decisión (B/C)*

El criterio de decisión para el ratio beneficio / costo se realiza dentro el marco de dos alternativas, que a continuación se detalla.

$B/C > 1$ ; indica que el valor presente de los flujos de beneficio es mayor al valor presente de los flujos de los costos. Por lo tanto se deberá realizar el proyecto, ya que se está obteniendo un beneficio adicional sobre la mejor alternativa a realizar.

$B/C = 1$ ; indica que el valor actual de los beneficios será igual al valor actual de los costos. En este caso el inversionista será indiferente entre realizar o no este proyecto, pues le brinda la misma rentabilidad que su mejor alternativa de inversión. Cuando el ratio B/C es uno, la TIR es igual al COK.

$B/C < 1$ ; se tiene que el valor actual de los beneficios es menor al valor actual de los costos. Un proyecto con este ratio no se debe realizar ya que la mejor alternativa ofrece una mayor rentabilidad que la de este proyecto, y si no decide realizarlo, se está dejando de percibir la ganancia alternativa. Cuando el ratio B/C es menor que uno, la TIR es menor que el COK.

### *Análisis de sensibilidad.*

El análisis de sensibilidad consiste en el examen de la correlación entre dos variables, siendo la variable dependiente algún indicador del valor del proyecto, tal como el VAN, TIR u otro; y la variable independiente alguno de los precios o cantidades de los insumos o productos del proyecto.

Permite conocer la intensidad de los cambios en el valor del proyecto ante cambios en las variables independientes, elegida para el análisis. Asimismo permite conocer ciertos valores críticos de la variable independiente, por ejemplo, el precio máximo de un insumo, a partir del cual el proyecto deja de ser rentable.

### *Modelo unidimensional de la sensibilización del VAN.*

El análisis unidimensional de la sensibilización del VAN determina hasta donde puede modificarse el valor de una variable para que el proyecto sigue siendo rentable.

Si en la evaluación del proyecto se concluyó que el escenario proyectado como el más probable el VAN era positivo, es posible preguntarse hasta donde puede bajar el precio o caer la cantidad demandada o subir un costo, entre otras posibles variaciones, para que ese VAN positivo se haga cero. Se define el VAN de equilibrio como cero, por cuanto es el nivel mínimo de aprobación de un proyecto. De aquí que al hacer el  $VAN = 0$  se busca determinar el punto de quiebre o variabilidad máxima en el valor de una variable que resistiría el proyecto. En consecuencia la variable crítica relacionados a los costos e ingresos se determinarían a través de:

$$Prm = \frac{(1 - T) \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1 + Cok)^t} - T \cdot \sum_{t=1}^m \frac{D_t}{(1 + Cok)^t} + I}{(1 + T) \sum_{t=1}^n \frac{Y_t}{(1 + Cok)^t}}$$

Dónde:

Ct = costos totales

D = Depreciación

Prm = Precio mínimo

I = Costo de Inversión

T = impuesto a la renta

COK =Costo de oportunidad de capital

t = periodo

#### *Evaluación financiera.*

Denominado también como evaluación privada de proyectos o negocios (ex ante o ex –post), el cual consiste en estudiar la rentabilidad financiera del proyecto desde un punto de vista del inversionista o un participante del proyecto específico, la evaluación financiera identifica los ingresos y costos atribuibles al proyecto.

#### *Rentabilidad.*

La rentabilidad es el rendimiento de una inversión expresada en términos monetarios y/o porcentuales.

*Empresa.-* Es una organización, institución o industria dedicada a actividades comerciales, para satisfacer las necesidades de bienes o servicios de los demandantes, a la par de asegurar la continuidad de la estructura productivo-comercial así como sus necesarias inversiones.



### *Beneficio.*

Hay que distinguir entre el efecto contable y el de la teoría económica. Contablemente se define beneficio bruto como los ingresos totales menos los gastos directos para producir esos ingresos, tales como salarios, sueldos, etc. El beneficio neto es igual al beneficio bruto menos los gastos de depreciación, intereses, impuestos, y otros gastos indirectos. Este último es sinónimo de ingreso neto.

### *Ingreso monetario.*

Ingreso que se percibe en forma de dinero, es decir, cantidad de dinero recibido por trabajo realizado.

### *Costo.*

Costo es el valor monetario de los consumos de factores que supone el ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien o servicio.

Costo de un servicio, es la suma de todos los desembolsos, o gastos efectuados en la adquisición de los elementos que concurren en la prestación del servicio, dicho costo estará sobre estimado en la proporción correspondiente.

### *Costos de operación*

El costo de operación representa los gastos incurridos y aplicados en la prestación del servicio de transporte.

Comprende la inversión de las materias primas, el gasto de mano de obra directa y los gastos de operación imputables al costo obtenido.

Gasto.

Gasto es la inversión necesaria para administrar la empresa o negocio, ya que sin eso sería imposible que funcione cualquier ente económico

#### *Gastos de venta*

Son aquellos en que se incurren para brindar y asegurar el servicio de transporte y también aquellos gastos efectuados para captar y obtener clientes. Como ejemplo podemos citar: a los sueldos y gastos de representación del supervisor y/o gerente, los pagos a los controladores.

#### *Gastos administrativos y financieros*

Son aquellos gastos en que se incurre por los servicios de dirección, control y administración de la empresa. Están incluidos dentro de estos gastos los sueldos de empleados administrativos, alquiler de local, correo, teléfono, intereses de préstamos, entre otros.

Al conjunto de estos gastos: de venta, administrativos y financieros, se les denomina; Gastos de operación.

#### *Elementos del costo*

Los elementos del costo de un producto o servicio, los componentes integrales que frecuentemente se consideran son: materiales directos, la mano de obra directa y los gastos indirectos del servicio. Esta clasificación

proporciona a la gerencia, información necesaria para la medición del ingreso de la fijación de precios del servicio.

### *Materias primas*

Son componentes que por su naturaleza, es la fuente de aprovisionamiento de todos los elementos que son necesarios y sirven de base para la prestación del servicio y satisfacción de las necesidades.

El rubro materias primas representa el total de bienes e insumos con los cuales se prestara el servicio de transporte. Así tenemos:

### *Materiales Directos*

Son los bienes e insumos que se pueden identificar y asociar fácilmente en la prestación del servicio, representan el principal costo de los bienes e insumos utilizados en el servicio.

### *Materiales Indirectos*

Son todos los bienes e insumos comprendidos en la prestación del servicio, diferentes de los materiales directos. Los materiales indirectos se incluyen como parte de los gastos indirectos del servicio.

### *Mano de obra*

Está representado por la remuneración de los conductores y auxiliares (cobradores) que participan en la prestación del servicio, también podríamos decir es el costo del trabajo humano que pueden identificarse en la prestación del servicio; Es el esfuerzo físico o mental en la prestación del servicio, así tenemos:

### *Mano de Obra Directa*

Es toda la mano de obra directamente involucrada en la prestación del servicio, que fácilmente se puede asociar con el servicio y que representa el principal costo de la mano de obra en la prestación del servicio.

### *Mano de Obra Indirecta*

Es toda la mano de obra involucrada en el servicio de transporte, que no se considera mano de obra directa. La mano de obra indirecta se incluye como parte de los gastos indirectos del servicio.

### *Gastos indirectos*

Llamado también, costos indirectos y gastos de producción y/o servicio, se componen de los costos que no pueden identificarse, o que no es conveniente intentar identificar, con unidades específicas del producto, es decir son aquellos gastos que se emplean en apoyar el servicio sin intervenir directamente en él.

Los gastos indirectos del servicio son todos aquellos costos que no están clasificados como mano de obra directa, ni como materiales directos, sino más bien componen los materiales indirectos y la mano de obra indirecta, también se cargan a este rubro todos los gastos que originan la actividad de la prestación del servicio.

Los costos indirectos de servicio se pueden también clasificar como costos fijos, variables y mixtos.

## CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS

Por su forma

### a) *Costos unitarios*

Para el trabajo de investigación, representa lo que cuesta cada kilómetro recorrido, se determina sumando todos los valores de costos acumulados y divide entre las unidades de la flota.

### b) *Costos parciales*

Facilitan el análisis y estudio de los costos, subdividiendo el costo total en diferentes costos parciales que abarcan de la siguiente manera: el análisis del costo de la materia prima, del gasto de la mano de obra y los gastos indirectos del servicio.

### c) *Costos totales o de servicio*

Representa todos los costos y gastos incurridos en la prestación del servicio, tales como:

- Materias primas (valor neto sin recargo, de bienes e insumos)
- Mano de obra (gasto por trabajo físico y mental)
- Gastos indirectos (gastos incurridos en la empresa)

Por el sistema

### a) *De acuerdo al régimen de producción*

Costos por órdenes de producción específicas

Este tipo de costos es empleado por empresas que fabrican de acuerdo con diseños especiales o especificaciones dadas por el cliente, donde se asignan los costos de fabricación a las unidades individuales, la producción no es para almacenarse, si no se comienza a producir cuando el cliente envía la orden.

#### *Costos por procesos*

Los costos se suman por departamentos se asignan los costos de producción a las unidades individuales, cuando el proceso es continuo o rutinario se producen para almacenar y serán vendidos a clientes cuya identidad por lo general se ignora.

- b) De acuerdo al tiempo en que se determina el costo

#### *Costo Histórico-Real*

Se llama costo histórico o costo real, a los compuestos por valores realmente efectuados o por efectuarse, en el cálculo realmente histórico, la vía es del costo parcial hacia el costo total para recién entonces calcular los costos unitarios. El costo histórico nos informa de lo que cuesta realmente un producto.

#### *Costo Pre-determinado*

En este caso, el cálculo del costo parte del costo unitario de cada artículo producido, es la base de un costo estimado, para compararse finalmente con el costo real, para establecer variaciones, comprende los siguientes costos:

- *Costos estimados*

Llamado también costo presupuestal, es el cálculo que se basa en una anticipación presupuestada, de lo que debe costar un servicio no producido todavía, en el momento en que se efectúa dicho cálculo. El costo estimado nos informa de lo que creemos costará un servicio.

- *Costo estándar*

Nos informa de lo que debería costar un producto (costo anticipado), pero como significa una secta de costos de servicio, no se rectifica ni se ajusta, y las variaciones reciben el nombre de desviaciones del estándar.

Por su aplicación o incidencia

a) *Costos Directos*

El costo directo es el que puede identificarse directamente en un servicio, proceso, producto, o en cualquier otra sección del negocio.

b) *Costos indirectos*

El costo indirecto es el que no puede atribuirse directamente a ninguna de estas secciones del negocio.

Un costo es directo para una sección, puede ser indirecto para otra.

c) *Costos variables*

Los costos variables son aquellos que están en relación directa a las unidades producidas, varían de acuerdo al volumen de producción. Se dice que son variables en cuanto a la totalidad, pero fijos en cuanto a la unidad. Quiere decir el mayor costo está dado por el volumen de unidades producidas, pero el costo de cada unidad se mantendrá inalterable (se necesitará siempre la misma materia prima y la mano de obra para cada unidad). Ejemplo: si deseamos producir una camisa, para ello necesitamos 2 metros de tela, para dos camisas se necesitará 4 metros, para tres, 6 metros, y así sucesivamente. Aquí vemos que el costo es mayor, mientras mayor sea las unidades a producir. A esto llamaremos costos variables.

#### *d) Costos fijos*

Se denominan Costos Fijos a aquellos que permanecen como tal durante el proceso de producción, sin variar su comportamiento en relación a las unidades producidas. Ejemplo (alquiler de planta y fábrica). Aplicación de gastos fabriles pagados por anticipado, seguros, depreciaciones, amortizaciones, sueldo del personal administrativo. Se dice que son fijos en cuanto a la totalidad, pero variables en cuanto a la unidad. Es decir, mientras más unidades se produzcan, la parte que a cada unidad le corresponde de estos costos será mejor, Ejemplo: si el pago de alquileres es de \$ 1,000.00 mensual, este no aumenta ni disminuye por más que se produzca una, dos o cien unidades. El costo por alquileres se mantiene igual.



### *Contabilidad de costos*

Giraldo J. (2006), La contabilidad de costos es una parte de la contabilidad general, que tiene por objetivo controlar administrar las modificaciones que sufre los elementos patrimoniales de la empresa, como consecuencia de los procesos productivos, calculando y evaluando los desembolsos y en cada proceso, hasta obtener el costo final de producción

Dowr, H.A. (2001), La contabilidad de costos es aquella rama de la ciencia de la contabilidad que tiene por objeto el registro y análisis de los desembolsos que origina la producción, el estudio e interpretación de los datos obtenidos y la utilización de tales informes o antecedentes en la gestión y dirección de la empresa.

El costo de producción es el valor del conjunto de bienes y esfuerzos en que se ha incurrido o se va a incurrir, que deben consumir los centros fabriles para obtener un producto terminado, en condiciones de ser entregado al sector comercial.

### *Contabilidad de empresa de transportes*

La contabilidad de una empresa de transportes, tiene por objeto principal el costo de servicio que se presta. Para llevar adelante el sistema, deberemos tener en cuenta que una gran porción del costo estará representado por la depreciación de los vehículos, las amortizaciones del costo de llantas y repuestos de gran valor, además de los gastos corrientes de operación.

Para esto, el sistema deberá comenzar por el abastecimiento de un buen control de las cuentas del Activo Fijo, donde sea posible verificar constantemente, los valores de libros de los activos, la fecha de su adquisición y la tasa de depreciación y amortización que se ha establecido. Un buen sistema consiste en la apertura de un registro, generalmente llamado “mayor de fábrica” donde se considera todos los datos concernientes a los vehículos.

