



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL TUCUMAN

DETERMINACIÓN DEL COSTO POR KILÓMETRO DE UN TRANSPORTE ESCOLAR Y TOMA DE DECISIONES

Autor: Taraccio, Silvana María del Carmen

Director: Bianconi, Noelia Alejandra

2022

Trabajo de Seminario: Contador Público Nacional

RESUMEN

El presente trabajo de seminario consistió en la investigación sobre el transporte de pasajeros en la provincia de Tucumán, puntualmente, el transporte escolar en la ciudad de San Miguel de Tucumán.

Se desarrollaron cuatro capítulos organizados de la siguiente manera:

- Capítulo I: Antecedentes del transporte.
- Capítulo II: El transporte escolar "Emma"
- Capítulo III: Determinación del costo por Kilometro recorrido del Transporte escolar.
- Capítulo IV: Toma de decisiones.

En el capítulo III, como bien lo indica su título, se realiza la determinación del costo por kilómetro recorrido por un transporte escolar. A partir de este dato, se analiza la toma de decisiones en el capítulo IV utilizando herramientas como el punto de equilibrio, punto de cierre y margen de seguridad.

PROLOGO

El transporte de pasajeros es una actividad que presta un servicio fundamental en nuestra vida diaria. Es casi imposible concebir nuestro actual modo de vida sin transporte.

Dentro de esta actividad, el transporte escolar tiene características comunes a cualquier otro tipo de transporte. A causa de la Pandemia y de la dura situación económica actual, atravesó muchos altibajos.

A través de la determinación del costo por kilómetro recorrido se pretende obtener un valor que ayude a la toma de decisiones en la gestión del servicio prestado.

Agradezco infinitamente el apoyo y acompañamiento incondicional de mi familia y a nuestros profesores por guiarme y ayudarme a alcanzar mi meta de egresar de nuestra Universidad para convertirme en un nuevo profesional.

INTRODUCCION

Un día tuve un sueño, el cual consistía en tener mi propio emprendimiento. Pensé las alternativas, los medios y el dinero que necesitaría para comenzar mi nueva actividad. Surge así, después de varios diálogos extensos con mi familia, la idea de prestar el servicio de transporte escolar, teniendo en cuenta las necesidades de los padres de poder trasladar a sus hijos de manera segura a los establecimientos escolares.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES DEL TRANSPORTE

ESCOLAR

Sumario: 1.- Concepto de transporte escolar. 2.- Historia del transporte escolar. 3.- Transporte escolar en Argentina: requisitos obligatorios.-

1.- Concepto de transporte escolar:

El servicio de transporte escolar está destinado al traslado de escolares y estudiantes desde sus domicilios hasta los establecimientos escolares y viceversa.

Permite contribuir a garantizar el acceso y la permanencia de la niñez y la juventud al sistema educativo.

2.- Historia del transporte escolar:

El país pionero en hacer uso del transporte escolar fue Inglaterra en el año 1827, para la escuela cuáquera *Newington Academy for Girls*.

En los Estados Unidos comenzaron a hacer uso del mismo alrededor del año 1880. Se trataba lógicamente de vehículos tirados por

caballos cuya finalidad era facilitar que los niños que vivían en entornos rurales pudieran asistir a la escuela.

Desde esa temprana fecha los autobuses escolares norteamericanos fueron evolucionando a lo largo del siglo XX. “En 1930 se produjo uno de los hitos más importantes al adoptar todos los fabricantes el modelo conocido como Top California, completamente metálico, que suponía un gran avance en la fabricación de vehículos. La necesidad de establecer unos estándares llevó a organizar una conferencia en 1939 en el *Teachers College* de la Universidad de Columbia, en la que el *Dr. Frank W. Cyr* reunió a funcionarios de transporte, fabricantes de vehículos y empresas de pintura acordando 44 normas. Una de ellas es el uso del color amarillo por razones de seguridad vial, ya que se consideró que este color era fácilmente visible en los momentos del día de menor luminosidad, como el amanecer y atardecer.

Es también en los años 30 cuando aparece el modelo conocido como *Style-Transit* que permitía un mayor número de viajeros. Este estilo se hizo muy común en los años 50, al necesitarse vehículos que transportaran el gran número de niños nacidos en el *baby-boom*.

El siguiente gran cambio vino con el desarrollo de una serie de normas de seguridad desarrolladas por el gobierno. Estas normas homogeneizaron, a nivel federal la altura, de asientos, espesor de chapa, resistencia a impactos, etc. de los autobuses escolares.

Desde entonces los autobuses escolares americanos han ido evolucionando adaptándose a las normas de seguridad vigentes, reduciendo el consumo de combustible y ganando en confort. Eso sí, conservando el color y líneas características que los hacen reconocibles en cualquier lugar del mundo.”⁽¹⁾

En España, el autobús escolar es un servicio de transporte para los alumnos de escuelas primarias. Se trata por lo general de autobuses pequeños o medianos, por lo general de color amarillo o naranja. El servicio

⁽¹⁾ Consultas, en Internet: <http://etrampus.es/historia-de-los-autobuses-escolares-de-los-ee-uu/>

puede ser público, privado o compartido con los miembros de las propias escuelas. Los estudiantes serán recibidos y acompañados de un cierto tiempo en los puntos de parada preestablecidos. En algunas ciudades se establecen líneas especiales para los autobuses escolares.

- La unidad debe poseer botiquín de primeros auxilios, extintor de incendio y balizas.
- Debe poseer la leyenda Transporte Escolar en ambos costados y en la parte trasera del vehículo.
- Todas las luces en perfecto estado y funcionando.
- Dispositivo sonoro que se active al hacer marcha atrás.
- Si se transporta más de 15 pasajeros, la unidad debe contar con un acompañante o Celador, mayor de edad.
-

3.- Transporte escolar en Argentina: requisitos obligatorios:

“Cada ciudad, a través de su municipalidad, tiene normas específicas para este tipo de transporte. Sin embargo, aquí exponemos las que son comunes a todos, como para tener una aproximación a lo que deben cumplir los transportistas.

- Vehículos con una antigüedad máxima de 15 años.
- Poseer butacas. Las que den a los pasillos deben tener posa brazos.
- Las ventanillas deben tener topes que no permitan su apertura por más de 10 cm.
- Tener cinturón de seguridad en cada uno de los asientos.
- Los vehículos deben estar habilitados, poseer las verificaciones técnicas aprobadas y al día y la documentación correcta, tanto de la unidad como del chofer.

- El conductor debe ser mayor de edad y poseer la Licencia de Conducir correspondiente a un profesional del transporte, emitida por el organismo oficial responsable de la ciudad. La misma no debe estar vencida.
- La escuela debe poseer la documentación y los datos del transporte para su control.”⁽²⁾

⁽²⁾ Consultas, en Internet: <https://siesa.com.ar/la-seguridad-en-el-transporte-escolar-y-las-tecnologias-de-control-satelital-gps/>

CAPÍTULO II

TRANSPORTE ESCOLAR “EMMA”

Sumario: 1.- Transporte escolar Emma. 2.- Los inicios. 3.- Requisitos para transportes escolares de la ciudad de San Miguel de Tucumán. 4.- Análisis FODA. 5.- Recorridos. 6.- Kilómetros recorridos.-

1.- Transporte escolar Emma:

Transporte escolar Emma presta servicio en la ciudad de San Miguel de Tucumán, capital de la provincia de Tucumán.

Para prestar el servicio de transporte escolar utiliza dos vehículos Fiat Ducato, modelos 2017 y 2019, las cuales poseen licencias número 157 y 184, respectivamente, de un total de 32 permisos en vigencias, otorgadas por la municipalidad de San Miguel de Tucumán.

Ambos transportes cumplen con 2 turnos diarios: uno por la mañana y uno por la tarde.



2.- Los inicios:

Para prestar el servicio de transporte escolar Emma decidí adquirir un primer vehículo a través de un plan de ahorro. Este proceso de adquisición es como se describe a continuación:

La compra de un vehículo se inicia contactando un vendedor de planes de ahorro, se realiza la contratación de un plan y se comienza a pagar mes a mes las cuotas. En su mayoría, los planes de utilitarios tienen una cuota pactada de entrega, que es el momento en donde se puede poner un monto determinado y así obtener la unidad. Por ejemplo, en plan Ovalo de Ford, la cuota pactada es la número 4, mientras que en Fiat es la cuota número 12, debido a que en la actividad de transporte la necesidad de tener el utilitario rápido es grande, y por el porte del vehículo las cuotas son elevadas. Esta modalidad es una alternativa en el caso de que el monto disponible en efectivo sea menor, ya que es la herramienta fundamental en este tipo de actividad, sin el cual no existiría la unidad de negocio.

