

# Valoración del servicio de transporte de viajeros.

---

## Caso práctico

**María y Fernando Cantarero** son dos hermanos con un amplio recorrido profesional en el sector del transporte.



**María** viene de ejercer como directora de operaciones en una empresa de distribución de la zona franca de Barcelona.

**Fernando** en cambio, decidió no salir de su provincia natal, Sevilla, y consiguió hacerse un hueco en el sector de transporte en Andalucía y establecerse en su ciudad. Optó por el transporte de viajeros y creó su propia empresa, para ello contó con el apoyo incondicional de su amigo **Jaime** gran conocedor del sector que hasta ese momento había trabajado en ADIF en Córdoba.

Los **hermanos Cantarero** no han podido evitarlo y ambos se han fijado para su vida profesional en el sector del transporte y esto tiene una explicación, es el medio en el que llevan viendo desenvolverse a su padre desde su infancia.

**Don José**, el padre de **María** y **Fernando**, es un hombre de negocios que dedicó prácticamente toda su vida laboral al transporte de mercancías y terminó fundando su propia empresa Transportes Giralda, S.A. en Sevilla.

Transportes Giralda llegó a ser una empresa con cierto peso en el sector, que abarca hoy día el transporte de mercancías de diversa índole con una importante flota de vehículos específicos y que opera a nivel internacional.

Por eso, cuando llegó la hora de la jubilación de **Don José**, los hermanos no se lo pensaron y aunando sus esfuerzos, experiencias y logros, crearon L&T, S.A., consiguiendo con ello no sólo darle continuidad al sueño de su padre, y hacerse cargo de su empresa sino ampliarla. Actualmente, L&T se dedica a prestar servicios logísticos, al transporte de mercancías y al transporte de viajeros.

Llevan ya varios meses acoplándose a la nueva situación y todo parece augurar un buen futuro.

En este momento están centrados en ajustar los precios de los servicios de transporte de viajeros.

Tienen que comprobar las reglas relativas a las tarifas, la facturación, la asignación de costes.

Además de todo esto, están interesados en hacer previsiones acerca de algunos costes, como son el coste por kilómetro, el coste en vacío y el coste por viajero entre otras cosas.

¿Quieres ver cómo lo hacen?



**Materiales formativos de FP Online propiedad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.**

[Aviso Legal](#)

# 1.- Cálculo del precio del transporte de viajeros.

## Caso práctico

**Fernando** está tratando de adaptar su empresa a la nueva situación, pretende abarcar zonas nuevas y cuenta con una infraestructura en la que apoyarse mayor que con la que se inició, quiere aprovecharse de esto y de la fuerza que está tomando el nombre de la empresa en el mercado.



Ha llegado el momento de ajustar los precios de los servicios de transporte de viajeros que presta la empresa. Habla de ello con su colega **Jaime**.

—**Jaime** ¿qué sabes sobre las nuevas tarifas de transporte de viajeros? ¿has visto la última revisión?

—No **Fernando**, aún no he podido verla pero si siguen en la misma línea que las revisiones anteriores no se darán cambios demasiado importantes.

—Otra cosa **Jaime**, a ver si podemos sentarnos un rato, en los próximos días, me gustaría ver contigo los distintos regímenes tarifarios que tenemos en la actualidad y decidir cuáles estableceremos para las nuevas líneas.

—Sí **Fernando**, eso tenemos que ir viéndolo ya, si te viene bien, mañana a primera hora me paso por tu despacho y empezamos.

Si tu pretensión, una vez obtengas el Título Superior en Transporte y Logística, es crear una empresa de Transporte de Viajeros, una de las cosas fundamentales que tendrás que estudiar es el cálculo del precio del servicio de transporte.

Presta atención, que precisamente esto, es lo que estudiaremos a continuación.



Ya sabrás que cuanto hablamos de precios en transporte de viajeros, uno de los términos más empleados es el de tarifa.

En primer lugar vamos a ver la diferencia entre precio y tarifa.

El **precio de un servicio** es el valor del intercambio, es decir es la cantidad expresada en unidades monetarias por la que el oferente presta el servicio al demandante.

¿Y qué es la tarifa?

La **tarifa** en el transporte de viajeros es el precio fijo que se establece de forma oficial y que está sujeto a una determinada legislación. La tarifa además no sólo se refiere al precio sino también a sus condiciones de aplicación.

Otra cosa importante que debes saber a la hora de hablar de fijación de precios en el servicio de transporte, es el régimen económico y financiero al que te tendrás que acoger.

Si el servicio de transporte que piensas prestar es uno de los servicios de transporte públicos regulados por la Ley de Ordenación de Transportes Terrestres podrás llevar su explotación con autonomía económica pero tendrás que gestionarlo conforme a las condiciones que se establezcan en tu caso.

Si se trata de un servicio de transporte público regular permanente de viajeros de uso general, has de saber que tendrá que estar sujeto a una tarifa máxima obligatoria que vendrá determinada en el título concesional y que esta tarifa la tendrás que tener expuesta al público.

## 1.1.- Características de la tarifa del servicio de transporte de viajeros.

---

Ya sabemos que los transportes públicos regulares permanentes de viajeros de uso general están sujetos a tarifas máximas obligatorias, que estas tarifas quedan determinadas en el correspondiente título concesional y que deberán estar expuestas al público.

Así mismo has de saber que el Ministerio de Fomento, aunque el servicio que preste tu empresa no sea transporte público regular permanente de viajeros de uso general, puede obligarte igualmente a que expongas al público los precios aplicados, aunque no se hayan determinado en tarifas administrativas de obligado cumplimiento.

### ¿Quieres saber cómo se establecen las tarifas de fijación obligatoria?

Se fijan **tomando como base los valores de las partidas que forman la estructura de costes del servicio**, siendo esta valoración determinada por la administración.



Esta valoración se realiza partiendo de los costes de una empresa que se ha gestionado adecuadamente.

Además el Ministerio de Fomento podrá establecer reglas para su determinación.

Cuando los elementos que componen la estructura de coste en la que se basa la elaboración de las tarifas, sufran variaciones importantes, las tarifas podrán ser modificadas.

Esta modificación de las tarifas, podrá llevarse a cabo de oficio por la Administración o a petición de las empresas de transporte, sus asociaciones, del Comité Nacional de Transporte por Carretera o a instancias del Consejo Nacional del Transporte Terrestre.