- a. Detalle sobre su compra. Deberá constar el nombre del fabricante, marca, año de fabricación, modelo, tipo de carrocería, numero de chasis, numero de motor, capacidad de carga, etc. La forma en que se efectuó la compra, ya sea al contado o a plazos, con las indicaciones de los intereses pagados, vencimientos, etc. el nombre del proveedor.
- b. Datos sobre el seguro que cubre el vehículo. Empresa Aseguradora, nombre del agente o representante al que deberá acudir en caso de siniestros, su número telefónico, etc. Monto del seguro, fecha de vencimiento, riesgo que cubre y otros datos de interés.
- c. Costo del vehículo. Su valor original y las adiciones que se le hayan efectuado, tales como el costo de tolva, mejoras, reparaciones que implican incremento del valor, todo ello con indicaciones del año en que se efectuaron.
- d. Vida económica. Datos sobre la vida estimada, tasa de depreciación acumulada, valor de libros.

### *Sistema de costos*

Díaz, J. (1996) El sistema de costos es el conjunto de procedimientos, técnicas, registros, e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas.

Ychocán S. (1998), Debemos entender por sistema de costos al conjunto de procedimientos destinados a la recopilación, clasificación y aplicación de los elementos del costo de fabricación, al proceso productivo, con el propósito de determinar el costo total y unitario de los productos terminados, desde el punto de vista administrativo y contable.

Hidalgo J. (1998) Un sistema de costos, puede definirse como: el registro sistemático de todos los elementos de fabricación, expresadas en su relación con los factores de la producción, y la administración e interpretadas en forma adecuada para determinar el costo de llevar a efecto una función dada. Los constituyen factores primordiales como: los documentos originales, los diarios, los mayores auxiliares, los estados de explotación u operación y las clasificaciones de cuentas de control. Esto refleja el sistema de costos también el sistema de costos que deberá aplicarse, sea por órdenes de trabajo, por procesos o una combinación de ambos depende de la naturaleza de las actividades de producción de la compañía como se ha sugerido la diferencia fundamental entre un sistema de costos por procesos radica en la importancia que se le asigna a la clasificación y acumulación inicial de los costos de producción. "El

sistema de contabilidad de costos de una determinada compañía puede incluir las características tanto del sistema de costos por órdenes de trabajo, como el sistema de costos por proceso.

Un sistema de costos puede definirse como el registro de todos los elementos de fabricación expresados en su relación con los factores funcionales de la producción y la administración e interpretados en forma adecuada para determinar el costo de llevar a efecto una función dada los registros constituyen factores primordiales, los documentos originados, los diarios, los mayores auxiliares los estados de explotación u operación y las clasificaciones de cuentas de control, esto refleja el sistema de costos.

#### *Punto de equilibrio*

Se dice que una Empresa está en su Punto de Equilibrio cuando no genera ni Ganancias, ni Pérdidas. Es decir cuando el Beneficio es igual a cero.

Para un determinado costo fijo de la empresa, y conocida la contribución marginal de cada servicio, se puede calcular las cantidades de servicios y el monto total de ventas necesario para no ganar ni perder; es decir para estar en Equilibrio. La fórmula para el cálculo, es la siguiente:

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Margen de Contribución}} = \text{Cantidades}$$

$$\text{Punto de Equilibrio en \$} = \text{Cantidades} \times \text{Precio de Venta}$$

En el caso (a) el punto de equilibrio está expresado en cantidades de producto. Y en el caso (b) en montos de venta.

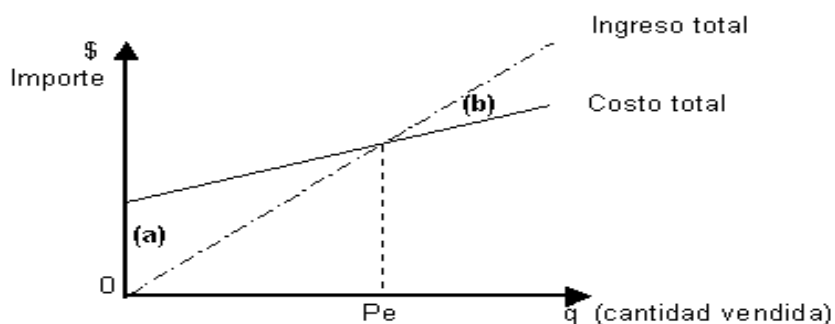


Gráfico del Punto de Equilibrio

(a) Área de Pérdida

(b) Área de Ganancia

### *Rentabilidad*

Rosseti J. (1985), Es la capacidad que tiene una empresa para producir renta. La empresa incurre en una serie de costos esperando que la producción resultante de los productos utilizados genere un ingreso total compensador, capaz no solo de cubrir todos los gastos en que incurrió, sino también de permitir determinada tasa de ganancia, llamada también renta. Finalmente la ganancia es la razón de ser de toda empresa. La empresa, dadas las condiciones de mercado en que actúa, procurará hacerlos lo más alto posible.

En términos generales la rentabilidad es el indicador que nos permitirá conocer el grado de (ganancia), que se deriva del empleo de las inversiones tanto propias como ajenas en la gestión financiera de la empresa.

Rentabilidad de una empresa resulta de una operación de un producto, en comparar los resultados en el mismo plano en la inversión de los gastos y obtención de rentas cuya diferencia resulta un resultado en caso positivo será utilidad y en caso negativo será pérdida.

En cualquier empresa que su actividad sea producción, industrialización, comercialización y prestación de servicios, etc. de productos que lanza al mercado, compra lo necesario para comparar de una parte el beneficio neto y de otra los capitales utilizados, lo que se conseguirá por el ratio de rentabilidad con la finalidad de obtener qué proporción de utilidades le corresponde a cada rol de capital aprobado.

El índice de rentabilidad es el porcentaje de ventas que exceden del umbral de rentabilidad, o sea fracción de las ventas cuyo margen da el beneficio neto de explotación, cuanto más elevado mayor es la rentabilidad de la empresa.

Rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados. En la literatura económica, aunque el término rentabilidad se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la

elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas, según que el análisis realizado sea a priori o a posteriori.

## 2.2. MARCO CONCEPTUAL

### *Administración*

El objetivo principal de la administración ha de ser asegurar la máxima prosperidad para cada uno de sus empleados.

### *Autoridad*

Es la persona o entidad encargada para asumir todas las funciones y velar el estricto cumplimiento de las disposiciones contenidas en el reglamento de servicios de transporte (MTC).

### *Autoridad normativa*

A nivel nacional, el Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción.

### *Autoridad administrativa*

Dentro de su jurisdicción las Municipalidad Provinciales

### *Boleto de viaje*

Comprobante de pago que obligatoriamente entrega el transportista autorizado al pasajero por el servicio de transporte.

### *Calidad*

Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie.



### *Calidad del servicio*

Conjunto de cualidades en la prestación del servicio constituido, básicamente por la seguridad, comodidad, continuidad, puntualidad control de emisiones e higiene.

### *Calidad personal*

Es la característica de la persona que, manteniendo su autoestima, es capaz de satisfacer expectativas de las personas con las que se relaciona. Alguien con calidad personal, tendrá la inteligencia de poder mantener una relación de pareja, relacionarse con la sociedad y mantener un equilibrio en la toma de sus decisiones, teniendo en cuenta si su emoción será inteligente. La calidad personal es la base de las demás calidades.

### *Calidad total*

Es un sistema de gestión de calidad que abarca a todas las actividades y realizaciones de la empresa, poniendo especial énfasis en el cliente interno y en la mejora continua.

### *Camioneta rural*

Vehículo autopropulsado fabricado y/o acondicionado para ser destinado a la prestación de servicio, con un peso seco no menor de 1,400 Kg. y hasta 4000 Kg. y un mínimo de 12 asientos que deben ser instalados de conformidad con las normas técnicas vigentes.

### *Capacidad económica*

Aptitud económica de una empresa que le permite desarrollar sus actividades en la prestación de servicio en forma eficiente y constituye requisito importante para su clasificación.

### *Certificado de habilitación vehicular*

Documento expedido por la autoridad competente que acredita que un vehículo está autorizado para prestar el servicio en la ruta o rutas que tiene el transportista autorizado.

### *Clientes*

Son los protagonistas principales y factor más importante que interviene en el juego de los negocios. El éxito de una empresa depende fundamentalmente de la demanda de sus clientes.

### *Cobrador*

Persona autorizada por el transportista autorizado, encargado de recibir el valor del pasaje y de la entrega del boleto respectivo.

### *Combustible*

Los combustibles pueden ser sólidos (carbón) Líquidos, petróleo, gasolina kerosén, y gaseosos (butano) Carburante que hace funcionar un vehículo.

### *Concesión*

Contrato de derecho público mediante el cual la autoridad competente faculta a una empresa de ámbito urbano el uso de una vía restringida o a

una empresa de transporte en el ámbito nacional, la prestación del servicio en una ruta determinada,

#### *Concesionario*

La persona jurídica que presta el servicio público de transporte, en virtud de haber recibido una concesión.

#### *Condiciones de seguridad*

Conjunto de exigencias mínimas que debe cumplir la concesionaria o permisionaria para que el servicio se preste, disminuyéndose el riesgo emergente del transporte.

#### *Conductor*

Persona natural, titular de una licencia de conducir vigente, que de acuerdo a las normas establecidas, se encuentra habilitado para conducir un vehículo destinado al servicio de transporte terrestre de personas, mercancías o ambos.

#### *Conductor-cobrador*

Persona que el transportista autorizado registra ante la autoridad competente, para realizar en forma simultánea las funciones de conductor y cobrador.

#### *Croquis de ruta*

Diseño gráfico vial del recorrido entre origen y destino y viceversa que efectúa un vehículo en la prestación del servicio, indicando sus puntos de parada en los casos que corresponda.

### *Disciplina*

Es la instrucción sistemática dada a discípulos para capacitarlos como estudiantes en un oficio o comercio, o para seguir un determinado código de conducta u orden.

### *Eficiencia*

Virtud y facultad para hacer una cosa y acción con que se muestra.

### *Eficacia*

Es un concepto relativo a la capacidad de una organización para cumplir con su misión.

### *Estrategia de servicio*

Definición del valor que se desea para los clientes. El valor como el principal motivador de la decisión de compra y por lo tanto como la posición competitiva que se sustentara en el mercado.

### *Empresa*

Es la organización con personería jurídica responsable de la presentación del servicio de transporte público de pasajero

### *Empresa de transporte*

Se denomina así a las organizaciones que se constituyen como empresa individual o sociedades con personería jurídica, con el objeto de brindar el servicio de transporte de pasajeros, sea local, regional e interregional.

### *Expectativas*

Las expectativas son las "esperanzas" que los empresarios, clientes y la sociedad tienen por conseguir algo.

### *Flota*

Es el conjunto de vehículos de una concesionaria habilitados para el servicio diario del servicio, que se consignará en la resolución de concesión.

### *Frecuencia*

Número de vehículos que parten del punto de origen de una ruta autorizada en un tiempo determinado.

### *Gestión*

Son guías para orientar la acción, previsión, visualización y empleo de los recursos y esfuerzos a los fines que se desean alcanzar, la secuencia de actividades que habrán de realizarse para lograr objetivos y el tiempo requerido para efectuar cada una de sus partes y todos aquellos eventos involucrados en su consecución.

### *Habilidad*

Grado de competencia de un sujeto concreto frente a un objetivo determinado. Es decir, en el momento en el que se alcanza el objetivo propuesto en la habilidad.

### *Imagen*

Es la capacidad de la organización de promover en la mente de muchas personas la idea de que es la mejor alternativa para la obtención de los bienes o servicios que dejarán satisfechas sus necesidades y sus expectativas.

### *Ingresos*

En términos económicos, son todas aquellas entradas financieras que recibe una entidad, sin importar si se trata de una persona, una empresa o una organización.

### *Itinerario*

Relación nominal correlativa de las calles y avenidas por donde se presta el servicio entre origen y destino. Autorizado a una empresa que presta el servicio de transporte regular de personas. Está constituido por un origen, puntos o localidades consecutivas ubicadas en el trayecto y un destino final.

### *Insumos*

Conjunto de todos los elementos y factores que intervienen en la producción de bienes y servicios.

### *Libre competencia y rol del estado*

El rol estatal en materia de transporte y tránsito terrestre proviene de las definiciones nacionales de política económica y social. El Estado incentiva la libre y leal competencia en el transporte, cumpliendo funciones que,

siendo importantes para la comunidad, no pueden ser desarrolladas por el sector privado.

#### *Lubricantes*

Sustancia útil para lubricar, aceite minerales derivados del petróleo bruto y aceite de resino. Resbaladizas alguna cosa resbaladiza que impregna con una sustancia, grasa que protege la superficie que se frotan entre sí en las máquinas y motores.

#### *Municipalidades provinciales*

Organismos de gobierno local con competencia para expedir normas complementarias para la aplicación del reglamento, dentro de su respectivo ámbito territorial; así como para regular y controlar los servicios de transporte urbano e interurbano.

#### *Oferta*

Cantidades de bienes y servicios que los productores estarán dispuestos a ofrecer en el mercado, en función de los diferentes niveles de precios posibles durante un determinado periodo de tiempo.

#### *Organización*

Es un sistema cuya estructura está diseñada para que los recursos humanos, financieros, físicos y otros, de forma coordinada, ordenada y regulada por un conjunto de normas, logren determinados fines.

*Pasaje*

Importe total que se encuentra obligado a pagar el usuario o pasajero al transportista, según corresponda, como retribución por la prestación del servicio.

*Pasajero*

Sujeto que realizará el viaje y será trasladado, pudiendo ser el que asume el valor del pasaje.

