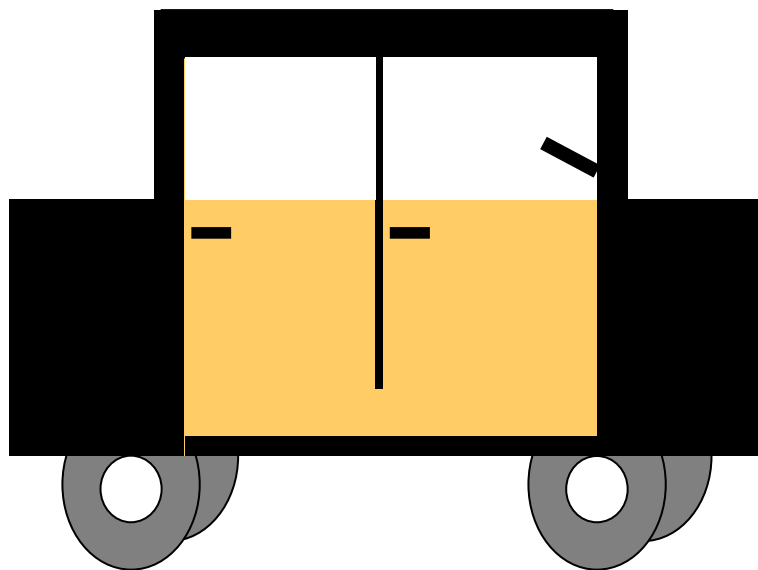


Universitat Pompeu Fabra

EL SECTOR DEL TAXI



Silvia Fornos
Edgar Ollé
Elena Santander
Ana Belén Zamora

Profesor: Antoni Bosch

ÍNDEX

0. Introducció.....	pàg.2
1. La llicència del taxi.....	pàg.3
1.1. Què és la llicència del taxi?	
1.2. Autorització	
1.3. La transferència de la llicència	
2. Comparativa de ciutats.....	pàg.6
2.1. Nova York	
2.2. Londres	
2.3. Barcelona	
3. Costos d'un taxista.....	pàg.16
3.1. Costos inicials (abans d'iniciar l'activitat)	
3.2. Costos un cop iniciada l'activitat	
4. Ingressos d'un taxista.....	pàg.28
4.1. Model 1, taxista de dia	
4.2. Model 2, taxista de nit	
4.3. Model 3, combinació de ambdós	
5. Beneficis d'un taxista.....	pàg.43
6. Conclusions.....	pàg.45
7. Bibliografia.....	pàg.46

0. INTRODUCCIÓ

Aquest treball és una simple idea de quins són els costos, els ingressos i beneficis d'un taxista. Varem escollir aquest tema perquè ens vem informar avanç sobre el sector del taxi, tal i com ens van dir la demanda d'aquestes havia anat creixent en els últims anys. A partir d'aquí nosaltres vem formular la hipòtesi, que es centrava en la demanda de llicències. Per això ens vem pregunta si:

És tan rentable l'explotació d'un taxi com per què la demanda d'accés a la professió no cessi?

Un cop ja teníem la hipòtesi formulada vem començar a recollir informació. Aquesta va ser tretada des de institucions públiques com el STAC (Sindicat del Taxi Autònom de Catalunya) o la IMT (Institut Metropolità del Taxi) fins als propis taxistes.

El treball està dividit en cinc parts, de les quals les dos primeres són una petita introducció al món del taxi i una comparativa amb altres ciutats pel que fa preus i números de llicències. A les altres tres parts, en primer lloc, trobem quins son els costos que té cada taxista, dividits en inicials, és a dir, sense haver iniciat l'activitat, i en aquells ja iniciada aquesta, en segon lloc, hi ha tot els ingressos que té i per últim, els beneficis, per tant, els ingressos menys els costos calculats en els apartats anteriors.

1. LA LLICÈNCIA DEL TAXI

Aquesta part del treball es centrarà bàsicament en explicar què és una llicència, qui autoritza a desenvolupar l'activitat i com es realitza el traspàs de llicències.

1.1. Què és la llicència del taxi?

És una autorització administrativa. El reglament del taxi s'ocupa de regular tot allò relatiu a les llicències d'autotaxi.

És una autorització municipal per desenvolupar un determinat treball, en concret al transport de viatgers en un vehicle lleuger, que incorpora un taxímetre. El taxímetre és un aparell que ens indica el import que ha de pagar el viatger.