Lógicamente las tarifas del transporte público deberán determinarse de tal forma que cubran el total de los costes reales en condiciones de productividad y organización normales y permitiendo una adecuada amortización, un beneficio racional y una correcta prestación del servicio.

Además de ceñirse a las características del servicio de transporte, la estructura tarifaria se determina de forma que impulse la inversión, la seguridad y la calidad.

Las tarifas fijadas en el título concesional tienen la consideración de máximas, de tal forma que la empresa concesionaria podrá cobrar a sus usuarios cualquier precio inferior al fijado en ellas.

# Autoevaluación

**Los transportes públicos regulares permanentes de viajeros de uso general están sujetos a tarifas máximas obligatorias. ¿Verdadero o falso?**

- Verdadero.
- Falso.

Muy bien lo tienes claro, esto es importante.

Creo que te falta poner más atención. Despéjate primero, e inténtalo luego.

## Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto

## 1.2.- Regímenes tarifarios.

---

El régimen tarifario de una concesión se puede establecer de distintas formas según que lo que se quiera contemplar sea la totalidad de los servicios prestados, o cada uno de ellos, o cada zona, etc.

Vamos a ver varias formas de definir el régimen tarifario en un servicio público regular permanente de uso general de transporte de viajeros por carretera.



Para saber más de cada tarifa, sólo tendrás que desplazar el cursor del ratón por cada una de ellas en la siguiente figura.

El precio del billete del servicio de transporte al que se le aplique la tarifa única viajero – kilómetro, o la tarifa viajero – kilómetro específica, o la tarifa viajero – kilómetro especial, se calculará multiplicando la tarifa establecida, por la distancia en kilómetros entre los puntos de origen y destino.

[Resumen textual alternativo](#)

**Para saber más**

Entra en la página oficial del Ministerio de Fomento en su sección de Transporte Terrestre y observa las tarifas medias ponderadas de las concesiones de las líneas regulares de transportes de viajeros.

[Tarifas medias ponderadas de las concesiones del Ministerio de Fomento.](#)



## 1.3.- Revisión de las tarifas.

Las tarifas, como te imaginarás, no pueden tratarse de un valor fijo e inamovible en el tiempo, habrán de someterse a revisiones que darán como resultado modificaciones.



### ¿Cómo se hace la revisión de las tarifas?

Se puede hacer de dos modos, o bien es la **Administración** la que las hace actuando de oficio. O bien son los **titulares de las empresas de transporte o sus asociaciones** las que actúan solicitándola.

Esta revisión se podrá hacer o de forma individual o con carácter general, siempre partiendo de una variación importante en las partidas que componen la estructura de costes del servicio y que supongan un desequilibrio económico de la prestación que impida el alcance de sus objetivos.

Para que una empresa, **de forma individual**, sea sometida a una revisión de tarifa, tendrá que realizar una **solicitud** en la que habrá de anexar un **estudio económico de cada concesión** para la que se pide la revisión. Este estudio se basa en la presentación de un cuadro en el que se presentan los costes descompuestos según un modelo determinado suministrado por la Administración.

Las revisiones tarifarias con **carácter general** que realiza la Administración de oficio, tendrán lugar dentro del **segundo trimestre de cada año**.

## Autoevaluación

La revisión de las tarifas del transporte de viajeros se realiza a petición de los empresarios de transporte cuando por motivo de sus intereses convenga una subida, pudiendo ser estos intereses de diversa índole, incrementar beneficios, financiar nuevas inversiones u otros. ¿Verdadero o falso?

- Falso.
- Verdadero.

Claro que es falso. La revisión de las tarifas se hace por una variación en alguna de las partidas de la estructura de costes que impida a las empresas alcanzar sus objetivos.

Vuelve a repasar el punto uno, te han quedado algunas lagunas.

## **Solución**

1. Opción correcta
2. Incorrecto

## 2.- La facturación del servicio de transporte de viajeros.

### Caso práctico

**Jaime** telefona a **Fernando**.

- **Fernando** buenos días, ¿has llevado a impresión los tiques de la nueva línea?
- Voy de camino, ¿por qué?
- No recuerdo si le pusimos en el modelo el nombre nuevo o le dejamos el antiguo, estuvimos muy pendientes de las cifras pero el nombre de la empresa ha cambiado, comprueba que no pone Autocares Sur, sino L&T, S.A.
- De acuerdo así lo haré, gracias por el aviso **Jaime**.



Seguramente ya habrás pensado en esto, la factura es algo tan palpable y vivo que todos conocemos y está presente en nuestra vida cotidiana.

En el servicio de transporte de viajeros como en cualquier otra contraprestación hay que emitir facturas.

Vamos a ver en qué consiste y cómo se hace.

#### ¿Quieres saber qué es una factura?

La factura es un documento que sirve para justificar y acreditar legalmente una operación de compraventa. Su función es atestiguar la realización de una transferencia de bienes o servicios.

#### ¿Cómo se hace una factura?

Lo primero que debes saber es que la factura puede hacerse o por **cada servicio** que le prestes a un cliente o **por la totalidad** de los servicios prestados a este mismo cliente en fechas distintas pero realizadas **dentro del mismo mes**. En este caso, como máximo el último día de este mes natural,



tendrás que expedir la factura a tu cliente por todos los servicios prestados en ese mes.



Ahora vamos a ver qué requisitos deben cumplir las facturas.

Deben incluir los siguientes datos:

- ✓ Número y a veces serie, además la numeración debe ser correlativa.
- ✓ Nombre y apellidos cuando se trate de personas físicas o razón social cuando se trate de sociedades.
- ✓ Domicilio, tanto del expedidor como del destinatario.
- ✓ Lugar y fecha de emisión.
- ✓ Número de identificación fiscal del expedidor y en algunos casos también del destinatario.
- ✓ Descripción del servicio prestado.
- ✓ Tipo impositivo cuota.
- ✓ Contraprestación total.

Si la actividad de tu empresa está sujeta a IVA, una vez hayas comenzado a desarrollarla y empieces a facturar debes tener en cuenta que tendrás la obligación de llevar dos libros de registro. ¿Quieres saber cuales?