*Peaje.*

Son los derechos pagados para poder circular por un camino y que satisface a los vehículos para transportar y poder transitar por determinados lugares.

*Permiso de operación*

Acto administrativo mediante el cual la autoridad otorga autorización a una empresa y/o vehículo para prestar el servicio de transporte urbano o interurbano.

*Persona jurídica.*

Agrupación de personas naturales, con o sin fines de lucro, inscritas en el Registro respectivo.

*Petróleo.*

Líquido aceitoso, de color oscuro olor característico, más ligero en el agua, constituido por una mezcla de hidrocarburos de Líquidos natural que se



encuentran almacenados en rocas del interior de la corteza terrestre.

#### *Placa única nacional de rodaje*

Todo vehículo de transporte automotor que circule por vías públicas está obligado a exhibir la placa única nacional de rodaje. La clasificación, características, y el procedimiento para su obtención es establecida por el Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción

#### *Precio del pasaje.*

Importe en dinero que el pasajero paga al transportista autorizado como retribución por la prestación del servicio.

#### *Ruta.*

Es el recorrido autorizado a una empresa para prestar el servicio de transporte a través de una línea determinada.

#### *Recursos humanos.*

Trabajadores que forman parte de una empresa; son una de las fuentes de riqueza más importantes ya que son las responsables de la ejecución y desarrollo de todas las tareas y actividades que se necesiten para el buen funcionamiento de la misma.

#### *Relaciones humanas.*

Teoría científica de la organización del trabajo en aspectos humanos que comprenden todas las formas de comportamiento y relaciones de los hombres dentro o fuera del trabajo, que busca la eficiencia desde el punto

de vista técnico, económico y al mismo tiempo la satisfacción de los individuos y grupos que comprende una empresa.

#### *Rentabilidad.*

Es lo que una inversión o activo llega a producir. En otras palabras, es la ganancia obtenida de algún capital invertido al comparar su utilidad y la inversión.

#### *Satisfacción.*

Nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas.

#### *Seguridad.*

Conjunto de exigencias de carácter técnico que deberán cumplir los transportistas con el objeto de minimizar el riesgo de la ocurrencia de accidentes de tránsito u otros siniestros durante la prestación del servicio.

#### *Servicio de transporte público.*

Servicio de transporte terrestre de personas, mercancías o mixto que es prestado por un transportista autorizado para dicho fin, a cambio de una contraprestación económica.

#### *Seguridad del servicio.*

Es el conjunto de requisitos y condiciones básicas que reducen los riesgos de transporte y garantizan su prestación.

### *Seguro obligatorio de accidentes de tránsito*

Todo vehículo automotor que circule en el territorio de la República debe contar con una póliza vigente de Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito, según los términos y montos establecidos en el reglamento correspondiente. Su aplicación es progresiva, de acuerdo al reglamento respectivo.

El Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito cubre a todas las personas, sean ocupantes o terceros no ocupantes, que sufran lesiones o muerte como producto de un accidente de tránsito.

### *Servicio público de transporte.*

Servicio público de transporte local, regional e interregional de pasajeros, consiste en la actividad económica de transporte de pasajeros que realiza una concesionaria por encargo del estado para prestar el servicio con vehículos habilitados.

### *Servicio de transporte interurbano.*

Aquel que se realiza entre ciudades de una misma provincia.

### *Servicio de transporte urbano*

Aquel que se realiza al interior de una ciudad.

### *Tarifa*

Contraprestación que se paga al transportista como retribución de la prestación del servicio de transporte terrestre de personas. En el caso del transporte de personas esta tarifa esta expresada en el boleto de viaje.

La tarifa es el precio que pagan los usuarios o consumidores de un servicio público al Estado o al concesionario, a cambio de la prestación del servicio. Esta tarifa es fijada, en principio, libremente por el concesionario. Sin embargo, en los casos que lo determina la ley, la Administración fija - generalmente en colaboración con el concesionario - un precio máximo o tarifa legal.

#### *Tarjeta de circulación vial*

Documento expedido por la Gerencia de Transporte Urbano y Circulación Vial, con vigencia de un periodo determinado y tiene como finalidad mantener el registro y control del pago de la tasa por el servicio de transporte público que realiza el transportista de manera mensual o anual.

#### *Transportista*

Persona natural o jurídica que presta servicio de transporte público de personas y/o mercancías de conformidad con la autorización correspondiente.

#### *Transportista individual*

Persona natural debidamente autorizada que presta servicio de transporte terrestre, en forma independiente con vehículo propio o arrendado.

#### *Transporte terrestre*

Actividad por la cual se realiza el traslado de personas o mercancías por vía terrestre.

### *Transporte público*

Es aquel servicio que está a disposición de la población en general y es retribuido en forma económica.

### *Usuario*

Es toda persona que se sirve de las unidades de transporte público en su condición de pasajero.

### *Vehículo*

Determinación genérica de cualquier sistema de productividad en propulsión autónoma capaz de transportar carga o pasajero.

## **2.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **HIPÓTESIS GENERAL**

- El análisis de la rentabilidad económica de las empresas de transporte urbano de la ciudad de Puno son poco rentables

### **HIPOTESIS ESPECÍFICAS**

- Los factores que determinan la rentabilidad de las empresas de transporte urbano de la ciudad de Puno. Son: los costos de operación vehicular y el número de pasajeros transportados por hora entre otros
- Las empresas de transporte urbano de la ciudad de Puno, determinan sus precios en forma empírica, por desconocimiento de métodos de costeo adecuado

- El sistema administrativo y organizacional de las empresas de transporte urbano de pasajeros de la ciudad de Puno no es adecuado.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Con la finalidad de contrastar las hipótesis planteadas en el presente trabajo de investigación empleamos el método descriptivo – analítico, así como el método deductivo – inductivo.

#### 3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

*Método descriptivo.*

En el presente trabajo de investigación, se utilizó necesariamente el método descriptivo a fin de descubrir los fenómenos, características y todas las variables que estén relacionados a los niveles de rentabilidad de la empresa. Este método nos permite la descripción de las variables relacionadas a la rentabilidad de los costos, ingresos y utilidades que percibe actualmente la empresa que es objeto de la presente investigación.

*Método deductivo.*

Es el procedimiento que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica.

### *Método Inductivo.*

Es el razonamiento que, partiendo de ingresos y costos por viaje y kilómetro recorrido, se eleva a conocimientos generales como ingresos y costos anuales a nivel de empresa.

### *Técnicas*

El procedimiento técnico seleccionado para el logro de los objetivos y para demostrar las hipótesis son:

Recopilación de la información cualitativa y cuantitativa.

#### Fuentes primarias

- Encuesta y entrevista aplicado a los transportistas y choferes.
- Informaciones preliminares de carácter general por conversaciones y observación directa en la ruta.
- Trabajo de campo en la ruta a fin de monitorear la velocidad y consumo de combustible.

#### Fuentes secundarias

- Información documental, registro, hoja de control, padrón general de vehículos.
- Biblioteca de la Facultad de Ingeniería Económica de la UNA – Puno (Tesis realizadas sobre el estudio).
- Sub Dirección de Circulación terrestre Puno.
- Municipalidad Provincial de Puno.



Para calcular la rentabilidad del transportista se recurrió a los siguientes indicadores para evaluar la inversión sus beneficios de la empresa

#### *Valor Actual Neto*

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+r)^t} > 0$$

Este VAN mide, en moneda de hoy, cuanto más rico es el inversionista si realiza el proyecto en vez de colocar su dinero en la actividad que le brinda como rentabilidad la tasa de descuento.

Dónde: FC es el flujo de caja que corresponde al periodo t, r es el costo de oportunidad de capital (COK).

#### *Tasa Interna de Retorno*

La TIR de un proyecto mide la rentabilidad promedio anual que genera el capital que permanece invertido en él. Se define como la tasa de interés que hace cero el VAN de un proyecto es decir:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+\rho)^t} = 0$$

Donde  $\rho$  es la TIR del proyecto. La regla de decisión asociada con este indicador recomienda hacer el proyecto si la TIR es mayor que la COK, es decir, si el rendimiento que se obtiene con dicho proyecto es mayor a la rentabilidad de la mejor alternativa especulativa de igual riesgo.

#### *El ratio Beneficio/Costo (B/C)*

El B/C es un indicador que relaciona el valor actual de los beneficios (VAB) del proyecto con el de los costos del mismo (VAC).

$$B/C = \sum_{t=0}^{n-1} \frac{BC/(1+i)^n}{CT/(1+i)^n}$$

Dónde:

BT = Beneficios totales

CT = Costos totales

I = Tasa de Actualización

N = Periodos

T = Periodo de inicio

La regla de decisión vinculada con este ratio recomienda hacer el proyecto si el B/C es mayor que 1.

#### *Análisis de sensibilidad.*

El análisis de sensibilidad consiste en el examen de la correlación entre dos variables, siendo la variable dependiente algún indicador del valor del proyecto, tal como el VAN, TIR u otro; y la variable independiente alguno de los precios o cantidades de los insumos o productos del proyecto.

Permite conocer la intensidad de los cambios en el valor del proyecto ante cambios en las variables independientes, elegida para el análisis. Asimismo permite conocer ciertos valores críticos de la variable independiente, por ejemplo, el precio máximo de un insumo, a partir del cual el proyecto deja de ser rentable.

*Modelo unidimensional de la sensibilización del VAN.*

El análisis unidimensional de la sensibilización del VAN determina hasta donde puede modificarse el valor de una variable para que el proyecto sigue siendo rentable.

Si en la evaluación del proyecto se concluyó que el escenario proyectado como el más probable el Van era positivo, es posible preguntarse hasta donde puede bajar el precio a caer la cantidad demandada o subir un costo, entre otras posibles variaciones, para que ese VAN positivo se haga cero. Se define el VAN de equilibrio como cero, por cuanto es el nivel mínimo de aprobación de un proyecto. De aquí que al hacer el VAN = 0 se busca determinar el punto de quiebre o variabilidad máxima en el valor de una variable que resistiría el proyecto. En consecuencia la variable crítica relacionados a los costos e ingresos se determinarían a través de:

$$Prm = \frac{(1 - T) \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1 + Cok)^n} - T^* \sum_{t=1}^m \frac{D_t}{(1 + Cok)^n} + I}{(1 + T) \sum_{t=1}^n \frac{Y_t}{(1 + Cok)^n}}$$

Dónde:

Ct = costos totales

D = Depreciación

Prm = Precio mínimo

I = Costo de Inversión

T = impuesto a la renta

COK =Costo de oportunidad de capital

t = periodo

#### *Unidad de observación.*

La unidad de observación para el presente trabajo de investigación son las empresas de transportes urbano E.T. San Francisco de Asís SCR. Ltda., E.T. Cristo Morado S.A.C., E.T. Primero de Mayo S.R. Ltda. Y E.T.P. Ancco Hermanos S.R. Ltda., las mismas que realizan en forma diaria servicios de transporte urbano de pasajeros.

#### *Unidad de Análisis.*

La unidad de análisis en el presente trabajo de investigación los conforman los vehículos con que viene trabajando las empresas E.T. San Francisco de Asís SCR. Ltda., E.T. Cristo Morado S.A.C., E.T. Primero de Mayo S.R. Ltda. Y E.T.P. Ancco Hermanos S.R. Ltda., conformado de unidades vehiculares: Toyota, Nissan de fabricación japonesa, con 05 velocidades de cambio hacia adelante y 01 hacia atrás. Cada vehículo tiene una capacidad para 15 pasajeros.

#### *Población y muestra.*

##### *Población.*

Para el presente trabajo de investigación el tamaño de la población comprende las unidades vehiculares con que cuenta actualmente y que estos vehículos vienen operando en diferentes rutas.

##### *Muestra.*

La muestra para el presente estudio de rentabilidad del caso de las empresas de Servicios de transporte urbano, E.T. San Francisco de Asís SCR. Ltda., E.T.

Cristo Morado S.A.C., E.T. Primero de Mayo S.R. Ltda. Y E.T.P. Ancco  
Hermanos S.R. Ltda. Se obtendrá a través de la siguiente formula.

$$n = \frac{\frac{Z^2 P * Q}{D^2}}{1 + \frac{1}{N} \left[ \left( \frac{Z^2 P * Q}{D^2} - 1 \right) \right]}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra

Z<sup>2</sup> = Valor de la tabla para un nivel de confianza

P y Q = Probabilidad de acercamiento

X = Promedio de socios transportistas

D<sup>2</sup> = diferencia máxima entre la media muestral y poblacional

N = tamaño de la población

## CAPÍTULO IV

### CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN

#### 4.1. UBICACIÓN

El estudio comprende los medios de transporte urbano de pasajeros de la ciudad de Puno, ubicado en la provincia y departamento del mismo nombre, abarcando las distancias rutas y paraderos usadas por las empresas de transporte dedicadas al rubro.

La población de la ciudad de Puno, según el censo del INEI 2007, es de 120,229 habitantes. Para el desarrollo de la investigación se recurrió a las dependencias relacionadas que tienen que ver directo o indirectamente con las operaciones del servicio de transporte urbano de la ciudad de Puno tales como la Municipalidad Provincial de Puno (oficina de transporte), en cuyo registro se encuentran 52 empresas de transporte urbano de pasajeros que abarcan 54 rutas, que prestan servicios a los pasajeros que se desplazan dentro de la ciudad de Puno, para el cumplimiento de sus diversas actividades económicas y sociales, por lo tanto es de importancia conocer el comportamiento de los costos para determinar el margen de utilidad más próximo conforme a las

expectativas de los empresarios, promoviendo políticas de desarrollo por parte de las diferentes entidades comprendidas.