Mes a mes, se abonan las cuotas hasta llegar a la cuota pactada y en ese momento se debe disponer de un 30% del valor del vehículo, aproximadamente (25 cuotas puras) para acceder al vehículo.

En el plan de Fiat los gastos administrativos, flete y patentamiento son prorrateados en las cuotas restantes, pero en otros planes como, por ejemplo, de Mercedes Benz y Ford además del monto determinado de cuotas puras se debe contar con dinero para pagar los mencionados gastos administrativos, fletes y patentamiento.

Existen dos formas de tener el derecho de disponer del vehículo: una es sorteo y otra por licitación si se accede al vehículo de forma más rápida aún.

La persona adjudicataria, si está inscripta en AFIP, debe realizar una manifestación de ingresos avalada por un contador público y certificado en el colegio de graduados en Ciencias Económicas. Si el adjudicatario no tiene actividad comprobable se debe presentar con uno o dos garantes que cuenten con actividad comprobable.

Para que el vehículo sea entregado se debe realizar la contratación de un seguro, donde se incluye el seguro prendario con cobertura de daños totales y parciales y contra terceros que es el exigido para el tránsito. Y en caso de tratarse de traslado de personas, se incluirá un seguro que cubra dicha actividad (se exige una prima mínima de responsabilidad civil de 75 millones de pesos).

Una vez que se posee la unidad se debe equipar (en el caso que no venga equipada de fábrica).

El plan de ahorro es muy usado en este rubro porque permite pagar cuotas de montos menores en comparación con un crédito personal.

A través de los años, desde el 2017 a la fecha, se puede observar cómo se inicio el negocio y su evolución hasta la actualidad.

Año 2017– adquisición del primer vehículo

En el mes de enero se adquiere un plan de ahorro de un utilitario Fiat Ducato Combinato 2.3 JTD a un particular quien llevaba pagadas 44

cuotas. Se realizó la transferencia y se licita en el mes de octubre con 30 cuotas equivalentes a un monto de \$ 185.000.-, logrando así tener el vehículo disponible a partir del mes de marzo de 2017.

Se inicia el transporte escolar en marzo del 2017. Se recibe el vehículo furgón. Lo siguiente es equiparlo para prestar servicio de transporte escolar. Se compran las butacas para transporte escolar. Al comienzo, el objetivo era prestar servicio en la ciudad de San Miguel de Tucumán; en febrero del año siguiente se presenta la oportunidad de realizar una sociedad con una persona que se dedicaba a realizar transporte escolar en la capital, quien no disponía de un vehículo pero sí de un recorrido, es decir, con los clientes (chicos que asisten a la escuela). Se acordó un porcentaje de 70% para los propietarios del vehículo, que además incluía el servicio del chofer, mientras que el otro socio, que se quedaba con el 30% restante, aportaba el recorrido (clientes) y prestaba el servicio de celadora. Lamentablemente, la sociedad no logró funcionar como se esperaba, razón por la cual la propietaria decide comprar el valor llave del recorrido, pagando por ello \$ 200.000.- en cuatro cuotas.

Año 2019 – se adquiere un segundo vehículo

En el mes de marzo se adquiere una Fiat Ducato Combinato 2.3 JTD modelo 2019 por el monto de \$ 1.530.000. Con este segundo vehículo se amplía la cobertura de recorrido. Para poder realizar esta compra se pidió colaboración financiera a un familiar quien aporta un total de \$ 700.000.- en efectivo y el saldo de \$ 830.000.- se financia en el concesionario. Este segundo vehículo se utiliza teniendo su chofer (socio) y celadora.



3.- Requisitos para transportes escolares de la ciudad de San Miguel de Tucumán:

La reglamentación municipal de San Miguel de Tucumán sobre transportes escolares es una ordenanza de vieja data. Dicha ordenanza se encuentra vigente y urge su actualización. Se espera en el futuro poder obtener las licencias definitivas que reemplacen las antiguas licencias y los actuales permisos, unificándolos en un “Registro Único”.

En San Miguel de Tucumán, actualmente las oficinas que otorgan tales permisos, funcionan en el edificio de la ex terminal de ómnibus, en Av. Sáenz Peña 50, 2º Piso.

Solicitud de Licencia de Transporte escolar para la inscripción en el “Registro Único” en San Miguel de Tucumán:

Para el Chofer:

- Nota de Solicitud de Inscripción e Inspección con los datos personales del solicitante y del vehículo declarado por el propietario para el servicio de transporte escolar en el Municipio de San Miguel de Tucumán.
- Presentar certificado de eficiencia técnica autenticado por taller o planta de “verificación técnica mecánica”, (VTV) en vigencia.
- Certificado de Residencia (original).
- Certificado de antecedentes policiales (original) del titular y chofer.
- Obra Social y pago (fotocopia autenticada), contar con emergencia médica para titular y/o chofer.
- Licencia Nacional de conductor clase D3 (fotocopia autenticada por la Dirección de Transito de San Miguel de Tucumán).
- Carnet de Sanidad (fotocopia autenticada por la Asistencia Pública) para titular y/o chofer.

- Fotocopia de DNI 1º y 2º hoja, tanto del titular como del chofer.
- Certificado de desinfección correspondiente a la unidad declarada.
- Informe de dominio (Formulario 02) expedido por RNPA (original). Tramite online del vehículo.
- Certificado de cumplimiento fiscal automotor de la DGR (original).
- Libre deuda del Tribunal Municipal de Faltas (original).
- Póliza de Seguro Automotor y último recibo de pago (fotocopia autenticada por la póliza de seguros).
- Seguro de responsabilidad patronal por accidente de trabajo para chofer y/o celador/a (fotocopia autenticada por la compañía de seguros). Un seguro de vida adicional”.
- Certificado de libre deuda del CISI (original) S/ los inmuebles.
- Pago de Inspección técnica.
- Pago de Licencia.

Para el Celador/a:

- Fotocopia del DNI 1º y 2º hoja.
- Carnet de Sanidad (fotocopia autenticada por la Asistencia Pública).
Obra Social y Pago (fotocopia autenticada por la entidad emisora), con emergencia médica

4.- Análisis FODA:

El análisis FODA es una herramienta de planificación estratégica, diseñada para realizar un análisis interno (fortalezas y debilidades) y externo (oportunidades y amenazas) en la empresa.

A continuación presentamos el diagnóstico de la empresa a partir del análisis FODA:

Fortalezas

- ✓ Antigüedad en la prestación del servicio.
- ✓ Manejado por su propio dueño lo que posibilita una excelencia en el servicio brindado.
- ✓ Llegada puntual a los distintos establecimientos escolares brindando comodidad y seguridad a los chicos.
- ✓ Preferencia de los chicos por ir en transporte "EMMA" ya que en el mismo se divierten, escuchan música y juegan, entre otros entretenimientos diarios.

Debilidades

- ✓ Dificultades de comunicación y coordinación entre los vehículos cuando se produce algún cambio de horario de entrada o salida de los establecimientos escolares o cuando a los chicos excepcionalmente los llevan sus padres a la escuela.
- ✓ Dificultad para conseguir choferes con buenas referencias laborales en casos de reemplazo, por una o varias jornadas, de los propietarios quienes conducen habitualmente las unidades y no pueden ocuparse de su tarea diaria por motivos personales u extraordinarios.

Oportunidad

- ✓ Posicionamiento que tiene el mercado sobre la calidad del servicio prestado.
- ✓ Alta imagen positiva al prestar servicio con unidades nuevas y limpias.
- ✓ Cumplimiento de normas de estacionamiento y seguridad.
- ✓ El precio del servicio se encuentra entre los más accesibles en comparación con los competidores.
- ✓ Se cuenta con servicio de transporte a distintos puntos de interés dentro de la provincia como por ejemplo viajes a Tafí del valle, San Javier, etc.

Amenazas

- ✓ La situación económica actual del país que se caracteriza por una inflación que ocasiona incrementos en los costos como el combustible, insumos y en la mano de obra, entre otros, lo que dificulta al público acceder o mantener el servicio de transporte escolar.
- ✓ Escasez y falta de provisión de Gasoil en la Provincia.
- ✓ Los transportes escolares en San Miguel de Tucumán comenzaron a tener como competidores a las familias a quienes debido a la situación económica decidieron adquirir sus propios moto vehículos, ya que son de fácil acceso,, desplazando al transporte escolar por el costo y comodidad. También decidieron utilizar los taxis para transportar a sus hijos, como transporte compartido.
- ✓ Número de competidores.
- ✓ Crecimiento exponencial en la venta de moto vehículos.