**El Libro de Registro de Facturas Emitidas y el Libro de Registro de Facturas Recibidas.**

Estos libros deben de incluir el registro de los siguientes datos:

- ✓ Número de la factura.
- ✓ Fecha.
- ✓ Cliente o Proveedor.
- ✓ Descripción de la operación.
- ✓ Base imponible.
- ✓ Tipo impositivo.
- ✓ Cuota.

## 2.1.- El tique.

Estarás pensando..., como usuario, por ejemplo, de transporte urbano, nunca he recibido una factura, ¿qué tipo de documento acredita en este caso la contraprestación?

Efectivamente el **tique**.

En algunos casos la obligación de expedir factura puede ser sustituida por la expedición de tiques, por ejemplo, el que comentábamos antes, el del transporte urbano.



### ¿Cuándo pueden ser sustituidas las facturas por tiques?

En los casos en los que las operaciones, incluido el Impuesto de Valor Añadido, **no superen los 3.000 euros**.

Pero debes saber que cuando el cliente al que prestes el servicio sea una empresa o profesional y actúe como tal o se trate de cualquier otro destinatario que solicite la factura, deberás expedírsela.

Los datos que deben contener los tiques y sus copias son:

- ✓ Número y en su caso serie. La numeración de los tiques dentro de cada serie, al igual que las facturas, habrá de ser correlativa.
- ✓ Los datos del expedidor, es decir del que está prestando el servicio:
  - Nombre y apellidos o razón social.
  - Número de identificación fiscal.
- ✓ Tipo impositivo.
- ✓ El importe de la contraprestación total.

## Para saber más

Entra en la página [TPV.net](http://TPV.net) y comprueba las partes que tiene un ticket.

[Partes del ticket.](#)

## 3.- Los costes indirectos en el servicio de transporte de viajeros.

### Caso práctico

**Fernando** quiere estudiar la nueva estructura de costes que tiene ahora la empresa de transporte de viajeros. Ha cambiado todo y hay que ajustar muchas cosas. Aunque la empresa tenga secciones distintas con partidas de gastos muy diferenciadas hay algunas que son comunes y hay que contemplarlas.



A **Fernando** le preocupan los costes directos, los que pueden atribuirse directamente al servicio, sin embargo su colega **Jaime** le advierte.

—No te olvides **Fernando** que además de los costes directos, en la asignación de costes, hay que incluir los indirectos.

—Pero, ¿los costes indirectos se incluyen en el cálculo del transporte —pregunta **Fernando** sorprendido?

—Claro que sí, suele hacerse estimando un porcentaje sobre los directos y este porcentaje suele estar entre el 8 y el 15 % -aclaraba Jaime-, no hay una norma que especifique cómo han de distribuirse pero así es como suele hacerse, hasta ahora nosotros contemplábamos el 8 % pero yo creo que deberíamos subir el porcentaje.

Ya hemos visto la tarifa, el billete, es decir, hemos empezado hablando del precio del servicio del transporte de viajeros. Pero, ¿cómo se llega a él?

Uno de los factores que se tiene en cuenta a la hora de la elaboración de esas tarifas, que como hemos visto, se fijan en el pliego de condiciones de la concesión del servicio de transporte de viajeros, son los costes. También hablábamos en puntos anteriores que las tarifas debían de cubrir los costes y procurar un beneficio lógico.



**Precisamente los costes son el punto de partida para el cálculo del cualquier precio.**

Ha llegado el momento de ahondar en la composición de esta estructura de costes, fundamental para el cálculo de la tarifa y de la que todo proyecto parte para el cálculo del margen de beneficio.

Como sabes, la estructura de costes se compone principalmente de dos tipos de costes, los directos y los indirectos.

Los **directos**, son aquellos que se pueden relacionar directamente con el servicio prestado, por ejemplo, los salarios de los conductores, los seguros de los vehículos, etc.

Y los **indirectos**, son aquellos que no guardan esa relación directa con el servicio prestado, por ejemplo, los costes de administración, de publicidad, etc.

En el apartado siguiente vamos a profundizar en los costes indirectos. Vamos a ver cómo se asignan en una empresa de transporte de viajeros y cómo se calculan por servicio, por línea y por viaje.

## Autoevaluación

**El combustible consumido por un vehículo que presta un servicio de transporte de viajeros, sería considerado un coste indirecto. ¿Verdadero o falso?**

- Falso.
- Verdadero.

Claro que es falso. Este es un coste fácil de atribuir a cada vehículo. Es un coste directo.

Piensa antes de responder y repasa la diferencia entre coste directo e indirecto, de todas formas no te preocupes en los próximos puntos profundizaremos y lo verás más claro.

### Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto



## 3.1.- Asignación de costes indirectos: por servicio, por línea y por viaje.

En este apartado vamos a ver cómo una empresa de transporte de viajeros reparte sus costes indirectos.

Como hemos dicho anteriormente, **los costes indirectos se componen por la suma de todos aquellos costes ligados a la explotación del servicio pero que no pueden asignarse de una forma directa a él.** Estos costes, requieren de unas reglas o criterios de asignación a la hora de su distribución o reparto para poder ser aplicados.



Has de saber que no existe un criterio de asignación único y de obligado cumplimiento para las empresas. Cada una, es libre de estimar el criterio que considere más oportuno para la asignación de sus costes indirectos, lo único que sí se requiere es que el criterio fijado sea lógico y coherente, es decir, ha de guardar una relación con la generación del coste que se está asignando.

En las empresas de transportes de viajeros, **lo más habitual** a la hora de asignar los costes indirectos es **fijar un porcentaje de estimación sobre los costes directos.**

Es decir si los costes directos se han calculado y suman "X", los costes indirectos se estiman como un porcentaje de ese valor "X". Normalmente este porcentaje está entre el 8 y el 13 % de los costes directos.

Estos costes indirectos, una vez calculados como el porcentaje que se haya fijado sobre los costes directos, podrán asignarse según que la empresa desee conocer su imputación por servicio, por línea o por viaje.

Estos cálculos de asignación indicarán la cantidad de coste indirecto que hay que atribuir a cada servicio realizado, a cada línea o a cada viaje.

**La asignación de costes indirectos por servicio**, se calculará dividiendo el total de los costes indirectos del período que se está considerando, normalmente un año, por el número de servicios realizados en ese mismo período.