### *LIMITES*

La ciudad de Puno, limita por el norte con el distrito de Paucarcolla, por el sur con el distrito de Chucuito, por el este con el lago Titicaca y por el oeste con los distritos de Pichacani y Tiquillaca

## **4.2. POBLACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA**

En la ciudad de Puno, se tiene un total de 52 empresas formalizadas de transporte urbano de pasajeros según los datos de la Municipalidad Provincial de Puno (oficina de transporte) donde el número de unidades por empresas varia al igual que la antigüedad de sus unidades y de ellas solo se estudiaran cuatro empresas; según el muestreo realizado.

Dichas empresas están conformadas en su mayoría como empresas de responsabilidad limitada, cada socio aporta a la empresa económicamente mensual o anualmente para gastos administrativos como pago al contador, alquileres, pago al controlador de ruta, entre otros gastos menores, para determinar el tamaño de muestra, se usó el criterio de tamaño mínimo para variable continuas, aceptando que la variable base es el número de empresas.

**TABLA Nº 1**

**PUNO: EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS 2012**

Nº	Razón Social	Ruc	Nro Vehículos	Doc Autoriza	F Escri Publ
1	E.T.SANTA ROSA SCR.LTDA	20116896479	18	R. G. 1214-2008-MPP-GDU	22/09/2018
2	E.T.AL PARAISO HERMANOS JULY SRL.	20448216561	21	R.G.Nº1622-010-MPP-GDU	12/06/1995
3	E.T.TURISMO CLASSIC Y SERVICIOS MULTIPLES SCRL	20447977398	36	R.G.Nº761-2010-MPP/GDU	18/04/1994
4	E.T.14 DE SETIEMBRE SCR.LTDA	20223411542	35	R.G.Nº1208-08-MPP-DGU	22/05/1994
5	E.T.SAN JUDAS TADEO S.A.A.	20192144354	35	R.G.Nº1242-08-MPP-GDU	18/10/1993
6	E.T.PRIMERO DE MAYO SR.LTDA	20286515381	25	R.G.Nº1212-08-MPP-GDU	18/05/1992
7	E.T.AROMA SCR.LTDA	20115138163	26	RA. Nº 316-98-MPP-A	11/05/1995
8	E.T.URBANO PASAJEROS REYES SCR.LTDA	20232342898	24	R.G.Nº1477-08-MPP/GDU	13/12/1994
9	E.T.VIRGEN DE URCUPIÑA E.I.R.LTDA.	20406007104	8	R.G.Nº1247-08-MPP-GDU	11/05/1995
10	E.T.P.ANCCO HNOS.S.R.LTDA.	20232842513	24	R.G.Nº1207-08-MPP/GDU	15/02/1998
11	E.T.CRISTO MORADO S.A.C.	20229452976	37	R.G.Nº1467-08-MPP-GDU	18/09/1994
12	E.T.U.P.EL BALSERITO SCR.LTDA	20230913995	35	R.G.Nº1243-08-MPP-GDU	02/08/1994
13	E.T.NUEVA ESPERANZA SR.LTDA.	20214876940	27	R.G.Nº1109-09-MPP-GDU	13/03/1994
14	E.T.SANTA MARIA SCR.LTDA.	20116935121	16	R.G.Nº1283-08-MPP-GDU	18/10/1974
15	E.T.LOS MAGNIFICOS DEL SUR	20405777852	16	R.R.Nº1307-08-MPP-GDU	30/12/1899
16	E.T.SAN FRANCISCO DE ASIS SCR.LTDA	20207360032	41	R.G.Nº1211-08-MPP/GDU	30/12/1899
17	E.T.PRIMAVERA SCR.LTDA.	20146251278	10	R.G.Nº1293-08-MPP-GDU	18/12/1992
18	E.T.FORTALEZA SCR.LTDA.	20230161250	18	R.G.Nº1306-08-MPP-GDU	08/11/1994
19	E.T.VIRGEN DEL CARMEN SCR.LTDA.	20322144441	25	R.G.Nº1719-08-MPP-GDU	17/04/1995
20	E.T.U.P.ESTRELLA DEL SUR S.R.LTDA.	20286370129	25	R.G.Nº1478-08-MPP-GDU	30/12/1899
21	E.T.SAN SANTIAGO S.A.	20447935989	19	R.G.Nº1206-2008-MPP-GDU	30/12/1899
22	E.T SR.DE JUSTICIA SRLTDA.	20405869978	11	R.G.186-2013-13-MPP/GT	21/03/1901
23	E.T.LA JOYA DEL SUR S.A.C.	20447907772	19	R.G.Nº279-2009-MPP/GDU	23/10/1995
24	E.T.8 DE DICIEMBRE SCR.LTDA.	10012353443	18	R.G.Nº1244-08-MPP-GDU	26/05/1995
25	E.T."LIBERTADOR" S.R.L.	20405522609	7	R.G.Nº086-08-MPP/GDU	08/07/1999
26	E.T.MARIA AUXILIADORA SCR.LTDA.	20286414606	13	R.G.Nº1553-08-MPP-GDU	24/08/1995
27	E.T.LUVA EIR.LTDA.	20232103125	13	R.G.Nº1640-08-MPP-GDU	27/01/1995
28	E.T. NUEVA ALIANZA SRL.	20405508011	30	R.G.Nº707-2010 MPP/GDU	09/04/1999
29	E.T.VIRGEN DE LA CANDELARIA S.C.R.LTDA	20221106670	17	R.G.Nº1468-08-MPP-GDU	30/12/1899
30	E.T. NUEVO HORIZONTE SRL.	20405552265	13	R.G.Nº0173-2012-MPP-GTSV	03/08/1999
32	CONSORCIO GUERRA S.R.L.	20406241123	18	R.G.Nº1670-08-MPP-GDU	09/05/1996
33	E.T.ZAVALETA SCR.LDTA.	20406229697	11	R.G.Nº1202-08-MPP-GDU	10/01/1996
34	E.T.V.DE ROSARIO DE JAYLLIHUAYA SR.LTDA	20322498251	11	R.G.Nº1641-08MPP-GDU	09/10/1996
35	E.T.APOSTOL SANTIAGO S.R.LTDA.	20363234187	14	R.G.Nº1209-08-MPP-GDU	13/04/1997
37	E.T.EL MASTER TRANS SRL.	20363725083	25	R.G.Nº1597-2010-MPP/GDU	30/12/1899
38	E.T. AMISTAD S.A.	36369795	16	R.G.Nº1457-08-MPP-GDU	29/12/1997
39	E.T.ROMA S.C.R.LTDA.	20406097685	16	R.G.Nº096-2013-MPP-GTS	19/08/1997
40	E.T."LLAVINI" S.R.LTDA.	20447814090	11	R.G.Nº041-08-MPP/GDU	20/07/1999
41	E.T.TOURS 8 DE SETIEMBRE SAC.	20405316537	13	R.G.Nº504-010-MPP/GDU	23/06/1999
42	E.T.S.U."24 DE MAYO" SCR. LTDA	20405424933	16	R.G.Nº333-010-MPP-GDU	04/08/1999
43	E.T. "DANTE NAVA" SCR. LTDA.	20405502322	16	R.G.Nº105-2013-MPP/GTS	05/07/1999
46	E.T. RAYITOS DEL SOL SCRL.	20448608051	18	R.G.Nº1294-010-MPP/GDU	15/06/1999



47	E.T. "2 DE FEBRERO S.R.LTDA"	20405434734	12	R.G.Nº1193-010-MPP-GDU	30/07/1999
48	E.T. SAN CRISTOBAL DE BORJA S.R.L.	20405515149	8	R.G.Nº113-2013-MPP-GTS	16/07/1999
49	E.T.COPACABANA SUR S.R.L.	20405511402	10	R.G.Nº151-2013-MPP-GTS	17/08/1999
50	E.T. SAN LUIS DE ALBA S.R.LTDA	20447648572	9	R.G.Nº122-2012-MPP-GDU	01/02/2007
52	E.T.VIRGEN DE CHAPI LOS PIONEROS S.R.LTDA	20447879540	4	R.G.Nº1304-08-MPP-GDU	18/12/2008
	TOTAL UNIDADES VEHICULARES		890		

Fuente: Municipalidad Provincial de Puno-Sub Gerencia de Transporte, elaboración propia.

Así, la fórmula para calcular el tamaño de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 S^2}{E^2}$$

Dónde:

n = Tamaño de muestra

Z = nivel de confianza expresado en errores estándar cuyo valor de Z corresponde al riesgo  $\alpha$  fijado. El riesgo  $\alpha$  fijado suele ser 0,05 y  $Z\alpha$  de 1,96

S = Varianza de la distribución de la variable

E = cantidad aceptable de error muestral o margen de error (tolerancia)

Z y E debe ser fijados por el investigador

El nivel de confianza y la cantidad de error se determina en gran medida por criterios estadísticos, pero también por criterios administrativos y financieros.

S = Varianza poblacional referida a las características asociada (unidad vehicular). Es decir resolviendo se tiene:

Formulas

$$n = \frac{\frac{Z^2 P * Q}{D^2}}{1 + \frac{1}{N} \left[ \left( \frac{Z^2 P * Q}{D^2} - 1 \right) \right]}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra

$Z^2$  = Valor de la tabla para un nivel de confianza

P y Q = Probabilidad de acercamiento

X = Promedio de socios transportistas

$D^2$  = diferencia máxima entre la media muestral y poblacional

N = tamaño de la población

Además se tiene que:

$$D = E * X$$

#### *Estimación de la muestra*

Para estimar la muestra que es objeto de estudio se tiene definido las siguientes variables:

n = Se desconoce

$Z^2$  = Valor de la tabla para un nivel de confianza de 95% o un  $\alpha = 0.05$ ,  $Z = 1.96$

P = Asumimos que el 90% del total del universo en estudio mantiene el mismo patrón

X = Promedio de socios transportistas en la empresa.

$D^2$  = Se desconoce

E = error relativo aceptable es de 1%

N = Tamaño de la población (41 vehículos)

#### *Calculando la diferencia máxima (D)*

$D = E * X$ ; luego reemplazando se tiene:

$$D = 0.01 * 20$$

$$D = 0.20$$

Luego estimando en la formula se tiene:

$$n = \frac{\frac{(1.96)^2 * 0.90 * 0.10}{(0.20)^2}}{1 + \frac{1}{41} \left[ \left( \frac{(1.96)^2 * 0.90 * 0.10}{(0.20)^2} - 1 \right) \right]}$$

$$n = 7.25$$

n = 41 unidades vehiculares

El resultado nos indica que para estimar los costos unitarios de operación y mantenimiento, así como los niveles de la rentabilidad económica de la empresa se requiere tomar como muestra un mínimo 41 unidades vehiculares para el presente trabajo de investigación.

Se aprecia, que para realizar el estudio orientado a las empresas de transporte urbano de pasajeros de Puno, es necesario obtener información solo de 4 empresas. La cual se consideró la empresa San Francisco de Asís S.C.R. Ltda. Que cuenta con 41 unidades.

## CAPÍTULO V

### EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 5.1. CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

Las empresas de transporte poseen unidades vehiculares tipo camioneta rural, las que prestan servicio de transporte urbano de pasajeros a través de las distintas rutas existentes, las empresas están conformadas por Sociedades de Responsabilidad Limitada.

#### ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS EN LA CIUDAD DE PUNO

En la Ciudad de Puno las 52 Empresas de transporte urbano de pasajeros que realizar el servicio de transporte de los pasajeros, están inscritos en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP) y de acuerdo a la legislación vigente, la totalidad de las empresas de transporte urbano de pasajeros cuentan con el respectivo permiso de operación vía Resolución Municipal además de sus respectivas tarjetas de circulación.

Constitución legal de las empresas. Según la Ley General de Sociedades; las empresas pueden estar constituidas dentro de las siguientes denominaciones;

### *Sociedad Anónima*

#### Artículo 50.- Denominación.

La sociedad anónima puede adoptar cualquier denominación, pero debe figurar necesariamente la indicación “sociedad anónima” o las siglas “S.A.”.

Cuando se trate de sociedades cuyas actividades solo pueden desarrollarse, de acuerdo con la Ley, por sociedades anónimas, el uso de la indicación o de las siglas es facultativo.

#### Artículo 51.- Capital y responsabilidad de los socios

En la sociedad anónima el capital está representado por acciones normativas y se integra por aportes de los accionistas, quienes no responden personalmente de las deudas sociales. No se admite el aporte de servicios en la sociedad anónima.

### *Sociedad Anónima Cerrada*

#### Artículo 234.- Requisitos

La sociedad anónima puede sujetarse al régimen de la sociedad anónima cerrada cuando tiene no más de veinte accionistas y no tiene acciones inscritas en el Registro Público del Mercado de Valores. No se puede solicitar la inscripción en dicho registro de las acciones de una sociedad anónima cerrada.

#### Artículo 235.- Denominación

La denominación debe incluir la indicación de las siglas

S.A.A. = Sociedad Anónima Abierta

#### Artículo 249.- Definición

La sociedad anónima es abierta cuando se cumpla uno a más de las siguientes condiciones.

Ha hecho oferta pública primaria de acciones u obligaciones convertibles en acciones; Tiene más de setecientos cincuenta accionistas; Más del treinta y cinco por ciento de su capital pertenece a ciento setenta y cinco o más accionistas, sin considerar dentro de este número aquellos accionistas cuya tenencia accionaria individual no alcance al dos por mil del capital o exceda del cinco por ciento de capital.

Se constituya como tal; o, Todos los accionistas con derecho a voto aprueban por unanimidad la adaptación a dicho régimen.