1.2. Autorització

L'autorització sempre està supeditada a la intervenció del municipi on es desenvolupa. Per tant l'Administració Local (generalment l'Ajuntament o Entitat que el representa) és l'encarregat de concedir les llicències, però serà Institut Metropolità del Taxi (IMT) qui s'encarregarà de autoritza la llicència a la persona que ho sol·liciti, complint els requisits mínims.

1.3. La transferència de la llicència

Vull adquirir una llicència, quins passos he de seguir?

Parts implicades en la transmissió de llicències:

- a. L'ajuntament, regulador de les llicències
- b. El Transmissor, que transmet la titularitat de la llicència
- c. El qui l'adquireix, interessat en adquirir la titularitat de la llicència.

1. El Departament de Transfarències de l'Ajuntament gestiona la titularitat de les llicències
2. Els titulars d'una llicència que vulguin transmetre-la per jubilació o altres causes contemplades a la reglamentació corresponent, hauran de comunicar-ho a l'Administració en qualitat de transmissor , a través d'un document que permeti tramitar la transferència de la llicència.
3. Per un altre costat, el que adquireix ha de complir els requisits exigits per cada ajuntament.
4. Presentar els documents com els certificats d'Hisenda, de Tresoreria de la Seguritat Social, etc.
5. Una vegada s'ha assignat la llicència, es realitzarà una compareixença tan per part del transmissor com del que adquireix al Departament de Transferència.
6. Autoritzada la transferència de la llicència, es notificarà a les dues parts.
7. Amb tots els documents pertinents se'l citarà per donar d'alta el vehicle a la ITV corresponent. I després ja se li donarà el certificat de la llicència.

1.3.1. Taxa per transmissió

Taxa per transferència de la llicència d'autotaxi.

Són aquells tributs que fixa l'Ajuntament o Administració corresponent.

En el cas de Barcelona,

El sector del taxi

Taxes per Transmissió de la llicència	Euros
Transmissions de llicència intervius	2651,24
Transmissions de llicència entre familiars de primer grau	525,25
Transmissions de llicència per mort del titular	625,29

2. COMPARATIVA DE CIUTATS

A continuació comparem diferents aspectes de tres ciutats, Nova York, Londres i Barcelona. Concretament explicarem quina quantitat de llicències té cada ciutat, les competències que pot trobar el sector del taxi, com l'autobús i el metro, compararem els horaris que tenen els taxistes i els requisits mínims que se'ls hi demana per tal de poder treballar en aquest àmbit o sector.

2.1. Nova York

Els taxistes a Nova York transporten anualment una quantitat de 200.000 passatgers. Hi ha un total de 12.000 taxis grocs (o medalló) que s'agafen al carrer i 30.000 taxis per contracte, que poden ser convencionals (cotxes de servis) o taxis de luxe (taxis de luxe, aquests es contracten per antelació).

2.1.1. Competències

Els taxistes han d'aforntar-se a una dura competència com els autobusos públics i el metro. També s'ha d'afegir un gran rival com són las limusinas. Més del 50% de les llicències están en mans d'autònoms.

S'ha creat a Nova York una "guerra entre el taxi i l'autobús" que aquest segon sempre perd. Mentre que la utilització del taxi ha crescut un 46% la del autobús ha baixat un 24%. Encara que el metro és el mitjà preferit pels habitants de Nova York que realitza el 50% dels viatges (1.4 mil milions de passatgers)

Durant l'any 1992, segons un estudi realitzat per Taxi and Limousine Comisión de Nova York, els taxis van transportar un 58% de passatgers més que els autobusos i els viatges en taxi van representar un 30% de tots els viatges fets (taxi, autbús, metro o cotxes de lloguer.)

En conclusió, el taxi té una importància relativa dins els diferents tipus de transport que trobem a Nova York, més que l'autobús però menys que el metro.

2.1.2. Horari

Les jornades laborals solen ser molt dures, a vegades un taxista arriba a treballar fins a unes dotze hores, realtzant uns 30 viatges.

2.1.3. Requisits

Per ser taxista a Nova York s'ha de tenir més de 19 anys, passar un exàmen físic i d'anglès, aprovar a l'escola Taxi Driver's School, depenent de la TLC i que, durant 40 hores (de dia, de nit o els caps de setmana) realitzin una formació sobre circulació a la ciutat, conducció segura i cortesia. A més un autobús el porta a conèixer els barris de la ciutat.

2.1.4. Tarifes

La conversió de dollars a euros per tal de calcular les tarifes ha estat de 1 dollar igual a 0,7413€.