Donde serán:

- ✓ **CI** por Servicio: Los costes totales indirectos del período considerado por servicio.
- ✓ **CIT**: Los costes toles indirectos de ese período considerado.
- ✓ **Nº** de servicios: El número total de servicios realizados durante el período de tiempo que estemos estimando.

Y vendrá dado por la siguiente expresión:

$$CI \text{ por servicio} = \frac{CIT}{N^{\circ} \text{ de servicios}}$$

*CI por línea = CIT / N° de líneas.*

**La asignación de costes indirectos por línea** se hará, en este caso, dividiendo el total calculado de costes indirectos de la empresa por el número de líneas.

Donde serán:

- ✓ CI por Línea: Los costes totales indirectos del período considerado por línea.
- ✓ N° de líneas: El número total de líneas que tiene la empresa durante el período de tiempo que estamos estimando.

Y vendrá dado por la siguiente expresión:

$$CI \text{ por línea} = CIT / N^{\circ} \text{ de líneas.}$$

Y por último, **la asignación de costes indirectos por viaje** se realizará con la división del total de costes indirectos por el número de viajes realizados durante el período de tiempo contemplado.

Donde serán:

- ✓ CI por Viaje: Los costes totales indirectos del período considerado por viaje.
- ✓ N° de viajes: El número total de viajes realizados durante el período de tiempo que estamos estimando.

Y vendrá dado por la siguiente expresión:

$$CI \text{ por viaje} = CIT / N^{\circ} \text{ de viajes.}$$

## 3.2.- Asignación de Costes Indirectos: aplicación.

En el apartado anterior, has visto teóricamente cómo se asignan los costes indirectos, en este apartado vas a ver cómo se aplica en la práctica.

Para ello vamos a realizar un ejercicio tomando como ejemplo un transporte urbano.

### Ejercicio resuelto

Una empresa municipal de transportes urbanos de cierta localidad pretende calcular la incidencia de los costes indirectos en los servicios prestados, en las líneas y en los viajes realizados durante el ejercicio económico 2016.



Para ello, dispone de los siguientes datos.

La empresa cuenta con 23 líneas y tres vehículos por línea, tuvo unos costes directos totales por vehículo durante el año 2016 de 203.691,58 euros.

Se ha calculado la media de viajes que se realizaron en este año y son 20.000.000 viajes.

La media de los servicios que presta cada vehículo al año se ha estimado en 2500, es decir, éste es el número de veces que cada vehículo recorre la línea que tiene asignada al año.

De los costes directos totales la empresa ha estimado que los indirectos son un 12,5 %

Con los datos anteriormente expuestos vamos a calcular los Costes Indirectos por Servicio, los Costes Indirectos por línea y los Costes Indirectos por viaje.

Mostrar retroalimentación

El primer dato que tenemos que calcular es el de los Costes Directos del total de vehículos.

$$\text{Costes Directos del total de vehiculos} = 203.691,58 \times 69 = 14.054.720$$

es el resultado de multiplicar el coste directo total por vehículo por el número total de vehículos que teniendo en cuenta que hay 23 líneas y cada una tiene 3 vehículos asignados, son 69 vehículos en total.

De estos Costes Totales Directos, deduciremos los Costes Totales Indirectos, pues la empresa ha estimado que son un 12,5 % de ellos. Así si el 12,5 % de 14.054.720 es 1.686.566,4 euros, los Costes Indirectos Totales son **1.686.566,4 euros**.

Una vez obtenidos los Costes Indirectos Totales (CIT) sólo tendremos que aplicar las expresiones correspondientes para asignarlos a servios, líneas y viajes.

#### Costes Indirectos Totales por servicio.

$$\begin{aligned} \text{CIT por servicio} &= \frac{1686.566,4}{2500} \\ \text{CIT por servicio} &= 674,6 \text{ euros/servicio.} \end{aligned}$$

#### Costes Indirectos Totales por línea.

$$\begin{aligned} \text{CIT por linea} &= \frac{1686.566,4}{23} \\ \text{CIT por linea} &= 73.329 \text{ euros/linea.} \end{aligned}$$

#### Costes Indirectos Totales por viaje.

$$\begin{aligned} \text{CIT por viaje} &= \frac{1686.566,4}{20.000.000} \\ \text{CIT por viaje} &= 0,084 \text{ euros/viaje.} \end{aligned}$$

## Autoevaluación

**El aumento del sueldo del conductor del vehículo también supondrá un aumento de los costes indirectos computados para ese vehículo. ¿Verdadero o falso?**

- Verdadero.
- Falso.

Así es, al ser los costes indirectos un porcentaje calculado sobre los costes directos, el aumento de uno de ellos supone un aumento también de los indirectos.

Pon más atención y piensa antes de contestar.

### Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto

## 4.- Tipos de costes del sistema de distribución por kilómetro y por viajero.

### Caso práctico

**Fernando** y **Jaime** seguían debatiendo sobre los costes.

Ahora estaban calculando la distribución de los costes por kilómetro y por viajero. **Fernando** tiene mucho interés en saber qué le cuesta cada kilómetro que recorren sus vehículos y qué le cuesta cada viajero que traslada.

Para ello están calculando al detalle los costes directos imputables a cada vehículo y los costes indirectos.

¿Quieres saber qué más datos necesitarán?



En los apartados anteriores has estado viendo cómo se asignan los costes indirectos, y cómo se calculaban éstos partiendo de los directos.

En este apartado de la unidad vamos a profundizar en más tipos de costes.

Estudiaremos más detalladamente los costes que intervienen en la distribución para el cálculo del coste por kilómetro y el coste por viajero.

Tanto para el cálculo del coste por kilómetro como para el cálculo del coste por viajero, nos será necesario saber el total de los costes directos y el total de los costes indirectos.

Estos costes van a depender del tipo de vehículo en el que se realice el transporte de viajeros, del tipo de empresa y de su política de costes. No van a ser iguales los costes directos, que como ya sabes son los que van directamente ligados al servicio, de una empresa aérea o de ferrocarril que de una empresa interurbana de viajeros.



Evidentemente, los costes de mantenimiento de un avión, de un tren y de un autocar son muy distintos, de igual manera que por ejemplo, el coste por las nóminas del piloto, del maquinista y del conductor también serán distintos.