#### Artículo 250.- Denominación

La denominación debe incluir la indicación las siglas

S.A.A. = Sociedad Anónima Abierta

Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada

#### Artículo 283.- Definición y responsabilidad

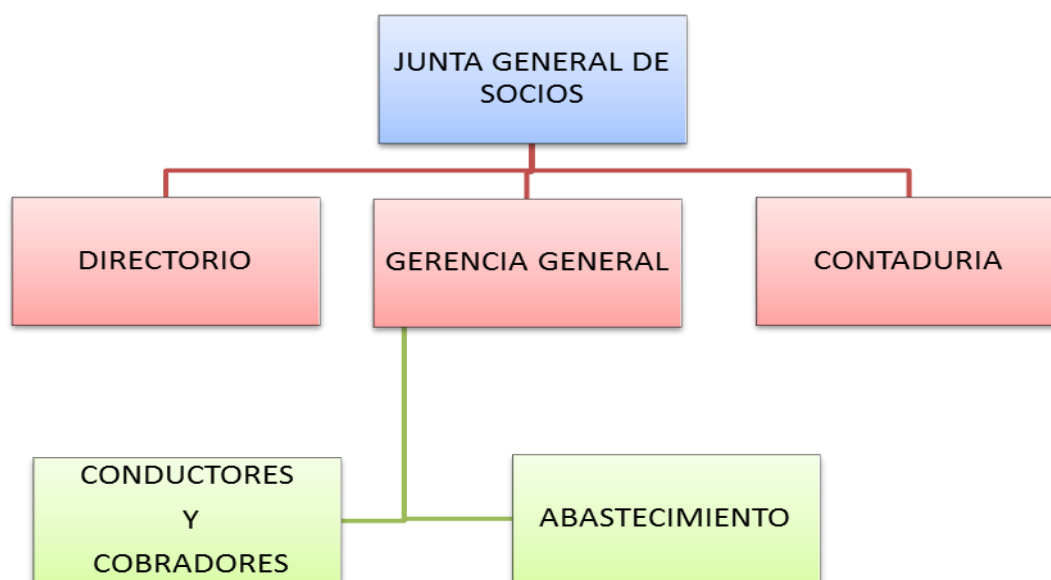
S.C.R.Ltda. = Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada

El capital está dividido en participaciones iguales, acumulables e indivisibles, que no pueden incorporadas en títulos valores, ni denominarse acciones. Los socios no pueden exceder de veinte y no responden personalmente por las obligaciones sociales.

## ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE

En el presente organigrama presentamos la organización empresarial de las diferentes empresas de transporte urbano de pasajeros, tienen una junta General de Socios que está conformado por todos los socios miembros de la empresa y que esta junta designa al Gerente General, quien es el representante legal y el que la representa en el aspecto económico, administrativo, organizativo y demás funciones.

**FIGURA Nº 01**  
**ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LAS EMPRESAS**



Las empresas de transporte urbano poseen un reglamento interno, el cual es un instructivo legal generalmente aprobado por la Junta General de socios que se realiza a inicios del mes de diciembre de cada año y que es sancionado, firmado por los asistentes en un libro de actas de la empresa en la que hacen contar el contenido del reglamento con sus títulos, artículos e inciso respectivo.

## ORGANIZACIÓN DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS EN LA CIUDAD DE PUNO

La organización es un conjunto de cargos cuyas reglas y normas de comportamiento, deben sujetarse a todos sus miembros y así, valer el medio que permite a una empresa alcanzar determinados objetivos, para este caso las empresas usan la organización funcional, que aplica el principio funcional o principio de la especialización de las funciones para cada tarea, la cual tiene las siguientes características:

- Autoridad funcional o dividida: es una autoridad sustentada en el conocimiento. Ningún superior tiene autoridad total sobre los subordinados, sino autoridad parcial y relativa.
- Línea directa de comunicación: directa y sin intermediarios, busca la mayor rapidez posible en las comunicaciones entre los diferentes niveles.
- Descentralización de las decisiones: las decisiones se delegan a los órganos o cargos especializados.
- Énfasis en la especialización: especialización de todos los órganos a cargo. Desventajas de la Organización funcional.
- Pérdida de la autoridad de mando: la exigencia de obediencia y la imposición de disciplina, aspectos típicos de la organización lineal, no son lo fundamental en la organización funcional.



- Subordinación múltiple: si la organización funcional tiene problemas en la delegación de la autoridad, también los presenta en la delimitación de las responsabilidades.
- Tendencia a la tensión y a los conflictos en la organización: la rivalidad y la competencia, unidas a la pérdida de visión de conjunto de la organización pueden conducir a divergencias y a la multiplicidad de objetivos que pueden ser antagónicos creando conflictos entre los especialistas.

En la realidad no se da esta situación, el diseño organizacional de las empresas adolece de un plan operativo que les permita trazarse metas a lograr, así como la visión, misión y estrategias para mejorar su organización, trabajan solo para percibir ingresos, no aspiran a mejorar la situación de las empresas, como por ejemplo prolongar su ruta, poseer una estación propia de suministro de combustible, taller de propiedad de las empresas, etc.

Por otra parte a pesar de la estructura organizacional en las empresas de transporte urbano, no existe división del trabajo ya que el Gerente General asume las funciones en forma personal, lo que trae como consecuencia de que las acciones, actividades de la empresa no sean bien ejecutadas y ello a la mala organización de la empresa, las comisiones para festejos, deporte de mantenimiento de unidades, etc. Por lo general no asumen sus responsabilidades.

## CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA DE RUTAS DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS EN ESTUDIO

La característica de la red vial de la infraestructura en la ciudad de Puno en algunos tramos están descuidadas por sus autoridades y que no permite la normal circulación de las unidades motorizadas, donde en la mayoría de sus avenidas y jirones presentan irregularidades como rajaduras y baches.

**TABLA Nº 2**  
**RUTAS DE LAS UNIDADES VEHICULARES DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS, 2012**

EMPRESAS	INICIO DE RUTA	TERMINO DE RUTA
San Francisco de Asís S.C.R.Ltda.	San José – Jr. Alto de la Luna	Rinconada – Centro de salud
Cristo Morado S.A.C.	Alto Puno	Villa del Lago
1ro de mayo S.R.Ltda.	Villa Florida Jr. Panamá	Las Torres de San Carlos
Ancco Hnos. S.R.Ltda.	Urbanización 27 de Junio - Yanamayo	Las Torres de San Carlos

Fuente: Municipalidad Provincial de Puno Oficina transportes, elaboración propia

## CARACTERÍSTICAS DEL PARQUE AUTOMOTOR

El universo automotor de la ciudad de Puno, está constituido por tipos de vehículos, como son: taxis y moto taxis empresas constituidas legamente y debidamente registrados en la SUNARP. Los cuales se muestran en el siguiente cuadro referencial:

**TABLA Nº 3**  
**UNIDADES VEHICULARES ALTERNAS, AL TRANSPORTE URBANO DE**  
**PASAJEROS, 2012**

Nº	RAZON SOCIAL	TIPO DE SERVICIO	TIPO DE VEHICULO	Nº VEHICULOS
01	ASOC.DE TAXIS Nº1 PARQUE PINO	TAXI	AUTOMOVIL	16
02	ASOC.DE TAXIS Nº2 PLAZA DE ARMAS	TAXI	AUTOMOVIL	18
03	ASOC.SERVITAXI LAYKAKOTA Nº03	TAXI	STATION WAGON	16
04	ASOC.TAXIS DOS FEBRERO Nº.4	TAXI	STATION WAGON	15
05	ASOC.DE TAXI Nº5 BELLAVISTA	TAXI	STATION WAGON	21
06	ASOC.DE TAXI Nº6 SAN ISIDRO	TAXI	STATION WAGON	17
07	E.T.TAXI REGALO PLUSS S.R.L.	TAXI	STATION WAGON	36
08	ASOCIACION DE TAXIS Nº8	TAXI	AUTOMOVIL	15
09	ASOC.TAXI SEÑOR HUANCA	TAXI	STATION WAGON	15
10	E.T.TAXI EL PROGRESO S.A.C.	TAXI	STATION WAGON	17
11	COMITE DE TAXIS 1RO DE MAYO	TAXI	AUTOMOVIL	0
12	E.T.TAXI FLASH S.A.	TAXI	STATION WAGON	3
13	E.T. TAXI TURISMO EXPRESS PUNO S.R.L	TAXI	STATION WAGON	12
14	E.T.SERVICIOS MULTIPLES ALCON EIRL	TAXI	STATION WAGON	40
15	E.T.TAXI FONOCAR TITIKAKA S.R.LTDA	TAXI	STATION WAGON	44
16	E.T. TAXI EXPRESS TOURS SALUD S.R.L	TAXI	STATION WAGON	9
17	E.T.TAXI TOUR PUNO S.R.LTDA.	TAXI	STATION WAGON	29
18	E.T.TAXI CELUTAX MILENIUM YA SRL.	TAXI	STATION WAGON	98
19	TITIKAKA TOUR SCR.LTDA	TAXI	STATION WAGON	30
20	RADIO TAXI EL RAPIDO S.R.LTDA.	TAXI	STATION WAGON	0
21	ASOC.TAXIS SEÑOR DE LOS MILAGROS	TAXI	STATION WAGON	37
22	E.T.TAXI LAGO TOURS SRL.	TAXI	STATION WAGON	21
23	E.T.TAXI EJECUTIVO TOURS S.A.	TAXI	STATION WAGON	41
24	E.T.MULTISERVIS MILENIUM S.A.	TAXI	STATION WAGON	0
25	EMPRESA MULTISERVICIOS MILENIO S.R.L.	TAXI	STATION WAGON	50
26	E.T.TAXI LATING TOURS E.I.R.LTDA	TAXI	STATION WAGON	33
27	E.T.RADIO TAXI AGUILA TOURS SCRL.	TAXI	STATION WAGON	50
28	E.T.TAXI IMPERIAL CONFORT S.C.R.LTDA.	TAXI	STATION WAGON	39
29	E.T.TAXI"MENSAJEROS DE SALUD"SCR LT.	TAXI	STATION WAGON	0
30	E.T.TAXI RECORD S.R.LTDA.	TAXI	STATION WAGON	17
31	E.T.TAXI MILENIO AL TOQUE SRL.	TAXI	STATION WAGON	51
32	E.T. TAXI LASER S.R.L.	TAXI	STATION WAGON	21
33	E.T.TAXI "KEROS" SCR.LTDA	TAXI	AUTOMOVIL	26
34	E.T.TAXI"FANTASMA"SCR.LTDA.	TAXI	STATION WAGON	35
35	E.T.RADIO TAXI AGUILA VIP SCRL.	TAXI	STATION WAGON	43
36	E.T.TAXI "LA JOYA" S.C.R.LTDA	TAXI	STATION WAGON	0
37	E.T. IMPERIAL SILLUSTANI S.C.R.LTDA	TAXI Colec	VEH.AUT.MENOR	11
38	E.T.SERVICE EL EMPERADOR TOURS S.A.	TAXI	STATION WAGON	34
39	E.T.TAXI EL PAISANO S.C.R.LTDA	TAXI	STATION WAGON	13
40	E.T.TAXI INPORT EXPORT PALACIOS S.A.	TAXI	STATION WAGON	20
41	E.T.TAXI TRUENO S.C.R.LTDA	TAXI	STATION WAGON	17
42	E.T.TAXI 30 DE NOVIEMBRE S.A.	TAXI	STATION WAGON	8
43	E.T.TAXI CHUCUITO TURISTICO S.R.L.	TAXI	STATION WAGON	0
44	E.T.TAXI LEO TOURS EXPRESS SCR LTDA	TAXI	STATION WAGON	20
45	E.T.TAXI PEGASO TOURS S.A.	TAXI	STATION WAGON	13
46	E.T.TAXITEL PUNO S.R.L.	TAXI	STATION WAGON	43
47	E.T.MULTITAXIS MILENIUM YA S.R.LTDA	TAXI	STATION WAGON	50
48	E.T.TAXI FORTUNA TOURS S.A.	TAXI	STATION WAGON	35
49	E.T.TAXI"ALO PUNO"S.R.L.	TAXI	STATION WAGON	29
50	E.T.TAXI TOURS SAN MARTIN	TAXI	STATION WAGON	48
51	E.T.TAXI"MANCO CAPAC"SRL.	TAXI	STATION WAGON	0
52	E.T.TAXI SERMUL"GABRIEL" S.R.L.	TAXI	STATION WAGON	38

53	E.T.TAXI PUNO CLASS EL TUCAN S.R.L.	TAXI	STATION WAGON	40
54	E.T.TAXI TRAVEL TOURS S.R.L.	TAXI	STATION WAGON	49
55	E.T.TAXI TURISMO 10 DE AGOSTO S.A.C.	TAXI	STATION WAGON	43
56	E.T.TAXI GRUPO LOS ANGELES SCRL	TAXI	STATION WAGON	28
57	E.T.MULTISERVICIOS MI TAXI S.C.R.LTDA	TAXI	STATION WAGON	46
58	E.T.TAXI PLUS BOLEVARD DE LA COSTANERA S.A.	TAXI	STATION WAGON	19
59	E.T.TAXI EXPRES MANCO CAPAC TOURS RIRL.	TAXI	STATION WAGON	42
60	E.T. TAXI "DKBEZON SRL."	TAXI	STATION WAGON	32
61	E.T.TAXI CONSORCIO GUERRA S.C.R.L.	TAXI	STATION WAGON	0
62	E.T.TAXI TURISMO CLASSIC.S.R.L.	TAXI	STATION WAGON	27
63	E.T. TAXI FLECHA TUORS S.A.C.	TAXI	STATION WAGON	20
64	E.T.TAXI TURISTICO TUCAN CLASS PUNO SCRL.	TAXI	STATION WAGON	0
65	E.T.TAXI V.DE NATIVIDAD 6 DE SETIEMBRE SCRL.	TAXI	STATION WAGON	27
66	E.T.TAXI DELFINES TOURS SCRL.	TAXI	STATION WAGON	103
67	E.T.TAXI TURISMO PUNO SRL.	TAXI	STATION WAGON	19
68	E.T.TAXI AL TOQUE SCRL.	TAXI	STATION WAGON	0
	TOTAL TAXIS			1,789