5.- Recorridos:

Transporte “Emma” al momento de prestar su servicio de transporte escolar realiza diferentes recorridos en distintos momentos del día, de lunes a viernes, para realizar el traslado de los escolares desde su domicilio hasta el establecimiento escolar correspondiente, organizando estos recorridos por zonas.

Los recorridos son los siguientes:

1. A primera hora de la mañana: se utilizan los dos vehículos para realizar el recorrido correspondiente a entrada turno mañana.
2. Al mediodía: se utilizan también los dos vehículos para realizar los recorridos correspondientes a: salida turno mañana y entrada turno tarde.
3. A la tarde: se utiliza solo uno de los vehículos para realizar el recorrido correspondiente a salida turno tarde.

A continuación se presenta un detalle del ascenso y descenso de pasajeros clasificados por recorrido, turno y vehículo.

Recorridos entrada turno mañana – Ducato 2017

Recorrido

| | | | |
|----------|-----------------------|--------------------|----------|
| Chofer | Silvana (Propietaria) | | |
| Celadora | Norma | Tiempo en recorrer | 1:55 Hs. |
| Vehículo | Fiat Ducatto 2017 | Km recorridos | 19 km |
| Turno | Mañana | | |

| Hora | Destinos | | Pasajeros | | |
|-------|------------------------------|------------------------------|-----------|------------|---------|
| | Partida | Destino | Ascienden | Descienden | A bordo |
| 06:30 | Entre Rios 1902 | Entre Rios 1865 | | | |
| 06:30 | Entre Rios 1865 | Marina Alfaro 1678 | 1 | | 1 |
| 06:37 | Marina Alfaro 1678 | Pje. Manuela Pedraza 327 | 2 | | 3 |
| 06:42 | Pje. Manuela Pedraza 327 | Buenos. Aires. 2300 | 1 | | 4 |
| 06:49 | Buenos. Aires. 2300 | Pje. Juan Padros 478 | 1 | | 5 |
| 06:53 | Pje. Juan Padros 478 | Pje. Gran. de San Martin 635 | 2 | | 7 |
| 07:00 | Pje. Gran. de San Martin 635 | Ayacucho- esq. Lopez Mañan | 1 | | 8 |
| 07:05 | Ayacucho- esq. Lopez Mañan | Democracia 245 | 1 | | 9 |
| 07:10 | Democracia 245 | Juan M. de Rosas 325 | 1 | | 10 |
| 07:20 | Juan M. de Rosas 325 | Gaspar de Medina 865 | 3 | | 13 |
| 07:23 | Gaspar de Medina 865 | Benigno Vallejo 1014 | 2 | | 15 |
| 07:28 | Benigno Vallejo 1014 | Esc. Dr. A. J. De la Vega | 1 | | 16 |
| 07:35 | Esc. Dr. A. J. De la Vega | Esc. Cap. Federal 301 | | 2 | 14 |
| 07:40 | Esc. Cap. Federal 301 | Inst. Mariano Moreno | | 3 | 11 |
| 07:45 | Inst. Mariano Moreno | Col. Leon XIII | | 1 | 10 |
| 07:48 | Col. Leon XIII | Inst. Yhon Kenedy | | 2 | 8 |
| 07:53 | Inst. Yhon Kenedy | Col. Jesus Sembrador | | 1 | 7 |
| 07:53 | Col. Jesus Sembrador | Esc. Alberdi | | 2 | 5 |
| 07:58 | Esc. Alberdi | Esc. Federico Helguera | | 2 | 3 |
| 08:15 | Esc. Federico Helguera | Esc. Obispo Molina | | 1 | 2 |
| 08:25 | Esc. Obispo Molina | Entre Rios 1902 | | 2 | 0 |

Recorridos salida turno mañana y entrada turno tarde – Ducato 2017

| | | | |
|----------|-----------------------|--------------------|----------|
| Chofer | Silvana (Propietaria) | | |
| Celadora | Norma | Tiempo en recorrer | 2:35 Hs. |
| Vehículo | Fiat Ducatto 2017 | Km recorridos | 24 km |
| Turno | Mañana - Tarde | | |

| Hora | Destinos | | Pasajeros | | |
|-------|------------------------------|------------------------------|-----------|------------|---------|
| | Partida | Destino | Ascienden | Descienden | A bordo |
| 11:25 | Entre Rios 1902 | Esc. Federico Helguera | | | |
| 11:40 | Esc. Federico Helguera | Esc. Obispo Molina | 1 | | 1 |
| 11:50 | Esc. Obispo Molina | Esc. Alberdi | 2 | | 3 |
| 12:00 | Esc. Alberdi | Inst. Mariano Moreno | 2 | | 5 |
| 12:10 | Inst. Mariano Moreno | Col. Leon XIII | 1 | | 6 |
| 12:15 | Col. Leon XIII | Inst. Yhon Kenedy | 2 | | 8 |
| 12:20 | Inst. Yhon Kenedy | Col. Jesus Sembrador | 1 | | 9 |
| 12:23 | Col. Jesus Sembrador | Esc. Dr. A. J. De la Vega | 2 | | 11 |
| 12:35 | Esc. Dr. A. J. De la Vega | Larrea 390 | 2 | | 13 |
| 12:40 | Larrea 390 | Esc. Cap. Federal 301 | 1 | | 14 |
| 12:45 | Esc. Cap. Federal 301 | Pje. Manuela Pedraza 327 | 3 | | 17 |
| 12:50 | Pje. Manuela Pedraza 327 | Marina Alfaro 1678 | | 1 | 16 |
| 12:53 | Marina Alfaro 1678 | Entre Rios 1865 | | 2 | 14 |
| 12:55 | Entre Rios 1865 | Pje. Gran. de San Martin 635 | | 1 | 13 |
| 13:00 | Pje. Gran. de San Martin 635 | Pje. Juan Padros 478 | | 1 | 12 |
| 13:03 | Pje. Juan Padros 478 | Pje Baaclini 680 | | 2 | 10 |
| 13:08 | Pje Baaclini 680 | Buenos. Aires. 2300 | 2 | | 12 |
| 13:10 | Buenos. Aires. 2300 | Pje Berreta 357 | | 1 | 11 |
| 13:13 | Pje Berreta 357 | Democracia 245 | 1 | | 12 |
| 13:18 | Democracia 245 | Juan M. de Rosas 325 | | 1 | 11 |
| 13:22 | Juan M. de Rosas 325 | Gaspar de Medina 865 | | 3 | 8 |
| 13:25 | Gaspar de Medina 865 | P. Fernandez Esq Chacabuco | | 2 | 6 |
| 13:30 | P. Fernandez Esq Chacabuco | Ayacucho- esq. Lopez Mañan | 1 | | 7 |
| 13:33 | Ayacucho- esq. Lopez Mañan | Benigno Vallejo 1014 | | 1 | 6 |
| 13:38 | Benigno Vallejo 1014 | Jose Marmol 556 | | 1 | 5 |
| 13:42 | Jose Marmol 556 | Justiniano Mothe 1700 | 2 | | 7 |
| 13:45 | Justiniano Mothe 1700 | Esc. Cap. Federal 301 | 1 | | 8 |
| 13:50 | Esc. Cap. Federal 301 | Esc Marina Alfaro | | 3 | 5 |
| 13:53 | Esc Marina Alfaro | Colegio San Cayetano | | 2 | 3 |
| 13:57 | Colegio San Cayetano | Esc. Monteagudo | | 1 | 2 |
| 14:00 | Esc. Monteagudo | Entre Rios 1902 | | 2 | 0 |

| | |
|--|----------------------|
| Total Kilometros recorridos diariamente | 43 kilometros |
|--|----------------------|