Les tarifes del taxi comencen a partir de 1,8€, a més se li ha de sumar 0'74€ per cada passatger adicional. Augmenta 0'29€ per cada cinquè de milla o 90 segons d'espera, a part se li sumen els peatges i el 10-15% per cent de propina. Es recarrega un import de 0'37 € des de les 20:00h fins les 6:00h del matí.

2.1.5. Comparativa preus dels transports

El preu d'un bitllet de **metro** senzill és de 1,4€ i hi ha un metro cada 5-10 durant les hores puntes i en les altres hores cada 15-20 minuts.

El preu del **autobús** és el mateix que el de l'anterior i la del **taxi** la tarifa la mínima és de 2,59 €.

En aquest cas, el taxi és el transport públic més car que es pot utilitzar en aquesta ciutat. Però tal i com sabem, tots els preus s'adapten al poder adquisitiu dels seus ciutadans.

2.2. Londres

Hi ha aproximadament 25.000 llicències l'àrea de Londres. Per tant, ens trobem amb 25.000 conductors. D'aquests, 21.000 treballen a Londres ciutat i la resta a àrees suburbanes. Hi ha nou d'aquestes àrees suburbanes. Totes els vehicles han de complir uns requisits, com les dimensions dels seients. Aquests criteris pretenen donar seguretat i comoditat. A més, els taxis estan subjectes a una inspecció anual feta per professionals qualificats anomenats Public Carriage Examín.

2.2.1. Competències

A Londres el taxi compta amb una competència bastant elevada, l'autobús i el metro. Això és degut bàsicament el elevat preu que té aquest mitjà de transport. El metro és el més utilitzat, seguit de l'autobús (comentar que té o tenia una importància relativa sobretot a l'estiu, degut el nombre elevat de turistes que l'utilitzaven ja que era agafar aquell mític "autobús vermell") i per últim el taxi.

2.2.2. Horaris

La jornada laboral dels taxistas londinencs ve a ser igual que la majoria de les altres ciutats comentades en aquest treball, és a dir, sol ser de 8 a 10 hores i treballen 5 dies a la setmana i un el cap de setmana.

2.2.3. Requisits

The knowledge és la prova topogràfica que es pot realitzar a partir de l'1 d'abril. A més tot taxista londinenc ha de tenir un coneixement perfecte de la ciutat, com els seus atractius, barris, etc.

Es demanen uns certs requisits entre els quals destaquen una majoria d'edat de 21, a més els taxistes han de ser honestos i dignes de confiança, i per últim, s'han de complir uns requisits mínims.

2.2.4. Tarifes

Les tarifes l'any 2006 eren de:

		1	2	3
Distància (milles)	Temps dels recorregut	De dilluns a divendres	De dilluns a divendres	Cada nit
1	5-12 mins	5,89€ - 8,24€	6,40€ - 10,3€	7,060€ - 9,42€
2	8-15 mins	9,24€ - 12€	9,70€ -15,2€	11,48€ - 15,3€
4	15-30 mins	14,2€-20,60€	17€-25€	17€-25€
6	20-40 mins	17€-25€	25,038€-29€	29€-33,8€
Entre Heathrow i el centre de Londres	30-60 mins	58€-103€		

Els preus d'aquesta taula són convertits a euros, el valor que hem utilitzat ha estat de 1 lliure estarlina igual a 1,47 euros.

2.2.5. Comparativa preus dels transport

El preu de l'**autobús** a la ciutat de Londres és de 1,7€, mentre que el preu d'un bitllet senzill de **metro** a la zona 1, és a dir, el centre, costa 2,9€. Si es vol anar a la zona dos aleshores s'ha de pagar 3,3€.

Per últim, el **taxi** parteix de 3,2€ més 0,29€ peniques cada minut, a més de la propina que sol ser d'un 10-15%.

Sense ningún duote el preu del taxi és superior a qualsevol altre mitjà de transport. Però tal i com sabem, tots els preus s'adapten al poder adquisitiu dels seus ciutadans.

2.3. Barcelona

Barcelona és una ciutat que compte amb 10.482 llicències. D'aquestes quantitat de llicències el 90% són autònoms i la resta formen part d'alguna d'empresa. El servei de taxi a Barcelona transporta uns 110 milions de passatgers a l'any. En aquesta ciutat hi ha una autoritat encarregada bàsicament d'aquest sector, que és l'Institut Metropolità del Taxi, (IMT).