Nº	RAZON SOCIAL	TIPO DE SERVICIO	TIPO DE VEHICULO	Nº VEHIC
01	ASOC.MOTO TAXI CLASS SERVITUR PUNO"	MOTO TAXI	MOTO TAXI	33
02	E.T.MOTO TAXIS TOUR ORION PERU SRL.	MOTO TAXI	VEHICULO M. MOTORIZ.	22
03	ASOC. MOTO TAXIS"ALTIPLANO"	MOTO TAXI	MOTO TAXI	80
04	E.T.MOTOTAXIS VIRGEN DE CANCHARANI EIRL.	MOTO TAXI	MOTO TAXI	28
05	E.T.MOTOTAXI SERVITOUR PUNO SAC	MOTO TAXI	MOTO TAXI	34
06	E.T. MOTO TAXI NUEVO AMANECER	MOTO TAXI	VEHICULO M. MOTORIZ.	36
07	ASOC.MOTO TAXIS "EL CHASQUI"	MOTO TAXI	VEHICULO M. MOTORIZ.	76
08	ASOC.MOTOTAXIS SILLUSTANI CLASS	MOTO TAXI	VEHICULO M. MOTORIZ.	78
09	ASOC.MOTOTAXIS LACUSTRE	MOTO TAXI	VEHICULO M. MOTORIZ.	54
10	ASOC.MOTOTAXIS "BRISAS DE LAGO"	MOTO TAXI	VEHICULO M. MOTORIZ.	95
11	ASOC.MOTOTAXIS SANTA CRUZ	MOTO TAXI	VEHICULO M. MOTORIZ.	54
12	E.T.MOTO TAXIS SOMBRERITO LIDERES RUTA SRL.	MOTO TAXI	VEHICULO M. MOTORIZ.	15
13	ASOC.MOTOTAXIS PRIMERO DE MAYO	MOTO TAXI	VEHICULO M. MOTORIZ.	28
14	ASOC.MOTO TAXI NUEVA GENERACION Q.M.	MOTO TAXI	VEHICULO M. MOTORIZ.	56
15	ASOC.MOTO TAXI FUERZA UNION	MOTO TAXI	VEH.AUT.MENOR	44
16	ASOC.MOTO TAXI NUEVA G.LOS TIGRES	MOTO TAXI	VEHICULO M. MOTORIZ.	54
17	E.T.PIONEROS TRANS LAGO AZUL SAC.	MOTO TAXI	VEHICULO M. MOTORIZ.	22
18	E.T.MOTO TAXI MILENIUM TOURS SRL.	MOTO TAXI	MOTOS	25
19	ASOC.MOTO TAXIS INCA SUR	MOTO TAXI	MOTO TAXI	28
20	E.T.MOTO TAXI CRISTO MORADO ESCRL.	MOTO TAXI	MOTO TAXI	25
21	E.T.MOTO TAXI VIRGEN DE LA CANDELARIA SAC.	MOTO TAXI	L5-VEH.AUT.MEN	16

FUENTE: Municipalidad Provincial de Puno, Oficina de transportes, elaboración propia

## NUMERO DE UNIDADES VEHICULARES POR EMPRESA DE TRANSPORTE

En el cuadro siguiente se aprecia, que según el tamaño muestral, las empresas de transporte urbano de pasajeros cuentan en total con.

Unidades, de las cuales la empresa que cuenta con más unidades es la empresa San Francisco de Asís S.C.R.Ltda. Con un total de 41 unidades y la empresa con menor cantidad de unidades es la empresa de transporte Ancco Hnos. S.R.Ltda. Con 24 unidades.

**TABLA Nº 4**

**PUNO: NUMERO DE UNIDADES VEHICULARES POR EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS MUESTRAL, 2012**

EMPRESAS	RAZON SOCIAL	VEHICULOS POR EMPRESA
San Francisco de Asís	S.C.R.Ltda.	41
Cristo Morado	S.A.C.	37
1ro de Mayo	S.R.Ltda.	25
Ancco Hnos.	S.R.Ltda.	24

Fuente: información proporcionada por la M.P.P., elaboración propia

UNIDADES VEHICULARES CON CLASIFICACIÓN POR AÑO DE FABRICACIÓN PARA LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS.

El parque automotor de las empresas de transporte urbano de pasajeros, está conformado por 890 Unidades vehiculares. Las características de este parque automotor, implica clasificar a las unidades según el año de fabricación, marca, tipo, tipo de combustible que consume, etc. Todo ello para darnos una idea de la real situación del parque automotor existente en las empresas de transporte urbano de pasajeros.

En el siguiente cuadro se aprecia que el año de fabricación de las unidades oscilan entre 1990 a 2012 según manifestación de los dueños y conductores de las empresas encuestadas, las marcas más usadas son las Toyota y Nissan, además se observa que las unidades tiene como año de fabricación el año 1990, la mayoría presenta una antigüedad aproximado de 20 años.

**TABLA Nº 5**  
**PUNO: CLASIFICACIÓN DE LAS UNIDADES VEHICULARES POR MARCA**  
**Y AÑOS DE FABRICACIÓN, 2012**

AÑO DE FABRICACIÓN	San Francisco de Asís S.C.R.Ltda.		Cristo Morado S.A.C.		1ro de Mayo S.R.Ltda.		Ancco Hnos. S.R.Ltda.		Total
	TOYOTA	NISSAN	TOYOTA	NISSAN	TOYOTA	NISSAN	TOYOTA	NISSAN	
1990-1995	20	02	16	05	08	01	06	-	58
1996-2000	03	-	08	-	05	-	02	-	18
2001-2005	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2006-2010	08	02	08	-	06	01	10	01	36
2011-2012	06	-	-	-	04	-	05	-	15
Total:	37	04	32	05	23	02	23	01	127
Porcentaje %	90.24	9.76	86.49	13.51	92	8	95.83	4.17	

Fuente: Encuestas realizadas a los socios transportistas, elaboración propia

### RECORRIDO DE LAS UNIDADES VEHICULARES

Para la estimación de la distancia recorrida de la unidad vehicular de las empresas de Transporte en estudio se considera, el número de vueltas que

realizan las unidades tenemos claramente establecidos en el cuadro siguiente. Para tal efecto se usaron las unidades vehiculares.

Para el recorrido anual se ha considerado 336 días efectivos de operación de la unidad vehicular.

**TABLA Nº 6**  
**PUNO: ESTIMACIÓN DE LA DISTANCIA PROMEDIO RECORRIDA DE LAS UNIDADES VEHICULARES, 2012**

EMPRESAS	Distancia recorrida por día (Km.)			Horas promedio de trabajo por día		
	Partida inicio	Retorno	Total	Horas ordinarias	Horas extras	Prom/día
San Francisco Asis S.C.R.Ltda.	10	10	20	08	06	14
Cristo Morado S.A.C.	10	10	20	08	06	14
1ro de Mayo S.R.Ltda.	09	09	18	08	04	12
Ancco Hnos. S.R.Ltda.	10	10	10	08	06	14

Fuente: Encuestas realizadas a conductores de las unidades, elaboración propia

**AFLUENCIA DE PASAJEROS EN LAS HORAS DE MAYOR AFLUENCIA DENOMINADAS HORAS PUNTA**

En el siguiente cuadro se nos muestra que en las horas punta se incrementa la afluencia de pasajeros y que disminuye en las demás horas

**TABLA Nº 7**  
**PUNO: CANTIDAD PROMEDIO DE PASAJEROS EN HORAS PUNTA DE TRABAJO, 2012**

EMPRESAS	HORAS			TOTAL	PROMEDIO DE PASAJEROS/UNIDAD
	MAÑANA	MEDIO DIA	TARDE		
San Francisco de	6.30-8.30	11.30-13.30	17.00-18.00	6	44

Asís					
Cristo Morado	7.00-8.00	11.45-12.45	17.00-20.00	6	43
1ro de Mayo	6.30-8.30	11.30-13.30	17.30-18.30	6	40
Ancco Hnos	6.00-8.00	11.30-14.30	18.00-19.00	6	42

Fuente: Encuestas realizadas a conductores de las unidades, elaboración propia

### RENTABILIDAD DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS

Ingreso anual de las Empresas de Transporte Urbano de pasajeros varían de acuerdo a la ruta de transporte de las unidades vehiculares que ofrecen el servicio, el número de vueltas que realizan cada día, la distancia en kilómetros y la cantidad de pasajeros transportados por la unidad vehicular en una vuelta de circulación en la ruta.

**TABLA N° 8**

#### **PUNO: DETERMINACIÓN DEL INGRESO MONETARIO ANUAL DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS, 2012**

DETALLE	N° DE UNIDADES VEHICULARES	N° DE VUELTAS PROMEDIO POR DIA/UNIDAD VEHICULAR	PROMEDIO DE PASAJEROS TRANSPORTADOS POR VUELTA/UNIDAD VEHICULAR	NÚMERO DE PASAJEROS/DÍA PROMEDIO POR	PRECIO DE PASAJE PROMEDIO (NUEVOS SOLES)	INGRESO PROMEDIO POR DÍA Y POR UNIDAD VEHICULAR (NUEVOS SOLES)	INGRESO ANUAL PROMEDIO/UNIDAD VEHICULAR (NUEVOS SOLES)
San Francisco de Asís	41	11	34	374	0.6	224.40	75,398.40
Cristo Morado	37	09	32	288	0.6	172.80	58,060.80
1ro de	25	12	31	384	0.6	230.40	74,995.20



Mayo							
Ancco Hnos	24	11	34	374	0.6	224.40	75,398.40

Fuente: Encuestas realizadas a conductores de las unidades, elaboración propia

INVERSIÓN TOTAL DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS EN ESTUDIO

El costo de inversión de las empresas en estudio será analizado en el cuadro siguiente. La inversión en activo Fijo se refiere al costo de las unidades vehiculares

**TABLA N° 9**  
**PUNO: INVERSIÓN TOTAL DE LAS EMPRESAS POR UNIDAD DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS, 2012 (NUEVOS SOLES)**

DETALLE	San Francisco de Asís	Cristo Morado	1ro de Mayo	Ancco Hnos
INGRESO	75,398.40	58,060.80	74,995.20	75,398.40
INVERSIÓN EN ACTIVO	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
Costo Inicial de la Unidad vehicular (camioneta rural)	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00

Fuente: Encuestas realizadas a conductores de las unidades, elaboración propia

**TABLA N° 10**  
**PUNO: NÚMERO DE PASAJEROS POR AÑO PARA LAS EMPRESAS DE**  
**TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS, 2012**

	Nº de unidades vehiculares	Nº de vueltas diarias promedio/unidad vehicular	Promedio de pasajeros transportados por vuelta/unidad vehicular	Número de pasajeros (Q) promedio por día/unidad vehicular	Número de pasajeros promedio por año/unidad vehicular
San Francisco de Asís S.C.R.Ltda.	41	11	34	374	125,664
Cristo Morado S.A.C.	37	09	32	288	96,768
1ro de Mayo S.R.Ltda.	25	12	31	384	129,024
Ancco Hnos. S.R.Ltda	24	11	34	374	125,664

**Fuente:** Encuestas realizadas a conductores de las unidades, elaboración propia

**TABLA N° 11**  
**COSTOS FIJOS PARA LAS EMPRESAS**  
**(EXPRESADO EN NUEVOS SOLES)**

COSTOS FIJOS	
Costos Fijos	Monto promedio/año
AFOCAT	572.00
Gastos de Administración	1,200-00
Aporte mensual/socio	60.00
Pago Municipalidad	75.00

**Fuente:** Encuestas realizadas a conductores de las unidades, elaboración propia

**TABLA N° 12**  
**PAGO SEGURO CONTRA ACCIDENTES FONCAT**  
**(EXPRESADO EN NUEVOS SOLES)**

ITEM	Costo en Dólares	Número de Asientos	Días	Tipo de Cambio	Nuevos Soles
Seguro	220.00	15	365	2.60	572.00

**Fuente:** Encuestas realizadas a conductores de las unidades, elaboración propia

**TABLA N° 13**  
**COSTOS MANO DE OBRA**  
**(EXPRESADO EN NUEVOS SOLES)**

ITEM	Jornal	Refrigerio	Sub total	Total	Costo anual Nuevos Soles
Conductor	30.00		30.00	45.00	15,340.00
Cobrador	15.00		15.00		

**Fuente:** Encuestas realizadas a conductores de las unidades, elaboración propia

**TABLA N° 14**  
**COSTO EQUIPO Y HERRAMIENTA**  
**(EXPRESADO EN NUEVOS SOLES)**

EQUIPOS Y HERRAMIENTA	
Detalle	Precio
Caja de herramientas: juego de llaves, desarmadores, cable de remolque, cable de energía, etc.	200.00
Gata hidráulica 3 ton.	200.00
Llave de ruedas	35.00
Cono de seguridad	50.00
Extintor 4 kilos	150.00
Botiquín grande	40.00