Recorridos entrada turno mañana – Ducato 2019

Recorrido

| | | | |
|----------|-------------------|--------------------|----------|
| Chofer | Benito (Socio) | | |
| Celadora | Marta | Tiempo en recorrer | 1:55 Hs. |
| Vehículo | Fiat Ducatto 2019 | Km recorridos | 14 km |
| Turno | Mañana | | |

| Hora | Destinos | | Pasajeros | | |
|-------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|------------|---------|
| | Partida | Destino | Ascienden | Descienden | A bordo |
| 06:30 | Entre Rios 1902 | Moreno 2005 | | | |
| 06:35 | Moreno 2005 | Berutti 217 | 1 | | 1 |
| 06:40 | Berutti 217 | Pje. 20 de Junio 350 | 1 | | 2 |
| 06:43 | Pje. 20 de Junio 350 | Eugenio Mendez 454 | 2 | | 4 |
| 06:50 | Eugenio Mendez 454 | Tomas Edison Esq. Anselmo Rojo | 1 | | 5 |
| 06:53 | Tomas Edison Esq. Anselmo Rojo | Pje. Belisario Lopez al 1000 | 2 | | 7 |
| 07:00 | Pje. Belisario Lopez al 1000 | Pje. Tierra del fuego 66 | 1 | | 8 |
| 07:03 | Pje. Tierra del fuego 66 | Pje. Misiones 358 | 1 | | 9 |
| 07:10 | Pje. Misiones 358 | Pje. Sta. Maria de Oro 1156 | 1 | | 10 |
| 07:15 | Pje. Sta. Maria de Oro 1156 | Juana Azurduy 839 | 1 | | 11 |
| 07:23 | Juana Azurduy 839 | Calle 3512 suroeste 680 | 1 | | 12 |
| 07:28 | Calle 3512 suroeste 680 | Esc. Marina Alfaro | 2 | | 14 |
| 07:40 | Esc. Marina Alfaro | Col. San Cayetano | | 3 | 11 |
| 07:45 | Col. San Cayetano | Col. San Antonio de Padua | | 2 | 9 |
| 07:50 | Col. San Antonio de Padua | Esc Monteagudo | | 2 | 7 |
| 07:53 | Esc Monteagudo | Col. Ntra. Sra. Del Rosario | | 4 | 3 |
| 07:58 | Col. Ntra. Sra. Del Rosario | Col. Peter Pan | | 1 | 2 |
| 08:10 | Col. Peter Pan | Esc. Nicolas Avellaneda | | 1 | 1 |
| 08:25 | Esc. Nicolas Avellaneda | Entre Rios 1902 | | 1 | 0 |

Recorridos salida turno mañana y entrada turno tarde – Ducatto 2019

| | | | |
|----------|-------------------|--------------------|----------|
| Chofer | Benito (Socio) | | |
| Celadora | Marta | Tiempo en recorrer | 3:10 Hs. |
| Vehículo | Fiat Ducatto 2019 | Km recorridos | 21 km |
| Turno | Mañana - Tarde | | |

| Hora | Destinos | | Pasajeros | | |
|-------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|------------|---------|
| | Partida | Destino | Ascienden | Descienden | A bordo |
| 11:20 | Entre Ríos 1902 | Col. Peter Pan | | | |
| 11:35 | Col. Peter Pan | Esc. Nicolas Avellaneda | 1 | | 1 |
| 11:50 | Esc. Nicolas Avellaneda | Col. Ntra. Sra. Del Rosario | 1 | | 2 |
| 12:05 | Col. Ntra. Sra. Del Rosario | Col. San Antonio de Padua | 1 | | 3 |
| 12:10 | Col. San Antonio de Padua | Esc Monteagudo | 2 | | 5 |
| 12:13 | Esc Monteagudo | Col. San Cayetano | 4 | | 9 |
| 12:20 | Col. San Cayetano | Esc. Marina Alfaro | 2 | | 11 |
| 12:25 | Esc. Marina Alfaro | Pje. Belisario Lopez al 1000 | 3 | | 14 |
| 12:30 | Pje. Belisario Lopez al 1000 | Berutti 217 | | 1 | 13 |
| 12:35 | Berutti 217 | Pje. 20 de Junio 350 | | 1 | 12 |
| 12:40 | Pje. 20 de Junio 350 | Eugenio Mendez 454 | | 2 | 10 |
| 12:45 | Eugenio Mendez 454 | Tomas Edison Esq. Anselmo Rojo | | 1 | 9 |
| 12:50 | Tomas Edison Esq. Anselmo Rojo | Pje. Tierra del fuego 66 | | 2 | 7 |
| 12:55 | Pje. Tierra del fuego 66 | Pje. Misiones 358 | | 1 | 6 |
| 12:58 | Pje. Misiones 358 | Pje. Sta. Maria de Oro 1156 | | 1 | 5 |
| 13:03 | Pje. Sta. Maria de Oro 1156 | Moreno 2005 | | 1 | 4 |
| 13:10 | Moreno 2005 | Pje Albert Einstein 356 | | 1 | 3 |
| 13:13 | Pje Albert Einstein 356 | Pje Berreta 778 | 2 | | 5 |
| 13:17 | Pje Berreta 778 | Chacabuco 2137 | 1 | | 6 |
| 13:22 | Chacabuco 2137 | Pje Balboa 1900 | 1 | | 7 |
| 13:26 | Pje Balboa 1900 | Pje F Varela esq. Malabia | 1 | | 8 |
| 13:30 | Pje F Varela esq. Malabia | Juana Azurduy 839 | 1 | | 9 |
| 13:35 | Juana Azurduy 839 | Calle 3512 suroeste 680 | | 1 | 8 |
| 13:38 | Calle 3512 suroeste 680 | Florida 337 | | 2 | 6 |
| 13:42 | Florida 337 | Esc. Nicolas Avellaneda | 1 | | 7 |
| 13:50 | Esc. Nicolas Avellaneda | Esc. de la Patria | | 2 | 5 |
| 13:55 | Esc. de la Patria | Colegio Salesiano Belgrano | | 2 | 3 |
| 14:00 | Colegio Salesiano Belgrano | Escuela 9 de Julio | | 1 | 2 |
| 14:30 | Escuela 9 de Julio | Entre Rios 1902 | | 2 | 0 |



Recorridos salida turno tarde – Ducato 2019

| | | | |
|----------|-------------------|--------------------|----------|
| Chofer | Benito (Socio) | | |
| Celadora | Marta | Tiempo en recorrer | 2:15 Hs. |
| Vehículo | Fiat Ducatto 2019 | Km recorridos | 18 km |
| Turno | Tarde | | |

| Hora | Destinos | | Pasajeros | | |
|-------|----------------------------|----------------------------|-----------|------------|---------|
| | Partida | Destino | Ascienden | Descienden | A bordo |
| 17:20 | Entre Rios 1902 | Escuela 9 de Julio | | | |
| 17:35 | Escuela 9 de Julio | Esc. Nicolas Avellaneda | 2 | | 2 |
| 18:00 | Esc. Nicolas Avellaneda | Esc. de la Patria | 2 | | 4 |
| 18:10 | Esc. de la Patria | Esc. Monteagudo | 2 | | 6 |
| 18:20 | Esc. Monteagudo | Colegio Salesiano Belgrano | 2 | | 8 |
| 18:30 | Colegio Salesiano Belgrano | Colegio San Cayetano | 1 | | 9 |
| 18:40 | Colegio San Cayetano | Esc Marina Alfaro | 1 | | 10 |
| 18:45 | Esc Marina Alfaro | Esc. Cap. Federal 301 | 2 | | 12 |
| 18:50 | Esc. Cap. Federal 301 | Florida 337 | 3 | | 15 |
| 18:55 | Florida 337 | Larrea 390 | | 1 | 14 |
| 18:58 | Larrea 390 | Pje F Varela esq. Malabia | | 1 | 13 |
| 19:03 | Pje F Varela esq. Malabia | Justiniano Mothe 1700 | | 1 | 12 |
| 19:06 | Justiniano Mothe 1700 | Pje Balboa 1900 | | 1 | 11 |
| 19:10 | Pje Balboa 1900 | Jose Marmol 556 | | 1 | 10 |
| 19:14 | Jose Marmol 556 | Chacabuco 2137 | | 2 | 8 |
| 19:18 | Chacabuco 2137 | Pje Berreta 778 | | 1 | 7 |
| 19:20 | Pje Berreta 778 | Pje Berreta 357 | | 1 | 6 |
| 19:23 | Pje Berreta 357 | Pje Albert Einstein 356 | | 1 | 5 |
| 19:26 | Pje Albert Einstein 356 | Pje Baaclini 680 | | 2 | 3 |
| 19:30 | Pje Baaclini 680 | P. Fernandez Esq Chacabuco | | 2 | 1 |
| 19:35 | P. Fernandez Esq Chacabuco | Entre Rios 1902 | | 1 | 0 |

| | |
|--|----------------------|
| Total Kilometros recorridos diariamente | 53 kilometros |
|--|----------------------|

Referencias

| | |
|---|----------------------------|
|  | Establecimientos Escolares |
|  | Alumnos Turno Tarde |

6.- Kilómetros recorridos:

Una vez presentados los recorridos que realizan los vehículos en los diferentes turnos, se presenta a continuación la distancia en kilómetros que recorre cada uno por día y el total que recorren en el período de un mes.