Pero ten en cuenta que aunque el importe de las partidas sea muy distinto y según el modo de transporte pueda haber alguna variación en estas partidas, la forma de los cálculos no es demasiado diferente.

Nosotros nos centraremos en el transporte de viajeros por carretera y el vehículo del que hablaremos para hacer los cálculos será el autobús.

**¿Qué costes crees que intervienen para el cálculo del coste por kilómetro y por viajero?** Sí, efectivamente, tendremos que contemplar los **directos y los indirectos**.

Como recordarás, los directos son los que le podemos imputar fácilmente al servicio prestado, están directamente relacionados con él. Pueden ir desde la cuota de amortización del vehículo hasta el combustible.

Pero ya en este ejemplo que acabamos de citar hay que hacer una distinción ¿Cuál? Ya te habrás dado cuenta, uno, es un coste fijo y el otro variable. Sí, además de distinguir entre costes directos y costes indirectos, a la hora de hablar de costes de distribución hay que distinguir entre los **fijos y los variables**.

En el siguiente apartado veremos la diferencia.

## Para saber más

Entra en la página del Ministerio de Fomento y profundiza en la distribución de los costes expuestas en los observatorios de costes.

[Observatorios de costes.](#)

## 4.1.- Costes Fijos y Costes variables.

---

Es muy importante a la hora de gestionar los costes de una empresa de transporte de viajeros, que sepas distinguir entre estos dos tipos de costes, los fijos y los variables.

De alguna manera, **el cálculo de los fijos te va a indicar el mínimo al que tienes que llegar** a la hora de cubrir costes porque representan los que incurrirá la empresa aunque los vehículos ni siquiera circulen, por lo que si no llegas a cubrir éstos, ya sabes que seguro tendrás pérdidas. Vamos a distinguirlos.



Los costes fijos son los que **no dependerán del volumen de servicios que preste la empresa**, es decir, haga el número de viajes que haga el vehículo, o aún sin hacer ninguno, y, transporte al número de viajeros que transporte, o, aunque no llegue a transportar a ninguno, este coste tendrá que ser asumido por la empresa.

### ¿Cuáles van a ser los costes fijos en una empresa de transporte de viajeros?

**Los costes fijos** que se producirán en una empresa de transporte de viajeros por vehículo son:

- ✓ **La amortización** del vehículo, es la cuota anual que refleja la estimación realizada que cuesta la pérdida de vida útil de la máquina en un año.
- ✓ **La financiación** del vehículo, representa el gasto en el que incurre la empresa por el pago de esta inversión, por ejemplo serían el total de cuotas de leasing que se han pagado durante el año por el vehículo.
- ✓ **Personal.** Este coste es el que representa la nómina del conductor del vehículo, la empresa tendrá contratado al personal de conducción se hagan el número de viajes que se hagan y se lleven al número de viajeros que se lleven.
- ✓ **Seguros.** Este es el coste que cubrirá los riesgos del transporte de los viajeros, de los equipajes, la empresa suscribirá un seguro y este coste no va a depender del número de servicios que se realicen sino de los riesgos que se cubran.
- ✓ **Tributos y otros.** La empresa desde el momento que adquiere un vehículo para que circule ya tiene que incurrir en una serie de gastos por impuestos, éstos seguro que al menos algunos los conoces, el impuesto de matriculación, el impuesto de circulación y la ITV. Y estos costes tampoco van a depender del volumen de servicio realizado.

**¿Y quieres saber cuáles serán los costes variables?** Como sabes, éstos si **van a depender de la explotación del servicio**, en nuestro caso se originan porque los vehículos están circulando, transportando viajeros. Vamos a conocerlos.

**Los costes variables** más destacados de una empresa de transporte de viajeros por vehículo son el **combustible**, los **neumáticos**, la **reparación y conservación** y



## las dietas.

Si quieres saber más de cada uno de ellos desplaza el cursor del ratón por las figuras correspondientes de la siguiente imagen.

[Resumen textual alternativo](#)

# Autoevaluación

**Tanto los costes fijos como los variables son costes directos.  
¿Verdadero o falso?**

- Verdadero.
- Falso.

Muy bien has captado la idea.

Repasa la estructura de costes y el concepto de coste directo e indirecto.

## Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto

## 4.2.- Costes por kilómetro y Costes por viajero.

Ahora ya sabes cuáles son los costes fijos y variables que forman parte del sistema de costes a la hora de hacer la distribución por kilómetro y por viajero. Pero además de estos costes que hemos visto en el apartado anterior y que si te fijas son todos fácilmente imputables al servicio prestado, es decir son directos, ¿Qué costes nos faltaría añadir?



Justo, eso es, los costes indirectos.

En una empresa de transporte de viajeros, como ya mencionamos anteriormente, la estimación de los costes indirectos se suele hacer sobre los costes directos.

¿Cómo se hace esto?

Pues se trata de un porcentaje, suele estar entre el 8 y el 13 % que se estima de los costes directos.

Así que ya tienes los tipos de costes del sistema de distribución que intervienen en el cálculo de los costes por kilómetro y por viajero de una empresa de transporte de viajeros.

Será:

### Estructura de Costes

<b>COSTES DIRECTOS</b>	<b>Concepto</b>	<b>Importe en euros</b>	<b>% DE DISTRIBUCIÓN</b>
<b>Fijos</b>	<b>Amortización</b>		
	<b>Financiación</b>		
	<b>Personal</b>		
	<b>Seguro</b>		
	<b>Tributos</b>		
<b>Variables</b>	<b>Combustible</b>		
	<b>Neumáticos</b>		

	<b>Reparación y mantenimiento</b>		
	<b>Dietas</b>		
<b>Costes Directos</b>			
<b>COSTES INDIRECTOS</b>	% estimado los costes directos.		
<b>COSTES TOTALES</b>	Suma de los costes totales directos e indirectos.		

**La suma de los costes directos y los costes indirectos serán los costes totales que tendremos en cuenta para calcular el coste por kilómetro recorrido y el coste por viajeros.**

## 5.- Ratios del transporte terrestre de viajeros.

### Caso práctico

**Jaime**, tras comprobar algunas cifras, de camino a la oficina, llama a **Fernando**.



—Dime **Jaime** —contesta **Fernando**.