**Fuente:** Encuestas realizadas a conductores de las unidades, elaboración propia

**TABLA N° 15**  
**CANTIDAD DE DÍAS DE TRABAJO EFECTIVO AL AÑO**  
**(EXPRESADO EN NUEVOS SOLES)**

DÍAS DE TRABAJO AL AÑO	
7	Días
4	Semanas al mes
28	Total días al mes
12	Meses
336	Total al año

**Fuente:** Encuestas realizadas a conductores de las unidades, elaboración propia

**TABLA N° 16**  
**COSTO VARIABLES**  
**(EXPRESADO EN NUEVOS SOLES)**

COSTOS VARIABLES					
Costos Variables	Kilómetros recorridos x día	Kilómetros recorridos x año	Consumo de combustible x día nuevos soles	Consumo de Combustible x año	Costo anual promedio nuevos soles
Combustible (petróleo)	220	73,920	90.00	336 (días)	30,240.00

**Fuente:** Encuestas realizadas a conductores de las unidades, elaboración propia

COSTOS VARIABLES			
Costos Variables	Kilómetros recorridos	veces al año	Costo anual promedio
Aceite y filtro	3,000	24.64	36,960.00
Llantas (4 unid)	100,000	1	1,400.00
Repuestos y mantenimiento:			4,220.00
Pago a mecánico			600.00

**Fuente:** Encuestas realizadas a conductores de las unidades, elaboración propia

COSTOS VARIABLES			
Detalle rubro	Kilómetros recorridos	veces al año	Costo anual promedio
Repuestos y mantenimiento			
Líquido de freno	100,000	1	25.00
Disco de embriague	150.000	1	250.00
Pastilla de frenos		3	600.00
Rodamiento	50,000	2	400.00
Suspensión (terminales)		1	150.00
Amortiguadores	100,000	1	400.00
Dirección	100,000	1	75.00
Encendido de Motor arranque		2	250.00
Sistema eléctrico			120.00
Cremalleras	300,000		1,200.00
Crucetas	150,000	1	240.00
Aceite caja	100,000	1	70.00
Aceite corona	100,000	1	70.00
Rodamiento puertas		4	420.00

**Fuente:** Encuestas realizadas a conductores de las unidades, elaboración propia

## COSTOS Y GASTOS DE OPERACIÓN DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS

Los costos fijos de las empresas de transporte Urbano de pasajeros comprenden equipos y herramientas, seguros, mano de obra y gastos administrativos; en tanto los costos variables se consideran carburantes, aceites, filtros, llantas, repuestos, mantenimiento, pago mecánico y

depreciación, todo esto laborando 336 días efectivos al año, para lo cual se elaboró el siguiente cuadro.

**TABLA N° 17**  
**PUNO: COSTO FIJO Y COSTO VARIABLE DE OPERACIÓN ANUAL POR**  
**UNIDAD DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO, 2012**

DETALLE	San Francisco de Asís	Cristo Morado	1ro de Mayo	Ancco Hnos
<b>COSTO FIJO</b>	<b>2,447.00</b>	<b>2,447.00</b>	<b>2,447.00</b>	<b>2,447.00</b>
Equipos y herramientas	675.00	675.00	675.00	675.00
Seguros y otros	572.00	572.00	572.00	572.00
Gastos de Administración	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
<b>COSTO VARIABLE</b>	<b>61,502.45</b>	<b>59,237.69</b>	<b>48,672.82</b>	<b>62,705.38</b>
Mano de obra	19,152.00	19,152.00	19,152.00	19,152.00
Carburante	30,240.00	28,560.00	25,200.00	30,240.00
Aceite y Filtro	3,696.40	3,628.80	3,024.00	3,696.40
Llantas	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00
Repuestos y mantenimiento	4,220.00	4,100.00	3,800.00	4,220.00
Pago mecánico	600.00	550.00	500.00	600.00
Impuesto a la renta	534.54	446.89	820.82	1,646.98
Depreciación del vehículo	1,659.51	1,400.00	1,600.00	1,750.00
<b>TOTAL DE COSTO</b>	<b>63,949.45</b>	<b>61,684.69</b>	<b>51,119.82</b>	<b>65,152.38</b>

FUENTE: Encuestas realizadas a conductores de las unidades de transporte (anexo 20), elaboración propia

## FLUJO DE CAJA E INDICADORES DE RENTABILIDAD DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE

Considerando los indicadores de rentabilidad económica, para las empresas de transporte urbano de pasajeros, tenemos el VAN y la TIR: Para las empresas estudiadas son los siguientes:

**TABLA N° 18**  
**PUNO: RESULTADO DE LOS INDICADORES DE RENTABILIDAD**  
**FINANCIERA PARA LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO DE**  
**PASAJEROS, 2012**

EMPRESAS	VAN (11%)	TIR %	B/C
San Francisco de Asís S.C.R.Ltda.	S/. 1,376,063.61	38%	1,12

FUENTE: 1 y 2, elaboración propia

El cuadro nos muestra los resultados de los indicadores para la empresa de transporte urbano de pasajeros, San Francisco de Asís S.C.R. Ltda. tiene un van al 7 % de 1,376,063.61 la tasa interna de Retorno TIR es de 38 % mayor al COK 7 %, y con un Beneficio Costo (B/C) del 1.12, por lo que muestran estos indicadores el proyecto es rentable, de igual manera para las demás empresas de transporte también son rentables.

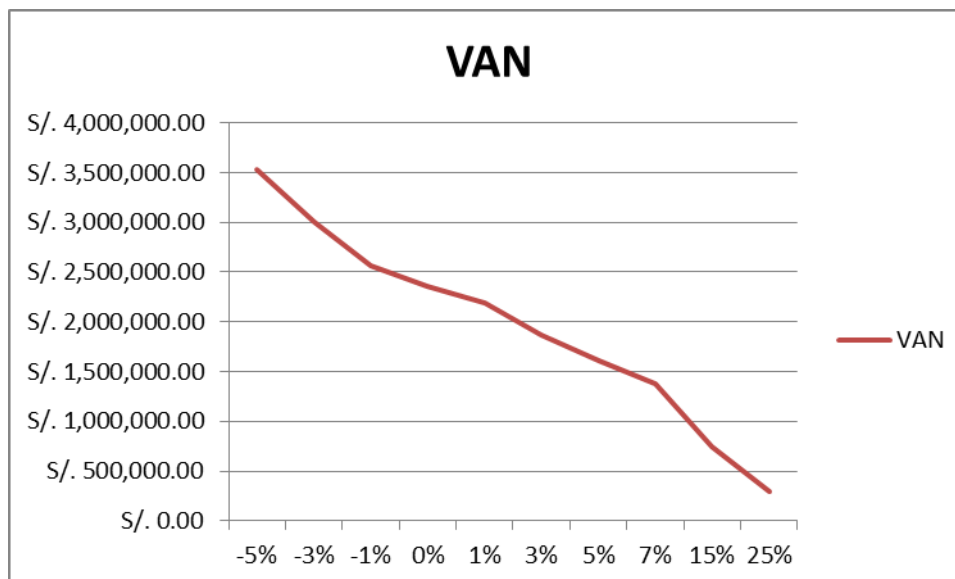
**TABLA 19**  
**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD – RESPECTO A LA RENTABILIDAD**

COK	VAN
-5%	S/. 3,537,572.08
-3%	S/. 3,003,284.12
-1%	S/. 2,558,180.60
0%	S/. 2,363,551.80
1%	S/. 2,185,085.64
3%	S/. 1,870,477.17
5%	S/. 1,603,646.39

7%	S/. 1,376,063.61
15%	S/. 739,902.20
25%	S/. 300,500.72

Fuente: elaboración propia.

**FIGURA N° 02**  
**REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA TIR**



(En millones de nuevos soles)

Fuente: elaboración propia

### MÉTODO DE LA LÍNEA RECTA

Este método consiste en la determinación gráfica de la TIR mediante el uso de un sistema de coordenadas. Que no es más que la representación gráfica de la ecuación del valor actual neto (VAN), ya descrito anteriormente.

El eje de las abscisas (eje de las “x”) corresponde a los diferentes niveles de la TIR; el eje de las ordenadas (eje de las “y”) corresponde a los diferentes niveles del VAN.

Mediante este procedimiento, la TIR se determina mediante la representación gráfica de los valores del VAN con sus respectivas tasas de descuento, en la intersección del eje de las abscisas con el eje de las ordenadas el valor del



VAN es igual a CERO; si se traza una línea recta entre los puntos que correspondan a los VAN con sus respectivas tasas de descuento, cuando dicha línea toque el eje de las abscisas coincidirá con el valor correspondiente a la TIR, en este caso para la empresa San Francisco de Asís S.C.R. Ltda. Es del 38 %, en este punto a la empresario le es indiferente invertir en el rubro de transporte a su mejor alternativa.

### *Rentabilidad Económica*

Considerando el marco teórico de la maximización de ganancias de la empresa en competencia perfecta, podemos determinar, de manera aproximada, un índice de rentabilidad económica sustentado en los ingresos y costos de las empresas de transporte público de pasajeros de la ciudad de Puno: para dicho propósito utilizaremos, considerando un nivel dado de producción (cantidad de pasajeros atendidos), y considerando un nivel de precio fijo, la siguiente expresión:

**TABLA N° 20**  
**PUNO: RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LAS EMPRESAS DE**  
**TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS, 2012**

Empresa	Costo Fijo CF	Costo Variable CV	Costo Total CT	Nº de pasajeros Q	Precio P	Rentabilidad Económica R
San Francisco de Asís S.C.R.Ltda.	2,447.00	61,502.45	63,949.45	125,664	0.60	S/. 108,900.52
Cristo Morado S.A.C.	2,447.00	59,237.69	61,684.69	96,768	0.60	s/. 38,405.41
1ro de Mayo S.R.Ltda.	2,447.00	48,672.82	51,119.82	129,024	0.60	S/53,355.31

Ancco Hnos. S.R.Ltda	2,447.00	62,705.38	65,152.38	125,664	0.60	S/.33,141.79
-------------------------	----------	-----------	-----------	---------	------	--------------

FUENTE: Elaboración propia

Se observa en el cuadro anterior que todas las empresas estudiadas son rentables. La empresa de Transporte San Francisco de Asís S.C.R- Ltda, tiene una rentabilidad de S/. 1, 376,063.61 nuevos soles

Generalizando estos resultados, podemos expresar que, el sector de transporte urbano de pasajeros de la ciudad de Puno ofrece una rentabilidad económica, por lo que existe suficiente incentivos para que nuevas empresas deseen incursionar en este tipo de negocios.

Este sector de transporte urbano de pasajeros, estaría maximizando sus ganancias, dado que, el precio del pasaje de 0.60 céntimos del sol, por persona es superior al Costo marginal de las empresas, por lo que, se debería elevar el número de unidades vehiculares en la ciudad de Puno, para de esa forma, ampliar los servicios de transporte de pasajeros.

Actualmente para la empresa promedio en estudio el precio de la tarifa del pasaje, cubren sus costos además de aportarles rentabilidad, esto debido a que siempre que el precio sea mayor que el valor mínimo del  $C_{vme}$ , debe presentarse el servicio en una cantidad con la cual el ingreso marginal ( $Img$ ) y el  $P=0.60$ , sea igual al coste marginal ( $C_{mg}$ ) en el tramo ascendente de la curva del costo marginal el  $P 0.50$  es mayor al valor mínimo del coste variable medio e igual al costo marginal en el nivel de cantidad de prestación de servicio de transporte para  $Q_1$  (cantidad de pasajeros); por lo tanto para cualquier nivel de producción del tramo ascendente de la curva de costo marginal, situado a la izquierda de  $Q_1$ , el beneficio de la expansión será mayor que su coste (medido

por el coste marginal), lo que quiere decir que el beneficio aumenta cuando se expande la producción de prestación de servicio de transporte a partir de un promedio 97,440 pasajeros.

Por otra parte con un nivel de producción situado a la derecha de Q1, por ejemplo Q2. en este nivel de producción de servicio derivado de la reducción de la producción de una unidad será el ahorro de costos resultantes, que es el coste marginal correspondiente a ese nivel de producción,  $C_{mg}(Q_2)$ , por lo tanto en cualquier nivel de producción superior a Q1 su beneficio aumentara cuando reduzca la producción.

## 5.2. RESULTADOS

1. Las empresas pueden mejorar su rentabilidad cubriendo rutas alternas mejorando sus unidades adquiriendo nuevos vehículos y adecuando su sistema administrativo para mejorar la organización de las empresas.
2. Las empresas deben de mejorar sus métodos de costeo, en donde se aprecie aspectos como depreciación vehicular y el costo de oportunidad, además de mejorar su aspecto organizativo y administrativo, a través de asesoría externa.
3. Los empresarios deberían de adicionar el costo de depreciación de las unidades vehiculares a los costos anuales, con lo que se obtendría una rentabilidad real, con este balance podrían decidir seguir en el mercado o retirarse del mismo.
4. Las empresas pueden incrementar sus ingresos a través de la ampliación de distancias de circulación de sus respectivas rutas, que

podrían ser otras rutas alternativas, siempre buscando las rutas que no estén cubiertas, con ello se elevaría los ingresos de las empresas.

5. Para una mejor organización empresarial el gerente, conjuntamente con los asociados de las empresas de transporte, deben de trazarse metas de interés común para el mejoramiento de la empresa, para ello deben de definir las responsabilidades del proceso administrativo.