L'Institut Metropolità del Taxi és un organisme autònom que depèn de l'Entitat Metropolitana del Transport (EMT) des del 28 de maig de 1992. La seva funció se centra en l'administració i la gestió del servei del taxi dins l'àrea metropolitana de Barcelona, que inclou els municipis següents: Badalona, Barcelona, Castelldefels, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Gavà, L'Hospitalet de Llobregat, Moncada i Reixac, Montgat, El Prat de Llobregat, Sant Adrià del Besòs, Sant Boi de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan Despí, Sant Just Desvern, Santa Coloma de Gramenet, Tiana i Viladecans. També participen en les activitats de l'IMT altres

municipis propers. Aquest és el cas de Cerdanyola del Vallès, Molins de Rei, Pallejà, El Papiol, Ripollet, Sant Climent de Llobregat, Sant Cugat del Vallès, Sant Vicenç dels Horts; Santa Coloma de Cervelló i Les Botigues de Sitges

L'IMT és la institució encarregada d'establir les normes de prestació del servei del taxi a Barcelona i l'àrea metropolitana.

En aquest sentit:

- Atorga la Credencial d'aptitud de taxista i el Carnet de conductor d'autotaxi.
- Estableix les normes i condicions per a la transferència de llicències.
- Determina el règim disciplinari que s'aplica al servei.
- Autoritza els models de vehicles per a la seva aplicació al servei de taxi.
- Regula les revisions metropolitanas.
- Proposa a la Comissió de Preus de la Generalitat de Catalunya, prèvia consulta amb les associacions representatives del sector, les tarifes anuals que s'apliquen al taxi.

Avui en dia ja no queden llicències de taxi per donar Barcelona, és per això que hi ha un mercat d'oferta de llicències que els propis taxistes, ja sigui per jublació o altres motius les posen a la venda. El preu d'aquesta oscil·la entre 180.000 i 200.000 euros. Inclús cal comentar que entre 1998 i 2002 es porta a terme un conveni per a reduir el nombre de llicències ja que els taxistes no es guanyaven suficientment la vida i per tant n'hi havia massa quantitat. El cost de retirar aquestes llicències va recaure en gran majoria sobre els propis taxistes, també col·labora l'administració en menor quantitat. El número de llicències que es va retirar van ser al voltant de 400.

2.2.1. Competències

A Barcelona hi ha dues grans competències del taxi, el metro i l'autobús. El metro té una cobertura molt àmplia a tota la ciutat i concretament l'utilitzen 345,3 milions de passatgers anuals mentre que, l'autobús, també amb una gran

red, porta 205 milions de passatgers. D'altra banda, l'any 2006 el taxi va transportar 100 milions de passatgers.

Per tant, veiem que el sector del taxi és el menys afavorit dins dels transports públics de Barcelona.

2.2.2. Horaris

La jornada laboral dels taxistes barcelonins es concentra entre 8 i 10 hores tot i que varia segons els taxista, ja que ell mateix decideix. Cal comentar que quan un taxista es de recién incorporació haurà de treballar els sis primers mesos amb un horari de nit. Un cop tot taxista ha treballat aquests sis mesos de nit després ja té lliure elecció de la franja horaria.

Els taxistes de Barcelona treballen cinc dies a la setmana, amb un descans setmanal durant els dies laborables i un altre dissabte o diumenge.

2.2.3. Requisits

Per poder prestar el servei de taxi a l'àrea metropolitana de Barcelona és necessari estar en possessió de la Credencial professional de taxista atorgada per l'**Entitat Metropolitana del Transport (EMT)**.

Per obtenir-la cal superar una prova teòrica i pràctica que es convoca en diverses èpoques de l'any.

La preparació per poder presentar-se a les proves teòriques i pràctiques que permeten, un cop superades, l'obtenció de la Credencial de professional de taxista es pot realitzar a través d'un període de formació en una de les escoles de taxi que es troben situades a l'àrea metropolitana de Barcelona.

2.2.4 Tarifes

Les tarifes l'any 2006 van ser de:

Concepte	T3	T2	T1
Baixada de la bandera	5 €	1,75 €	1,85 €
Km recorregut	0.54 €	0,78 €	1 €
Hora d'espera	14.72 €	16,95 €	17,42 €
Fracció d'espera 15 min	3.68 €		
Participació mínima de recorregut	5 €	1,75 €	1,85 €
Salts del taxímetre	0.05 €	0,05 €	0.05 €
Metres recorreguts per salt	46.30 mts		
Segons per salt	12.23 seg		
Metres fins el primer salt	*3506 mt		
Segons al primer salt	926.04 seg		
Minuts al primer salt	15,43 min		
Velocitat forntera	14,10 km/h	29 Km/h	29 Km/h
Bulto o maleta superior a 55X35X35	1.45 €	0,90 €	0,90 €
Aeroport (entrada, saortida)		3 €	3 €
Sortida Fira Montjuic 2 (l'Hospitalet)		2 €	2 €
Sortida Estació Maritima (Moll Adossat)		2 €	2 €
Animals domètics(discreccional)		1,00 €	1,00 €
Percepció mínima carreres origen Aeroport		12,95 €	12,95 €
Suplement nits caps de setmana			2 €
Nits especials			3 €
Servei de Radio telefon **		3,09 €	3,86 €