—¡Buenos días **Fernando**! He estado comprobando algunas cifras y además del análisis de la estructura de costes que estamos haciendo sería conveniente poder prever algunos ratios.

—¿Ratios?, ¿te refieres a esos determinados cocientes que relacionan costes con otras variables y sirven de indicadores?

—Efectivamente **Fernando**, sería muy interesante contar con el resultado de algunos de ellos como el ratio de coste por kilómetro, del coste en vacío y al menos del coste por viajero.

—Pues me parece muy bien, la verdad es que sí, ahora recuerdo, de aquí se puede llegar a deducir muchas cosas, pues dime qué datos necesitaremos que los voy recopilando.

**Jaime** tiene mucha razón, es muy importante tener conocimiento del resultado de algunos ratios de la empresa, con los resultados de algunos te quedarías sorprendido. Vamos a ver cómo lo pueden hacer.

Ya conoces la estructura de costes de una empresa de transporte de viajeros, has visto cómo se distribuyen los costes y cuáles son los que intervienen para el cálculo de determinadas variables. Ahora vamos a relacionar estos costes y vamos a obtener información sobre la organización, vamos a hablar de ratios.

En primer lugar veremos qué es un ratio.

El ratio es el cociente entre dos magnitudes que se relacionan. Su función es presentar una unidad de medida y comparación.

El análisis de los ratios aporta información sobre el estado de una empresa, puede medir la rentabilidad económica, la rentabilidad financiera, en definitiva, a través de ellos se puede analizar el estado de una organización.

Pero has de saber que **la comparación de los datos ha de ser coherente**, y para ello han de corresponder a un **mismo período de tiempo** y además los **datos que se comparen han de estar relacionados**.



En este apartado vamos a estudiar algunos ratios que nos van a ayudar con el análisis de la empresa de transporte de viajeros.

**Los ratios que vamos a estudiar son el coste por kilómetro recorrido, el coste en vacío y el coste por viajero.**

**¿Qué nos van a indicar estos ratios?**

Como ves, todos se relacionan con la variable coste, por lo tanto sus valores nos hablarán de productividad, nos van a indicar qué nos cuesta producir este servicio. Gracias a ellos podremos saber qué inversión necesita una empresa de transporte de viajeros realizar por cada kilómetro recorrido, por simplemente tener vehículos dispuestos y por el transporte de un viajero.

Para poder analizar estos ratios, ¿qué necesitamos saber?

Efectivamente tenemos que tener muy bien definida la estructura de costes de nuestra empresa.

Para ello nosotros ya sabemos que una empresa de transporte de viajeros tiene unos costes directos, unos costes indirectos y además que unos son fijos y otros variables. Vamos a estudiarlos uno por uno.

## Autoevaluación

**Los tributos forman parte de los costes variables dentro de la estructura de costes de los vehículos en una empresa de transporte de viajeros. ¿Verdadero o falso?**

- Falso.
- Verdadero.

Claro que es falso. Los tributos son un coste fijo.

No es así los tributos son costes fijos.

## **Solución**

1. Opción correcta
2. Incorrecto

## 5.1.- Ratio de coste por kilómetro recorrido.

Lo primero que vamos a analizar es la composición del ratio, es decir, qué valores formarán su cociente.

### ¿Qué variables relaciona el ratio de coste por kilómetro recorrido?

Este ratio relaciona el **coste total anual** de un vehículo con los **kilómetros que recorre** ese vehículo al **año**. El resultado de este cociente nos va indicar qué nos cuesta cada kilómetro que recorren nuestros vehículos.



El valor que tome su cociente nos ayudará a saber según la distancia de las rutas, lo que nos cuesta recorrer cada una, qué ruta es más rentable y cuál es la que supone una mayor inversión a la empresa.

Este ratio nos puede ayudar entre otras cosas, a definir las rutas que la empresa va a cubrir, o a cuáles ha de darle prioridad, o cuáles debe suprimir. Es un ratio que o bien para el diseño de las rutas de la empresa o bien para el análisis de las que tiene establecidas, aporta información muy valiosa, se trata de uno de los índices que puede evaluar una ruta.

El ratio del Coste por kilómetro recorrido vendrá dado por la siguiente expresión:

$$\text{Coste/km recorrido} = \frac{\text{Coste Total}}{\text{N}^{\circ} \text{ de kilómetros recorridos}}$$

Los costes que intervienen en este ratio son los totales por lo que tendremos que tener para su cálculo, los datos de la cuota de amortización, el coste financiero, el de personal, combustible y todos los que vimos en apartados anteriores.

No olvides que todos estos datos has de referirlos a un mismo período de tiempo.

El coste por kilómetro recorrido es un ratio que se mide por vehículos. **En una empresa de transporte de viajeros, los costes se calculan por vehículos** y los ratios igual, una vez tengamos los datos de todos los vehículos y se analicen de forma independiente para estudiar la rentabilidad de cada vehículo se pueden sumar para obtener una visión global de la empresa.

Además de éste análisis por vehículos, lógicamente, una empresa de transportes de viajeros, al igual que cualquier otra, tendrá que realizar su cuenta de explotación anual donde queden reflejados todos los ingresos y todos los gastos y su balance de situación donde se recogerán todas las partidas tanto de activo de pasivo.



## Para saber más

En el siguiente documento podrás ver en su página el estudio socio-económico del sector del transporte que realiza el Ministerio de Fomento.

[Estudio socio-económico del sector del transportes.](#) (0.33 MB)

## 5.2.- Ratio de coste en vacío.

El ratio de coste en vacío refleja **el coste que le supone a la empresa el sólo hecho de tener disponible un vehículo** para el transporte de viajeros.

Este ratio no llega a contemplar ni los kilómetros que recorre, ni el número de viajeros que transporta, ni las horas que ha circulado el vehículo a lo largo del año.

Es decir **para el cálculo de este coste no se tendrán en cuenta los costes variables o también llamados kilométricos.**



**¿Qué costes intervienen en el cálculo del coste en vacío?** Intervienen los costes **indirectos y de los directos sólo los fijos**, hemos de obviar los variables porque éstos son consecuencia del kilometraje que hace el vehículo, como estamos calculando el coste en vacío suponemos que no hace kilómetros por lo que estos costes no han de intervenir.