## CONCLUSIONES

1. El ingreso unitario generado por unidad vehicular por día es de S/ 224.40 y el ingreso anual es de S/. 75,398.40, para la empresa San Francisco de Asís. Considerando que es la más rentable, en comparación a la empresa Cristo morado que genera anualmente S/. 58,060.80.
2. El estudio nos muestra que las empresas de transporte urbano de pasajeros en la ciudad de Puno son rentables de manera aceptable, en función a la renovación de unidades móviles en marca Toyota modelo búfalo, por lo que resulta conveniente mantenerse en este mercado.
3. Los empresarios de transporte urbano de pasajeros, determinan sus costos de manera empírica, los costos que manejan son solo por combustible, lubricantes y mantenimiento no consideran costos como la depreciación anual de la maquinaria.
4. Para la empresa de transporte San Francisco de Asís el monto de inversión total es de 686,928.00 nuevo soles y la rentabilidad de esta inversión a un COK de 7% (tasa promedio interbancaria) muestra los siguientes indicadores: el VAN resulta ser igual a S/.1,376,063.61, mientras el B/C llega a S/. 1.12, por otro lado el indicador TIR es de 38% el cual se ve reflejada que por cada S/. 1.00 invertido la empresa genera un beneficio de S/. 0.12 nuevos soles a la empresa.
5. Las empresas de transporte urbano, prestando su servicio 336 días efectivos al año, presentan una rentabilidad económica promedio de 38%, esto representan un incentivo, para que sean renovados sus

unidades móviles, o en su defecto, las empresas vigentes pueden ampliar la cobertura de sus servicios.

6. Actualmente es factible realizar nuevas inversiones en este sector, dado que el precio cubre el costo variable medio, por lo que resulta una inversión rentable.
7. Las empresas de transporte urbano de pasajeros están mal organizadas, cuya junta directiva es representada por el administrador o presidente, el cual asume el cargo de gerente de la empresa, el cargo no es remunerado; además dicho representante en la mayoría de los casos no cuenta con conocimientos básicos de administración de empresas.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda que los socios transportistas que son a su vez dueños y administradores de su vehículo deben de conocer de muy cerca las marcas y técnicas empresariales, ya que la marca Toyota modelo búfalo es más rentable que otras marcas porque sus costos variables no son costosos. Y así administrar y tomar decisiones que optimicen sus beneficios.
- Las empresas de transporte urbano pueden mejorar su rentabilidad capacitando al personal para brindar un adecuado servicio frente al usuario, además implementar un sistema de costo, para la determinación de tarifa de pasajes que cubran los costos de prestación del servicio (costos de mantenimiento, gastos administrativos, pagos de sueldo y salarios) y además de mantener un margen de utilidad.
- Se recomienda que las empresas de transporte urbano de la ciudad de Puno, deben de insertar al mercado y contar con vehículos de marca Toyota modelo (búfalo) que les permitirá generar mayor rentabilidad debido a que son muy amplios y cómodos.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Alcos R. (1995). "Determinación del Costo de Operación y Sistemas de Tarifas de Empresas de Servicio Público de Transporte Terrestre Interprovincial de Pasajeros en la ruta Puno, Moquegua, Tacna". Tesis UNA- PUNO.
- Anderson HR. (1980). Conceptos Básicos de Contabilidad de Costos. México DF. CECSA.
- Barboza, M. (2000); "Determinación de Costos y Rentabilidad del Servicio de Transporte de Pasajeros Interprovincial ruta Puno Desaguadero Puno", Tesis UNA - Puno.
- Beltran B. A. (2003). Ejercicios de evaluación privada de proyectos. (3ra Ed.) Lima, Perú.
- Bernabe, J. (2005) "Determinación del Costo y Rentabilidad de las Empresas de Transportes de Pasajeros en Omnibuses de la región de Puno"
- Calizaya, D. (2002) "Análisis de costos y rentabilidad financiera en las empresas de transporte urbano de pasajeros en el distrito de Puno, periodo 1988-2001"
- Campanella, J. (1992). "Principios de los Costos de la Calidad" Díaz de Santos. España.
- Cashin, J. y Polimeni, R. (1999). "Contabilidad de Costos" McGraw Hill. México.



- Fernández, A. (1997). "Contabilidad de Gestión y Excelencia Empresarial". Ariel. Economía. España.
- Figuerola Oscar. (2005), "transporte urbano y globalización políticas y efectos en américa latina", Chile – diciembre.
- Folke K. K. (1992) Evaluación estratégica de proyectos de investigación. (1ra ed.) Lima, Perú: Editorial Universidad del Pacifico.
- Folke K. K. (1998) teoría Económica. (6ra ed.) Lima, Perú: Universidad del Pacifico.
- Gonzalo Duque; Escobar (2007). "Introducción a la economía del transporte Colombia" – Colombia – Marro.
- Lipa, L. Tesis: "Análisis de la Rentabilidad Financiera de las Empresas de Transporte Urbano de Pasajeros de la ciudad de Puno"
- Losa, C. (2003) "Informe económico empresarial de la empresa de transportes Nuevo Porvenir S.C.R. Ltda. Periodo 1999 – 2001"
- Mallo, C. (2000). "Contabilidad de Costos y Estratégica de Gestión" Prentice Hall. Madrid España.
- Mokate M. K. (1992) evaluación financiera de proyectos de inversión. (1ra edic.), Santa Fe de Bogota, Colombia: Uniandes.
- Nassir S. CH. (1993) criterios de evaluación de proyecto. Santiago, Chile McGRAW - Hill de Management.
- O´ Ryam; Raul (1998), "La sustentabilidad Ambiental de transporte urbano: Caso Santiago de Chile".

Pally Canaza, Roxana (2001) “Análisis de la Rentabilidad de Transporte  
Urbano masivo de Pasajeros en la ciudad de Juliaca”



**ANEXOS**

ANEXO Nº 01

FLUJO DE CAJA ECONOMICO PARA LA EMPRESA DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS SAN FRANCISCO DE A S.C.R.Ltda.

(NUEVOS SOLES)

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
(+) A. INGRESO DE OPERACION(1)	0	2,653,862.40	2,653,862.40	2,653,862.40	2,653,862.40	2,653,862.40	2,653,862.40	2,653,862.40	2,653,862.40	2,653,862.40
<b>Combis Normales</b>	0	452,390.40	452,390.40	452,390.40	452,390.40	452,390.40	452,390.40	452,390.40	452,390.40	452,390.40
<b>Bufalos</b>		2,201,472.00	2,201,472.00	2,201,472.00	2,201,472.00	2,201,472.00	2,201,472.00	2,201,472.00	2,201,472.00	2,201,472.00
(-) B. EGRESOS DE OPERACIÓN		2,366,659.40	2,366,659.40	2,366,659.40	2,366,659.40	2,366,659.40	2,366,659.40	2,366,659.40	2,366,659.40	2,366,659.40
Costo Fijo		100,327.00	100,327.00	100,327.00	100,327.00	100,327.00	100,327.00	100,327.00	100,327.00	100,327.00
Equipos y herramientas		27,675.00	27,675.00	27,675.00	27,675.00	27,675.00	27,675.00	27,675.00	27,675.00	27,675.00
Seguros y otros		23,452.00	23,452.00	23,452.00	23,452.00	23,452.00	23,452.00	23,452.00	23,452.00	23,452.00
Gastos de Administración		49,200.00	49,200.00	49,200.00	49,200.00	49,200.00	49,200.00	49,200.00	49,200.00	49,200.00
Costo Variable		2,266,332.40	2,266,332.40	2,266,332.40	2,266,332.40	2,266,332.40	2,266,332.40	2,266,332.40	2,266,332.40	2,266,332.40
Mano de obra		619,920.00	619,920.00	619,920.00	619,920.00	619,920.00	619,920.00	619,920.00	619,920.00	619,920.00
Carburante		1,239,840.00	1,239,840.00	1,239,840.00	1,239,840.00	1,239,840.00	1,239,840.00	1,239,840.00	1,239,840.00	1,239,840.00
Aceite y Filtro		151,552.40	151,552.40	151,552.40	151,552.40	151,552.40	151,552.40	151,552.40	151,552.40	151,552.40
Llantas		57,400.00	57,400.00	57,400.00	57,400.00	57,400.00	57,400.00	57,400.00	57,400.00	57,400.00
Repuestos y mantenimiento		173,020.00	173,020.00	173,020.00	173,020.00	173,020.00	173,020.00	173,020.00	173,020.00	173,020.00
Pago mecánico		24,600.00	24,600.00	24,600.00	24,600.00	24,600.00	24,600.00	24,600.00	24,600.00	24,600.00
(-) C. Costo de intereses sobre credits recibidos										
(-) D. Amortización gastos pre operativos o cargos										
Diferidos										
(-) E. Depreciación 1990-1995	0	68040	68040	68040	39528	39528	39528	39528	39528	39528
		28512	28512	28512						

1996-2000		3888	3888	3888	3888	3888	3888	3888	3888	3888
2001-2005										
2006-2010		16200	16200	16200	16200	16200	16200	16200	16200	16200
2011-2012		19440	19440	19440	19440	19440	19440	19440	19440	19440
<b>(=) F. GANANCIAS OPERATIVAS GRAVABLES</b>	<b>0</b>	<b>219163</b>	<b>219163</b>	<b>219163</b>	<b>219163</b>	<b>219163</b>	<b>219163</b>	<b>247675</b>	<b>247675</b>	<b>247675</b>
(-) G. Impuestos 10%		21916.3	21916.3	21916.3	21916.3	21916.3	21916.3	24767.5	24767.5	24767.5
(+) H. Ingresos no gravables Capital de trabajo										
(+) I. Depreciación		68040	68040	68040	68040	68040	68040	39528	39528	39528
(+) J. Cargos diferidos										
(+) K. Valor de salvamento Act no vendidos										
(-) L. Costos de inversión	686928									
<b>Combis_Existentes</b>	476928									
<b>Bufalos</b>	210000									
(+) Creditos recibidos										
(-) Amortización de creditos y prestamos										
<b>FLUJO DE FONDO NETO</b>	<b>-686928</b>	<b>265286.7</b>	<b>265286.7</b>	<b>265286.7</b>	<b>265286.7</b>	<b>262435.5</b>	<b>262435.5</b>	<b>262435.5</b>	<b>262435.5</b>	<b>262435.5</b>

VAN	S/. 1,376,063.61
TIR	38%
B/C	S/. 1.12
INGRESO_ACT	S/. 18,639,618.96
COSTOS_ACT	S/. 16,622,425.28

**ANEXO N° 02**

**FLUJO DE CAJA ECONOMICO PARA LA EMPRESA DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS SAN FRANCISCO DE ASIS S.C.R.Ltda.**

	DETALLE	N° DE UNIDADES VEHICULARES	N° DE VUELTAS PROMEDIO POR DIA/UNIDAD VEHICULAR	PROMEDIO DE PASAJEROS TRANSPORTADOS POR VUELTA/UNIDAD VEHICULAR	NÚMERO DE PASAJEROS/DÍA PROMEDIO POR UNIDAD VEHICULAR	PRECIO DE PASAJE PROMEDIO (NUEVOS SOLES)	INGRESO PROMEDIO POR DÍA Y POR UNIDAD VEHICULAR (NUEVOS SOLES)	INGRESO ANUAL PROMEDIO/UNIDAD VEHICULAR (NUEVOS SOLES)	Ingreso Total Anual
San Francisco	Búfalo	6	11	34	374	0.6	224.4	75,398.40	452,39
	Combi (Toyota y Nissan)	35	12	26	312	0.6	187.2	62,899.20	2,201,4

*Hoja de Encuesta*

*Empresa de Transporte urbano de pasajeros de la ciudad de Puno*

1. Indique Ud. Las características de su unidad vehicular:

Clase:.....

Marca:.....

Motor:.....

Tipo de Combustible.....

Año de fabricación del vehículo:.....

Número de asientos:.....

Costo de unidad vehicular a Junio 2012: en S/. .....

2. ¿Cuántos viajes realiza diariamente su unidad vehicular en el servicio de transporte entre las ciudades de Asillo – Juliaca y viceversa?

.....

3. ¿Cuántos días al mes el vehiculó hace servicio de transporte Asillo – Juliaca?

.....

4. Cada cuanto tiempo realiza el lavado y engrase de su unidad vehicular y cuál es su costo?

.....

5. ¿Cuánto de combustible consume el vehículo en su vuelta? Es decir ida y vuelta.

Petróleo S/. .....galones.....

Gasolina S/. .....galones.....

6. ¿Cuántas horas trabaja la unidad vehicular?

.....

7. ¿Cuánto y cómo paga Ud.: (Por día)

a) Chofer S/. .....

b) Gasto por alimento (ambos) S/. .....

8. ¿Cuál es el ingreso mensual promedio por unidad vehicular?

.....

9. ¿Cuántas unidades vehiculares tiene la empresa?

.....

10. ¿Cuánto gana diariamente?

.....

11. ¿Qué tipo de repuestos y autopartes repone y/o en forma frecuentada a su vehiculó?

.....

.....

.....

.....



12. ¿Cada cuánto tiempo realiza Ud. El cambio de:

RUBROS	TIEMPO	COSTO	OBSERV.
aceite de motor			
filtro de aceite			
filtro de petróleo			
aceite de corona			
aceite de caja			
Hidrolina			
llantas delanteras			
llantas posteriores			
Neumáticos			
liquido de freno			
Batería			
Otros			

13.-¿cada cuánto tiempo realiza el mantenimiento y/o reparación de:

RUBROS	TIEMPO	COSTO	OBSERV.
Motor			
aja de velocidades			
Pines			
Terminal			
Arrancador			
Alternador			
Crucetas			
guía de correa			
Rodajes			
correa de sincronización			
bomba de combustible			
disco de embrague			
fajas de freno			
Amortiguadores			
Muelles			
alineamiento y balanceo			
sistema de electricidad			
bombillas y faros de pista			
plumillas de parabrisas			
Otros, Gastos Administrativos			