Este dato será el necesario para, una vez determinado el total de costos del período, obtener el costo por kilómetro recorrido.

| | Fiat Ducato 2017 | Fiat Ducato 2019 | TOTAL |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|
| Km recorridos | 43 | 53 | 96 |
| Días recorridos | 22 | 22 | |
| Total Km mensuales | 946 | 1.166 | 2.112 |

CAPÍTULO III

DETERMINACION DEL COSTO POR KILOMETRO RECORRIDO DEL TRANSPORTE ESCOLAR.

Sumario: 1.- Introducción. 2.- Vehículo Fiat Ducato 2017. 3.- Costos variables Fiat Ducato 2017. 4.- Costos fijos Fiat Ducato 2017. 5.- Vehículo Fiat Ducato 2019. 6.-Costos variables Fiat Ducato 2019. 7.- Costos fijos Fiat Ducato 2019. 8.- Costos totales. 9.- Costo por kilómetro recorrido.-

1.- Introducción:

En una actividad como lo es el transporte escolar, conocer sus costos es de vital importancia para realizar una gestión eficiente a partir de la cual poder alcanzar niveles de rentabilidad óptimos.

Para realizar la determinación de costo por kilómetro recorrido se seguirá la siguiente secuencia de cálculos para cada vehículo:

1) Costos variables:

- a. Combustible
- b. Lubricante
- c. Material rodante
- d. Repuestos y reparaciones
- e. Carga Impositiva (Ingresos Brutos)

2) Costos fijos:

- a. Amortizaciones
- b. Patente
- c. Seguro
- d. Lavado y engrase
- e. Desinfección
- f. Mano de Obra (Incluye Cargas Sociales)
- g. Carga Impositiva (Monotributo)
- h. VTV (Verificación técnica vehicular)
- i. Batería

2.- Vehículo Fiat Ducato 2017:

Datos del vehículo:

- Fiat Ducato Combinato 2.3 JTD
- Furgón equipada con aire acondicionado en cabina
- Kilómetros recorridos por día: 43 km
- Días trabajados por mes (promedio): 22 días
- Rendimiento del combustible por litro (promedio): 11 km por litro de gasoil.
- Precio del combustible: YPF infinia diesel \$189,90 por litro.

3.- Costos variables Fiat Ducato 2017:

Combustible

43 kilómetros recorridos por día * 22 días = 946 kilómetros recorridos mensual

1 Km - 0.09090909 Lts.

1 Km - \$17.26.-

Lubricantes

Rendimiento de cada service: 10.000 km

Precio del service completo = \$ 12.000.-

10.000 km-----\$ 12.000.-

1 km-----\$ 1.20.-

Material rodante (cubiertas)

Precio por cubierta = \$ 54.500.-

Cantidad de cubiertas necesarias = 4

Vida útil de la cubierta = 70.000 km (rotándolas cada 20.000 km)

Precio de cubiertas por vehículo \$ 54.500 * 4 = \$ 218.000.-

70.000 km-----\$ 218.000,00

1 km-----\$ 3.11.-

Repuestos y reparaciones

Se presupuesta un monto de \$ 20.000 por mes.

Carga Impositiva (Impuesto a los Ingresos Brutos)

(24 pasajeros / 45 pasajeros) x 100 = 53.33%

45 x \$8500 = \$ 382.500 x 5% = \$19.125 x 53.33%= \$10.199,36.-

4.- Costos fijos Fiat Ducato 2017:

Amortización

Utilitarios: la vida útil es de 10 años (ley nacional de transporte).

Contablemente se considera un período de 5 años para amortizar el vehículo, con un valor residual del 20%.

V.O: \$517.000.-

V.R: \$ 103.400 (20% x \$517.000,00)

Valor amortizable = V.O – V.R = \$517.000 - \$103.400 = \$ 413.600.-

Valor amortizable mensual = \$ 413.600 / 60 = \$ 6.893,33.-

Valor amortizable anual = \$ 82.720.-

Patente mensual

Costo mensual = \$ 4.120

Seguro

Costo mensual = \$ 8.500.-

Desinfección

Costo mensual = \$ 600.-

Mano de Obra (Incluye cargas sociales)

Celador: \$45.000.-

Carga Impositiva (Monotributo)

Prestación de Servicios – Categoría H: \$16.114,67

\$16.114,67 x 53.33%= \$8593,95.-

VTV

Costo anual = \$ 3000.-

Costo mensual = \$250

Batería

(Costo de una batería \$26.000 – duración aproximada 2 años)

Costo anual = \$ 1083 x 12 meses = \$ 13.000.-

Costo mensual = \$ 1083.-

Derecho de inspección anual: \$1.500.-

Timbrado municipal: \$ 500.-

5.- Vehículo Fiat Ducato 2019:

Datos del vehículo:

- Fiat Ducato Combinato 2.3JTD
- Kilómetros recorridos por día: 53 km
- Días trabajados por mes (promedio): 22 días
- Rendimiento del combustible por litro (promedio): 11 km por litro de gasoil.
- Precio del combustibles: YPF infinia diesel \$189,90 por litro.

6.- Costos variables Fiat Ducato:

Combustible

53 km recorridos por día * 22 días = 1.166 km recorridos mensual

1Litro – 11 Km

1Km – 0.09090909 Litros

1 Km - \$ 17,26.-

Lubricantes

Rendimiento de cada service: 10.000 km

Precio del service completo = \$ 12.000.-

10.000 km-----\$12.000.-

1 km-----\$ 1,20.-

Material rodante (cubiertas)

Precio por cubierta= \$ 54.500.-

Cantidad de cubiertas necesarias = 4

Vida útil de cada cubierta = 70.000 km (rotándolas cada 20.000 km)

Precio de cubiertas por vehículo \$ 54.500 * 4 = \$ 218.000.-

70.000 km----- \$ 218.000,00

1 km----- \$ 3,11.-

Repuestos y reparaciones

Se presupuesta un monto de \$ 16.000.- por mes.

Carga Impositiva (Impuesto a los Ingresos Brutos)

21 pasajeros / 45 pasajeros) x 100 = 46.67%

45 x \$8500 = \$ 382.500 x 5% = \$19.125 x 46.67%= \$8.925,64.-

7.- Costos fijos Fiat Ducato 2019:

Amortización

Utilitarios la vida útil es de 10 años (ley nacional de transporte)

Contablemente se considera un período de 5 años para amortizar el vehículo, con un valor residual del 20%.

V.O: \$1.530.000.-

V.R: \$ 306.000 (20% x \$1.530.000)

Valor amortizable = V.O – V.R = \$1.530.000 - \$306.000 = \$ 1.224.000.

Valor amortizable mensual = \$ 1.224.000 / 60 = \$ 20.400.-

Valor amortizable anual= \$ 244.800.-

Patente

Costo mensual = \$ 5.870

Seguro

Costo mensual = \$ 9.200.-

Desinfección

Costo mensual = \$ 600

Mano de Obra (Incluye Cargas Sociales)

Chofer: \$90.000.-

Celador: \$45.000.-

Carga Impositiva (Monotributo)

Prestación de Servicios – Categoría H: \$16.114,67

\$16.114,67 x 46,67%= \$7.520,72.-

VTV

Costo anual = \$ 3000.-

Mensual \$250.-

Batería

(Costo de una batería \$26.000 – duración aproximada 2 años)

Costo anual = \$ 1083 x 12 meses = \$ 13000.-

Costo mensual = \$ 1083.-

Derecho de inspección anual: \$1.500.-

Timbrado municipal: \$ 500.-

8.- Costos totales:

A continuación se expone un cuadro comparativo con los costos variables y fijos en los que incurren cada vehículo, y así se obtienen los costos totales por vehículo y para el período de un mes:

| Conceptos | Fiat 2017 | Fiat 2019 | Total |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Costos Variables | | | |
| Combustible | \$ 16.327,96 | \$ 20.125,16 | \$ 36.453,12 |
| Lubricantes | \$ 1.135,20 | \$ 1.399,20 | \$ 2.534,40 |
| Material Rodante | \$ 2.942,06 | \$ 3.626,26 | \$ 6.568,32 |
| Repuestos y Reparaciones | \$ 20.000,00 | \$ 16.000,00 | \$ 36.000,00 |
| Carga Impositiva(IIBB) | \$ 10.199,36 | \$ 8.925,64 | \$ 19.125,00 |
| Total Costos Variables | \$ 50.604,58 | \$ 50.076,26 | \$ 100.680,84 |
| Costos Fijos | | | |
| Amortizaciones | \$ 6.893,33 | \$ 20.400,00 | \$ 27.293,33 |
| Patente | \$ 4.120,00 | \$ 5.870,00 | \$ 9.990,00 |
| Seguro | \$ 8.500,00 | \$ 9.200,00 | \$ 17.700,00 |
| Desinfeccion | \$ 600,00 | \$ 600,00 | \$ 1.200,00 |
| Mano de Obra | \$ 45.000,00 | \$ 135.000,00 | \$ 180.000,00 |
| Garga Impositiva (Monotributo) | \$ 8.593,95 | \$ 7.520,72 | \$ 16.114,67 |
| VTV | \$ 250,00 | \$ 250,00 | \$ 500,00 |
| Bateria | \$ 1.083,00 | \$ 1.083,00 | \$ 2.166,00 |
| Timbrado | \$ 500,00 | \$ 500,00 | \$ 1.000,00 |
| Impuesto Municipal | \$ 1.500,00 | \$ 1.500,00 | \$ 3.000,00 |
| Total Costos Fijos | \$ 77.040,28 | \$ 181.923,72 | \$ 258.964,00 |
| TOTAL DE COSTOS | \$ 127.644,86 | \$ 231.999,98 | \$ 359.644,84 |

9.- Costo por kilómetro recorrido:

Habiendo obtenido el costo total para ambos vehículos de \$ 359.644,84.- correspondientes a un período de un mes, se determina el costo por kilómetro recorrido de la siguiente manera:

Costo total = \$ 359.644,84.-

Kilómetros recorridos = 2.112

Costo por kilómetro recorrido = \$ 359.644,84 / 2.112 km = \$170,29
por km.

CAPÍTULO IV

TOMA DE DECISIONES

Sumario: 1.- Introducción. 2.- Estado de resultado. 3.- Toma de decisiones. 4.- Calculo del punto de equilibrio. 5.- Punto de cierre. 6.- Margen de seguridad.-

1.- Introducción:

En capítulos anteriores se expusieron los conceptos de costos, sus valores monetarios y otros datos de las operaciones diarias, como por ejemplo la distancia recorrida, para determinar el costo por kilómetro recorrido en la empresa “Emma” dedicada al transporte escolar en la ciudad de San Miguel de Tucumán.

En este capítulo se desarrollarán algunas herramientas basadas en la información del costo por kilómetro recorrido para realizar la toma de decisiones.

La toma de decisiones se basa en el aprovechamiento del conocimiento para la elección de acciones que resulten más favorables para la organización, como por ejemplo, decidir si se presta o no servicio a un escolar cuyo domicilio se encuentra alejado del recorrido habitual que realiza el transporte diariamente.

2.- Estado de resultado:

En el estado de resultado se presentan los ingresos y costos para determinar la utilidad del período.

| Conceptos | Total |
|--------------------------------|----------------------|
| Ingresos | |
| Pasajeros 45 | |
| Precio de venta \$8,500.-: | |
| TOTAL INGRESOS | \$ 382.500,00 |
| Costos Variables | |
| Combustible | \$ 36.453,12 |
| Lubricantes | \$ 2.534,40 |
| Material Rodante | \$ 6.568,32 |
| Repuestos y Reparaciones | \$ 36.000,00 |
| Carga Impositiva(IIBB) | \$ 19.125,00 |
| Total Costos Variables | \$ 100.680,84 |
| CONTRIBUCION MARGINAL | \$ 281.819,16 |
| Costos Fijos | |
| Amortizaciones | \$ 27.293,33 |
| Patente | \$ 9.990,00 |
| Seguro | \$ 17.700,00 |
| Desinfeccion | \$ 1.200,00 |
| Mano de Obra | \$ 180.000,00 |
| Garga Impositiva (Monotributo) | \$ 16.114,67 |
| VTV | \$ 500,00 |
| Bateria | \$ 2.166,00 |
| Timbrado | \$ 1.000,00 |
| Impuesto Municipal | \$ 3.000,00 |
| Total Costos Fijos | \$ 258.964,00 |
| UTILIDAD | \$ 22.855,16 |

El ingreso del período se calcula de la siguiente manera:

Cantidad = 45 escolares

Precio = \$ 8.500 por escolar

Ingreso = Cantidad x Precio = 45 x \$ 8.500 = \$ 382.500 por mes

Los costos son los que se calcularon en puntos anteriores:

Costos variables = \$ 100.680,84.-

Costos fijos = \$ 258.964.-

Costo total = \$ 359.644,84.-

Utilidad del período:

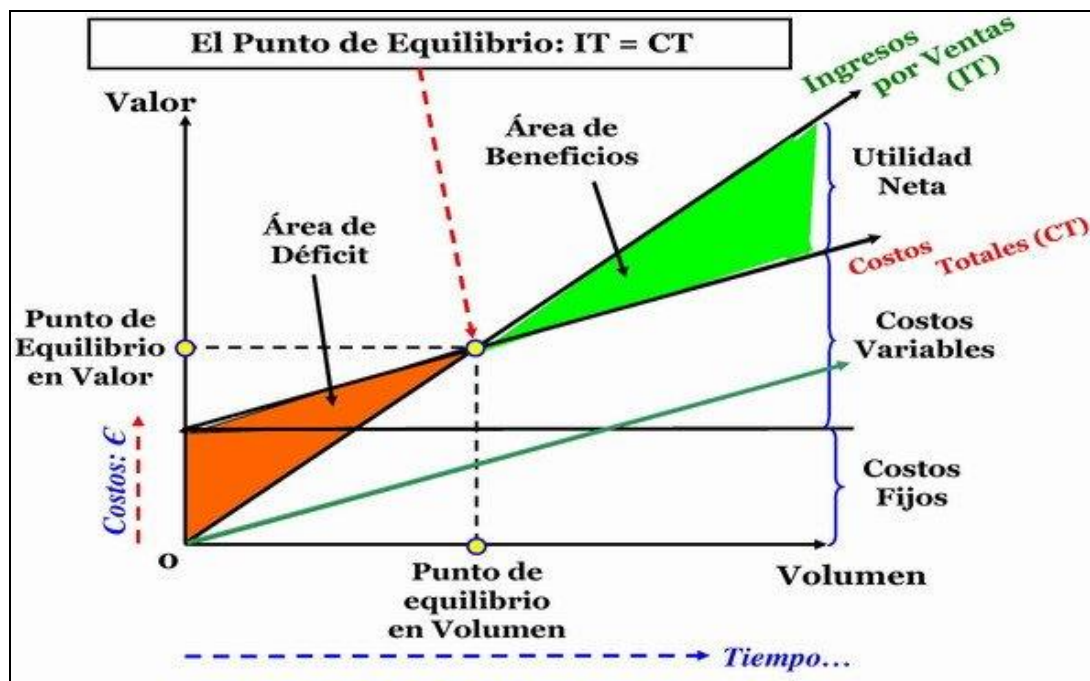
Ingreso – Costo total = \$ 382.500 - \$ 359.644,84.- = \$ 22.855,16.-

3.- Toma de decisiones:

Para la toma de decisiones basadas en el costo del kilómetro recorrido se desarrollan las siguientes herramientas:

- Punto de equilibrio
- Punto de cierre
- Margen de seguridad

4.- Calculo del punto de equilibrio:



$$\text{P. Eq. \$} = \frac{\text{CF}}{1 - \frac{\text{cv}}{\text{pv}}}$$

Punto de equilibrio en transporte “EMMA”

El punto de equilibrio en transporte “Emma” se calcula de la siguiente manera:

Costos Fijos = \$ 258.964.-

Costo variable unitario = \$ 2.237,35.-

Precio de venta unitario = \$ 8.500,00.-

Punto de equilibrio en \$:

$$\begin{aligned} \text{CF} / (1 - (\text{cv}/\text{pv})) &= \$ 258.964 / (1 - (\$ 2.237,35 / \$ 8.500,00)) \\ &= \$ 351.479,65.- \end{aligned}$$

Interpretación: El punto de equilibrio en pesos se alcanza cuando se obtienen \$ 351.479,65.- de ventas. Ingresos superiores a este valor representa ganancia, mientras que ingresos por debajo de ese valor significan pérdida.