Por lo tanto los datos que se tendrán que tener en cuenta para obtener este coste son aquellos se producen independientemente de la explotación del vehículo.

¿A que ya sabes cuáles son? Son estos:

- ✓ Amortización.
- ✓ Financiación.
- ✓ Coste de personal.
- ✓ Seguro del vehículo.
- ✓ Tributos.

Por lo tanto la expresión del coste en vacío será:

$$\text{Coste en vacío} = \text{costes directos fijos} + \text{costes indirectos.}$$

Como sabes, según lo que hemos visto en puntos anteriores, los costes indirectos en el servicio de transporte de viajeros se calculan aplicando un porcentaje sobre el total de los costes directos. Este porcentaje suele estar sobre el 8 y el 13 por ciento.

En este caso para calcular el coste en vacío de los vehículos este porcentaje se aplicará pero sólo sobre los costes directos fijos, no se incluirán los variables o kilométricos.

Y como en cálculos anteriores no debes olvidar que todos los datos han de estar referidos a un mismo período de tiempo y que son calculados por vehículos.

## Autoevaluación

**El coste en vacío es el resultado de la división de los costes totales por los kilómetros recorridos. ¿Verdadero o falso?**

- Falso.
- Verdadero.

Es falso, esta es la definición del ratio del coste por kilómetro recorrido no del ratio del coste en vacío.

Repasa los ratios parece que no te ha quedado claro.

### **Solución**

1. Opción correcta
2. Incorrecto

## 5.3.- Coste por viajero.

Para el cálculo del ratio de coste por viajero, llegado a este apartado de la unidad, seguro que eres capaz de deducir qué variables se necesitan. Vamos a verlo.

Con este ratio, el del coste por viajero, **pretendemos saber lo que le cuesta a la empresa de transporte de viajeros el traslado de cada viajero.**

Para ello, tendremos que saber las cifras de los dos valores que componen su cociente.

En este caso, al haber viajero hay kilómetros, entonces ¿Qué crees? ¿Tendremos que incorporar a los costes directos, los variables? Claro que sí, para el cálculo de este ratio es necesario conocer el **coste íntegro, los directos, incluyendo fijos y variables y los indirectos.**

Para ello utilizaremos la siguiente expresión:

$$\text{Coste por viajero} = \frac{\text{Costes Totales}}{N^{\circ} \text{ de viajeros}}$$

Para el cálculo de este cociente tendrás que tener en cuenta los costes totales anuales del vehículo y el número de viajeros anual que transporta el vehículo.



### Autoevaluación

**Una subida notable del combustible empleado por los vehículos de una empresa de transporte de viajeros no hace variar el ratio del coste por viajero. ¿Verdadero o falso?**

- Falso.
- Verdadero.

Claro que es falso. El combustible forma parte de los costes variables dentro de la estructura de costes y una variación en él es una variación en los costes totales, numerador del cociente del ratio del coste por viajero.

Repasa la estructura de costes y la definición de este ratio.

## Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto

## Para saber más

En el siguiente vídeo podrás ver cómo funciona una empresa de viajeros con éxito, Global.

VIDEO GLOBAL-ORACLE CA...



[Resumen textual alternativo](#)

## 5.4.- Ratios del transporte de viajeros: aplicación.

### Caso práctico

**Fernando** y **Jaime** han conseguido reunir suficientes datos y van a calcular algunos ratios de la empresa de viajeros.

¿Quieres ver cómo se aplicarían los ratios estudiados en una empresa de transporte de viajeros?

Para ello nos vamos a apoyar en la siguiente tabla en la que se han recogido los costes directos e indirectos en los que incurre la empresa de transporte de viajeros por vehículo. Se trata de un servicio discrecional de transporte de viajeros por carretera.

#### Estructura de Costes

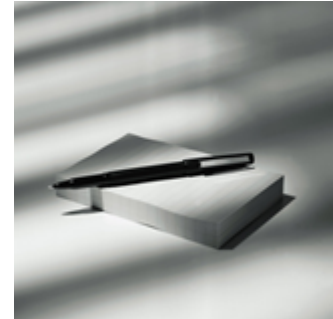
Costes Directos	Concepto	Importe en Euros
<b>Fijos</b>	<b>Amortización</b>	15.900
	<b>Financiación</b>	3.100
	<b>Personal</b>	25.000
	<b>Seguro</b>	3.800
	<b>Tributos</b>	500
<b>Variables</b>	<b>Combustible</b>	24.800
	<b>Neumáticos</b>	3.400
	<b>Reparación y mantenimiento</b>	9.230
	<b>Dietas</b>	3.420
<b>Costes Directos</b>		<b>89.150</b>

<b>COSTES INDIRECTOS</b>	12,5 % de los costes directos.	11.143,75
<b>COSTES TOTALES</b>	Suma de los costes totales directos e indirectos.	100.293,75

Estos son los costes en los que la empresa L&T de transporte de viajeros incurrió por vehículo durante el año 2011.

Otros datos relativos a la explotación por vehículo del servicio de la empresa durante el año 2011 son:

- ✓ Número de kilómetros anuales recorridos por vehículo, 7.480.
- ✓ Número de viajeros trasladados por vehículo, 290.895.



Teniendo en cuenta estos datos vamos a calcular el:

- ✓ Coste por kilómetro recorrido.
- ✓ Coste en vacío.
- ✓ Coste por viajero.

Comencemos.

Coste por kilómetro recorrido, contamos con la expresión:

$$\frac{\text{Coste}}{\text{Km recorrido}} = \frac{\text{Coste Total}}{\text{N}^\circ \text{ de kilómetros recorridos}}$$

**Aplicamos la expresión:**

$$\frac{\text{Coste}}{\text{Km recorrido}} = \frac{100.293,75}{7.480}$$

$$\frac{\text{Coste}}{\text{Km recorrido}} = 13,40 \text{ euros/km recorrido.}$$

**A la empresa L&T cada kilómetro que recorre su vehículo le cuesta 13,40 euros.**

**Coste en vacío.**

$$\text{Coste en vacío} = 48.300 + 6.037,5 = 54.337,5 \text{ euros.}$$

$$\text{Costes fijos directos} = (15.900 + 3.100 + 25.000 + 3.800 + 500) = 48.300 \text{ euros.}$$

$$\text{Costes indirectos} = 12,5\% \text{ de } 48.300 = 6.037,5 \text{ euros.}$$

**A la empresa L&T el tener preparado a su vehículo para poder realizar un servicio le cuesta 54.337,5 euros.**

**Coste por viajero.**

$$\text{Coste por viajero} = \frac{\text{Costes Totales}}{N^{\circ} \text{ de viajeros}}$$

$$\text{Coste por viajero} = \frac{100.293,75}{290.895}$$

$$\text{Coste por viajero} = 0,034 \text{ euros/viajero.}$$

**A la empresa L&T cada viajero que traslade prestando sus servicios le cuesta 0,034 euros.**



## 6.- Tipos impositivos en el transporte de viajeros por carretera.

### Caso práctico

**María** que hasta ahora había trabajado en una empresa de distribución, le comenta a su hermano.



— **Fernando** he estado repasando el análisis de gastos que habéis hecho Jaime y tú, me he quedado sorprendida.