Punto de equilibrio en unidades:

P. de equilibrio \$ / precio de venta = \$ 351.479,65 / \$ 8.500,00 = 41 escolares.

Interpretación: El punto de equilibrio en unidades se alcanza con 41 escolares. Una mayor cantidad de escolares representan ganancia, mientras que una menor cantidad representan pérdida.

5.- Punto de cierre:

Es similar al punto de equilibrio, pero solo se computan los costos (ya sea fijos o variables) de la categoría “vivos”, es decir los que generan desembolsos. Esta variante, dará como resultado un punto menor al punto de equilibrio, y su significado es hasta qué nivel mínimo de ventas se puede soportar financieramente, aunque no se cubran todos los costos. Es decir que aquí sí estamos en zona de pérdidas, pero podemos cubrir la totalidad de los costos erogables (que generan desembolsos). Por ejemplo, no se cubren las amortizaciones de máquinas, cuyo costo ya se pagó. La fórmula es:

$$\begin{array}{l} \text{P. cierre } \$ \\ = \frac{\text{CFV}}{1 - \frac{\text{cv}}{\text{pv}}} \end{array}$$

En donde: CFV = Costos Fijos Vivos

Punto de cierre en transporte “Emma”

El punto de cierre en transporte “Emma” se obtiene realizando los siguientes cálculos:

Costos Fijos Vivos = Costos Fijos – Amortizaciones – Interés del Capital Invertido

Costos Fijos Vivos = \$ 258.964 - \$ 27.293,33 - \$ 0

Costos Fijos Vivos = \$ 231.670,67.-

Costo variable unitario = \$ 2.237,35.-

Precio de venta unitario = \$ 8.500,00

Punto de cierre en \$:

$$\text{CFV} / (1 - (\text{cv}/\text{pv})) = \$ 231.670,67 / (1 - (\$ 2.237,35 / \$8.500,00)) = \$ 314.435,69.-$$

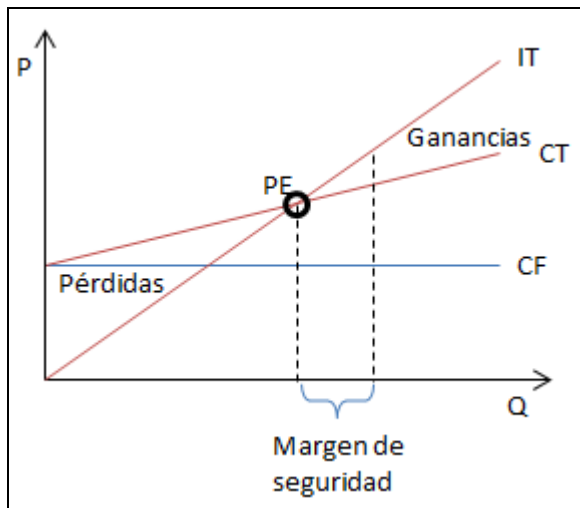
Punto de cierre en unidades:

$$\text{\$ De cierre} / \text{precio de venta} = \$ 314.435,69 / \$ 8.500,00 = 37 \text{ escolares}$$

6.- Margen de seguridad:

El margen de seguridad son las unidades vendidas o que se espera que se vendan, o el ingreso ganado o que se espera que se gane por encima del volumen del punto de equilibrio.

El margen de seguridad se puede visualizar como una medida primitiva del riesgo. Siempre existen eventos desconocidos cuando se hacen los planes, que pueden disminuir las ventas por debajo del nivel original esperado.



El margen de seguridad puede expresarse como la razón o porcentaje de la diferencia entre las ventas planificadas y las ventas de equilibrio.

| | | |
|---------------------|---|---|
| Margen de seguridad | = | $\frac{\text{Ventas esperadas} - \text{Ventas Pto. Equilibrio}}{\text{Ventas esperadas}}$ |
|---------------------|---|---|

En pesos:

| | | |
|---------------------|---|---|
| Margen de seguridad | = | $\frac{\text{Ventas esperadas} - \text{Ventas Pto. Equilibrio}}{\text{Ventas esperadas}}$ |
|---------------------|---|---|

En unidades:

| | | |
|---------------------|---|---|
| Margen de seguridad | = | $\frac{\text{Unidades esperadas} - \text{Unidades de Equilibrio}}{\text{Unidades esperadas}}$ |
|---------------------|---|---|

Margen de seguridad en transporte “Emma”

El margen de seguridad es el siguiente:

$$\text{Ventas esperadas} = 45 \times \$ 8.500,00 = \$ 382.500,00$$

$$\text{Ventas de equilibrio} = 41 \times \$ 8.500,00 = \$ 348.500.-$$

Margen de seguridad = (ventas esperadas – ventas equilibrio) / ventas esperadas

$$\text{Margen de seguridad} = (\$ 382.500 - \$ 348.500) / \$ 382.500 = 8,89\%$$

Margen de seguridad en pesos:

Ventas esperadas = $45 \times \$ 8.500,00 = \$ 382.500,00$

Ventas de equilibrio = $41 \times \$ 8.500,00 = \$ 348.500.-$

Margen de seguridad en pesos = (ventas esperadas – ventas equilibrio)

Margen de seguridad en pesos = $(\$ 382.500 - \$ 348.500) = \$ 34.000.-$

Margen de seguridad en unidades:

Unidades esperadas – Unidades de equilibrio

45 escolares – 41 escolares = 4 escolares

CONCLUSION

Las conclusiones que se obtienen de la investigación realizada para determinar el costo del kilómetro recorrido de un servicio de transporte escolar en la ciudad de San Miguel de Tucumán son las siguientes:

- El actual contexto económico caracterizado por una alta inflación y una restricción cada vez mayor en el consumo impacta muy fuerte y de manera negativa en la rentabilidad de la actividad.
- El servicio de transporte escolar en la ciudad de San Miguel de Tucumán es una actividad que carece de la regulación necesaria a causa del desinterés de la municipalidad para realizar su ordenamiento y control, bajo una promesa constante de unificación de registro.
- El costo del kilómetro recorrido es de \$ 170,29.-
- Conocer el costo del kilómetro recorrido permitirá evaluar y decidir si se presta o no servicio a un escolar cuyo domicilio se encuentre alejado del recorrido habitual del transporte.
- Con el actual precio del servicio para el traslado de escolares y los costos en que se incurren para prestar dicho servicio se obtiene una rentabilidad mínima de \$ 22.855,35.-
- El punto de equilibrio se alcanza con 41 escolares, lo que equivale a un ingreso de \$ 351.479,65.-
- El punto de cierre se alcanza con 37 escolares, que representan un ingreso de \$ 314.435,69.-
- El margen de seguridad es del 8,89%, equivalente a \$ 34.000.- y a 4 escolares.

CÁLCULO Y CONCLUSIONES ADICIONALES, CONSIDERANDO EL AJUSTE PROPUESTO EN EL ANEXO (PRECIO DE VENTA =\$10.000.-).

| Conceptos | Situacion 1 | Situacion 2 |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| Ingresos | | |
| Pasajeros 45 | | |
| Precio de venta | \$ 8.500,00 | \$ 10.000,00 |
| TOTAL INGRESOS | \$ 382.500,00 | \$ 450.000,00 |
| Costos Variables | | |
| Combustible | \$ 36.453,12 | \$ 36.453,12 |
| Lubricantes | \$ 2.534,40 | \$ 2.534,40 |
| Material Rodante | \$ 6.568,32 | \$ 6.568,32 |
| Repuestos y Reparaciones | \$ 36.000,00 | \$ 36.000,00 |
| Carga Impositiva(IIBB) | \$ 19.125,00 | \$ 22.500,00 |
| Total Costos Variables | \$ 100.680,84 | \$ 104.055,84 |
| CONTRIBUCION MARGINAL | \$ 281.819,16 | \$ 345.944,16 |
| Costos Fijos | | |
| Amortizaciones | \$ 27.293,33 | \$ 27.293,33 |
| Patente | \$ 9.990,00 | \$ 9.990,00 |
| Seguro | \$ 17.700,00 | \$ 17.700,00 |
| Desinfeccion | \$ 1.200,00 | \$ 1.200,00 |
| Mano de Obra | \$ 180.000,00 | \$ 180.000,00 |
| Garga Impositiva (Monotributo) | \$ 16.114,67 | \$ 16.114,67 |
| VTV | \$ 500,00 | \$ 500,00 |
| Bateria | \$ 2.166,00 | \$ 2.166,00 |
| Timbrado | \$ 1.000,00 | \$ 1.000,00 |
| Impuesto Municipal | \$ 3.000,00 | \$ 3.000,00 |
| Total Costos Fijos | \$ 258.964,00 | \$ 258.964,00 |
| UTILIDAD | \$ 22.855,16 | \$ 86.980,16 |

CALCULO DEL NUEVO PUNTO DE EQUILIBRIO:

El ingreso del período se calcula de la siguiente manera:

Cantidad = 45 escolares

Precio = \$ 10.000.- por escolar

Ingreso = Cantidad x Precio = 45 x \$ 10.000.-=\$ 450.000 por mes

Los costos son los que se calcularon en puntos anteriores:

Costos variables = \$ 104.055,84.-

Costos fijos = \$ 258.964.-

Costo total = \$ 363.019,84.-

Utilidad del período:

Ingreso – Costo total = \$ 450.000 - \$ 363.019,84 = \$86.980,16.-

El nuevo punto de equilibrio en transporte “Emma” se calcula de la siguiente manera:

Costos Fijos = 258.964.-

Costo variable unitario = \$ 2.312,35.-

Precio de venta unitario = \$ 10.000,00.-

Punto de equilibrio en \$:

$CF / (1-(cv/pv)) = \$ 258.964 / (1 - (\$ 2.312,35 / \$ 10.000))$
 $= \$ 336.857,17.-$

Interpretación: El punto de equilibrio en pesos se alcanza cuando se obtienen \$ 336857,17.- de ventas. Ingresos superiores a este valor

representa ganancia, mientras que ingresos por debajo de ese valor significan pérdida.

Punto de equilibrio en unidades:

P. de equilibrio \$ / precio de venta = \$ 336.857,17 / \$ 10.000 = 34 escolares.

Interpretación: El punto de equilibrio en unidades se alcanza con 34 escolares. Una mayor cantidad de escolares representan ganancia, mientras que una menor cantidad representan pérdida.

| Conceptos /Precio | Situacion 1 | Situacion 2 | VARIACION % |
|----------------------------|---------------|---------------|-------------|
| Utilidad | \$ 22.855,16 | \$ 86.980,16 | 280,57 |
| Precio de Venta | \$ 8.500,00 | \$ 10.000,00 | 17,45 |
| PUNTO DE EQUILIBRIO | | | |
| UNIDADES | 41 | 34 | -17,07 |
| PESOS | \$ 351.479,65 | \$ 336.857,17 | -4,16 |

Con esto último, concluimos que con un precio de venta de \$10.000, aumentaría un 280.57% nuestra utilidad, pero debido a nuestro actual contexto económico, probablemente perderíamos clientes, lo cual nos lleva a buscar nuevas estrategias de captación y permanencia de los mismos, empleando de esa forma “Promociones” que consisten en descuentos para familias de más de 2 niños.

ANEXO

Transporte escolar: precios y situación actual

A días del inicio del ciclo lectivo 2022, Guillermo Totongi, representante de transportes escolares, señaló en LV12 la situación actual del rubro y las tarifas.

24 DE FEBRERO DE 2022 - 11:58



Guillermo Totongi, representante de los transportes escolares en diálogo con LV12 explicó la situación del sector a días del comienzo de clases. "Estamos contento porque vuelve la actividad, pero la situación continúa comprometida, muy pocos pudimos soportar los dos años sin actividad, eso que tuvimos algunos meses de trabajo el año pasado, pero muchos compañeros decidieron cambiar de actividad", señaló.

- Según Totongi, en marzo del 2020 eran más de 100 los transportistas habilitados, ahora solo quedan 39. "Tuvimos una asamblea y fijamos la tarifa en \$8500 el servicio completo. Aplicando un ajuste razonable, la tarifa debería estar arriba de los \$10000, nosotros claramente estamos resignando parte de los ingresos para poder brindar el servicio.



El transporte escolar pierde cada vez más terreno a nivel nacional. En Tucumán solo 39 unidades circularían durante el 2022. Además, Totongi, referente en el área, señaló que no reciben ningún tipo de subsidio.

En cuanto a las promociones por grupo familiar, Totongi advirtió que eso lo maneja cada uno de sus colegas. ***“Las promociones generalmente las arreglas, dependiendo la distancia y la cantidad de chicos, en el momento, con el papá o mamá responsable. Así trabajamos desde siempre”.***

"La esperanza que tenemos es la de tener un año que ayude a reflotar todo lo que dejamos de lado durante los últimos años. No recibimos apoyo de ningún nivel, ni local ni nacional. Los subsidios no llegaron, nosotros no estamos dentro del transporte público, está reglamentada por la Municipalidad de San Miguel de Tucumán, los subsidios solo lo reciben las empresas de colectivos", advirtió.

Además, Totongi sostuvo que hace tiempo se viene haciendo un pedido especial al Gobierno. Queremos que se emita una ley declarando la emergencia en el sector, hace cinco años lo venimos pidiendo en Municipalidad y Legislatura. El transporte escolar va en vía de extinción y sería muy negativo. Hoy por hoy el papá y la mamá trabaja, y no tiene posibilidad de llevar a los chicos, tienen que ir en colectivo o taxis", agregó Guillermo Totongi.

(³) Consultas en Internet: <https://www.lv12.com.ar/transporte/transporte-escolar-precios-y-situacion-actual-n112362>

INDICE BIBLIOGRAFICO

GENERAL

Medios de Transporte en la Argentina, en “Enciclopedia Visual de la Argentina, Ferrocarriles”, Editorial Clarín, (Buenos Aires, 2002).

ESPECIAL

HANSEN Y MOWEN, Administración de costos, Contabilidad y control, 5° edición, Editorial *Cengage Learning*, (México, 2007)

HORNGREN, SUDEM, STRATON, Introducción a la contabilidad administrativa, 11° edición, Editorial Prentice Hall, (México, 2008)

YARDIN, Amaro, El Análisis Marginal, 2° edición, Editorial Osmar Buyatti, (Buenos Aires, 2010)

OTRAS PUBLICACIONES

Consultas a bases de información, en Internet: www.lv12.com.ar
(Febrero 2022).

Consultas a bases de información, en Internet: www.etrampus.es/historia-de-los-autobuses-escolares-de-los-ee-uu/

INDICE

| | <u>Pág.</u> |
|---------------------------|-------------|
| PRÓLOGO | 1.- |
| INTRODUCCIÓN | 2.- |

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES DEL TRANSPORTE ESCOLAR

| | |
|--|-----|
| 1.- Concepto de Transporte escolar..... | 3.- |
| 2.- Historia del Transporte Escolar..... | 3.- |
| 3.- Transporte escolar en Argentina..... | 5.- |

CAPÍTULO II

TRANSPORTE ESCOLAR EMMA

| | |
|--|------|
| 1.- Transporte escolar Emma..... | 7.- |
| 2.- Los inicios..... | 8.- |
| 3.- Requisitos para Transportes escolares en San Miguel de Tucumán.... | 12.- |
| 4.- Análisis FODA..... | 13.- |
| 5.- Recorridos | 15.- |

| | |
|---------------------------------|------|
| 6.- Kilómetros Recorridos | 21.- |
|---------------------------------|------|

CAPÍTULO III
DETERMINACION DEL COSTO POR
KILOMETRO RECORRIDO DEL TRANSPORTE
ESCOLAR

| | |
|--|------|
| 1.- Introducción..... | 22.- |
| 2.- Vehículo Fiat Ducato 2017..... | 23.- |
| 3.- Costos Variables Fiat Ducato 2017..... | 23.- |
| 4.- Costos Fijos Fiat Ducato 2017..... | 25.- |
| 5.- Vehículo Fiat Ducato 2019..... | 26.- |
| 6.- Costos Variables Fiat Ducato 2019..... | 26.- |
| 7.- Costos Fijos Fiat Ducato 2019..... | 27.- |
| 8.- Costos Totales..... | 29.- |
| 9.- Costo por Kilometro Recorrido..... | 30.- |

CAPÍTULO IV
TOMA DE DECISIONES

| | |
|-------------------------------|------|
| 1.- Introducción..... | 31.- |
| 2.- Estado de Resultados..... | 32.- |
| 3.- Toma de Decisiones..... | 33.- |

| | |
|--|-------------|
| 4.- Calculo del Punto de Equilibrio..... | 33.- |
| 5.- Punto de Cierre..... | 35.- |
| 6.- Margen de Seguridad..... | 36.- |
| | |
| CONCLUSIÓN..... | 39.- |
| | |
| ANEXO..... | 42.- |
| | |
| ÍNDICE BIBIOGRÁFICO..... | 45.- |
| | |
| ÍNDICE..... | 46.- |