— ¿Por qué **María**?

— En la empresa de Barcelona para la que trabajé la mayoría de los transportes que realizábamos para la distribución se hacían a través de autónomos que contrataba la empresa, vehículos propios teníamos pocos, por eso me sorprende, supone un coste importante el mantener a la flota.

— Si **María**, fíjate que sólo en impuestos, por tener nuestros propios vehículos ya hay que sumar un montante importante, además de los generales, claro.

Ya sabemos cómo se estructuran los costes en una empresa de transporte de viajeros y cómo se distribuyen. Ahora vamos a ver qué tributos son los que le afectan.

Una empresa de transporte de viajeros por carretera, al igual que cualquier otra empresa de otro sector, en primer lugar, está sometida a un marco tributario general y en segundo lugar ha de someterse a un marco tributario específico definido por la naturaleza del servicio.



¿Quieres saber que impuestos de carácter general tendrá que soportar la economía de una empresa de transporte de viajeros?

Son éstos:

- ✓ Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF).
- ✓ Impuesto sobre Sociedades (IS).
- ✓ Impuesto sobre Valor Añadido (IVA).
- ✓ Cotizaciones a la Seguridad Social.
- ✓ Impuesto sobre Actividades Económicas (IAE).
- ✓ Impuesto Bienes Inmuebles (IBI).

Ahora vamos a ver, además, qué impuestos específicos tendrás que tener en cuenta si te planteas crear una empresa de transporte de viajeros.

- ✓ Visados o autorizaciones que constituyen requisitos para el ejercicio de la actividad del transporte de viajeros.
- ✓ Inspección Técnica de Vehículos (ITV).
- ✓ Impuesto de Vehículos de Tracción Mecánica (IVTM), esta será la carga tributaria de local que se aplicará a la utilización de autocares.
- ✓ Impuesto sobre hidrocarburos, este tributo grava el consumo de combustible según el tipo que sea.
- ✓ Revisión del tacógrafo, esta inspección trae consigo el pago de una tasa.

## Autoevaluación

**Una empresa de transporte de viajeros que dispone de flota propia tiene que tributar además de por los impuestos generales como cualquier otra empresa, por una relación de impuestos específicos. ¿Verdadero o falso?**

- Verdadero.
- Falso.

Así es ya lo hemos visto antes, casi todos estos impuestos se deben al uso de los vehículos.





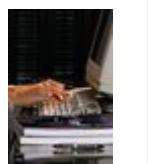



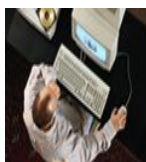
Creo que te falta poner más atención. Inténtalo de nuevo.








### Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto

# Anexo.- Licencias de recursos.

## Licencias de recursos utilizados en la Unidad de Trabajo

Recurso (1)	Datos del recurso (1)	Recurso (2)	Datos del recurso (2)
	<p>Autoría: Manuel Delgado Tenorio.                      Licencia: Atribución-CompartirIgual 2.0 Genérica (CC BY-SA 2.0).                      Procedencia: <a href="http://www.flickr.com/photos/delgadotenorio/2448122595/">http://www.flickr.com/photos/delgadotenorio/2448122595/</a></p>		<p>Autoría: Photodisc.                      Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia.                      Procedencia: CD-DVD Num. V07.</p>
	<p>Autoría: Stokcbyte.                      Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia.                      Procedencia: CD-DVD Num. CD165.</p>		<p>Autoría: Stokcbyte.                      Licencia: Uso educativo no comercial.                      Procedencia: CD-DVD Num. CD165.</p>
	<p>Autoría: Stokcbyte.                      Licencia: Uso educativo no comercial.                      Procedencia: CD-DVD Num. V43.</p>		<p>Autoría: Stokcbyte.                      Licencia: Uso educativo no comercial.                      Procedencia: CD-DVD Num. V43.</p>
	<p>Autoría: Stokcbyte.                      Licencia: Uso educativo no comercial.                      Procedencia: CD-DVD Num. V43.</p>		<p>Autoría: Stokcbyte.                      Licencia: Uso educativo no comercial.                      Procedencia: CD-DVD Num. V43.</p>
	<p>Autoría: Stokcbyte.                      Licencia: Uso educativo no comercial.                      Procedencia: CD-DVD Num. V43.</p>		<p>Autoría: Stokcbyte.                      Licencia: Uso educativo no comercial.                      Procedencia: CD-DVD Num. V43.</p>

	<p>Autoría: Stokcbyte.                  Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia.                  Procedencia: CD-DVD Num. V 43.</p>		<p>Autoría: Stokcbyte.                  Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia.                  Procedencia: CD-DVD Num. V 43.</p>
	<p>Autoría: Stokcbyte.                  Licencia: Uso educativo no comercial.                  Procedencia: CD-DVD Num. V43.</p>		<p>Autoría: Stokcbyte.                  Licencia: Uso educativo no comercial.                  Procedencia: CD-DVD Num. V43.</p>
	<p>Autoría: Stokcbyte.                  Licencia: Uso educativo no comercial.                  Procedencia: CD-DVD Num. V43.</p>		<p>Autoría: Stokcbyte.                  Licencia: Uso educativo no comercial.                  Procedencia: CD-DVD Num. V43.</p>
	<p>Autoría: Stokcbyte.                  Licencia: Uso educativo no comercial.                  Procedencia: CD-DVD Num. V43.</p>		