Carrera mínima servei Radio-Taxi		6 €	6 €
Limit màxim de suplementes		12,60 €	12,60 €
<p>Nits especials.- 23-24 Junny, 24-25 Desembre, 31Dic-1 Gener en horari nocturno de 21h. a 07h.</p> <p>**En cas de servei de radi telefon la baixada de bandera es produirà en el moment de l'acceptació de la carrera, no es pot excedir l'impor marcat pel taxímetre en el moment que l'autotaxi tingui accés al lloc de aparcament, de 3,09 euros quan la tarifa sigui de T-2 i 3,86 quan sigui T-1.</p> <p>Tarifa T-2. Aplicable de 7 h a 21 h els dies laborables en tota l'àrea metropolitana de Barcelona</p> <p>Tarifa T-1. Aplicable de 21 h a 7h els dies laborables i festius en tota l'àrea metropolitana de Barcelona</p> <p>Tarifa T-3. Aplicable las 24h, els dies laborables i festius en tot el territori fora de l'Àrea Metropolitana. Dissabtes i festius de 21h a 7h suplemente de 3,15 €.</p> <p>Aplicable desde el inicio del recorrido según el Artículo 3.2</p> <p>Els salts del taxímetre seran de 0.05 €</p>			

2.2.5. Comparativa preus dels transports

El preus del transport a Barcelona d'un bitllet senzil tan de **metro** com **d'autobús** és de 1,25€, per a la zona 1, és a dir, el centre de la ciutat. El **taxi** però té un preu de sortida de 1,85€.

Igual que en les dues ciutats anteriors el preu del taxi supera els altres. Però tal i com sabem, tots els preus s'adapten al poder adquisitiu dels seus ciutadans.

Conclusions

El sector del taxi

Tal i com hem vist en aquesta primera part del treball Barcelona és la ciutat on el transport públic és el més econòmic, tan pel que fa el taxi, l'autobús i el metro. D'altra banda, Londres destaca per les seves tarifes altes en els tres tipus de transport i, per últim, Nova York es troba en un terme mig.

En l'àmbit del taxi, totes les ciutats demanen uns requisits per tal de poder treballar en aquest sector i la jornada laboral ronda per la mateixa quantitat d'hores, és a dir, entre 8 i 10 hores diàries.

Ciutat	Preu Baixada de Bandera Taxi	Preu bitllet senzill Bus	Preu senzill bitllet Metro
Londres	5,89€	1,7€	2,9€
Nova York	1'8€	1,4€	1,4€
Barcelona	1'75€ (t-2)	1,25€	1,25€

Ciutat	Número de Llicències	Habitants (Només ciutat)	Llicències per cada 1000 habitants
Londres	25.000	7.517.700	3,32
Nova York	42.000	8.200.000	5,12
Barcelona	10.482	1.605.602	6,52

3. COSTOS D'UN TAXISTA

En aquesta part del treball mostrarem quines són les despeses d'aquest.

DADES PER AL CÀLCUL DELS COSTOS

- Nº de jornades laborals:

Per a determinar el nº de jornades laborals tenim en compte la “setmana d'un taxista”, segons la qual s'estableixen dos dies de festa, un durant la setmana i l'altre el cap de setmana. Si el dia de la setmana que es té festa (ex: dimarts) →

Seguint aquest criteri realitzem els següents càlculs:

Nº de dies a l'any: 365

Nº de setmanes a l'any: $365/7= 52$ setmanes

Es treballen 5 dies, per tant: $52 * 5= 260$ dies.

considerem que un treballador fa un mes de vacances a l'any, ja sigui tot seguit durant la temporada d'estiu o repartit al llarg de l'any, cosa que no afectarà els postres càlculs.

Així doncs, tenint en compte que un mes són 30 dies: $260-30= 230$ jornades laborals a l'any.

Un cop tenim els dies laborables procedim a fer un càlcul de les hores treballades.

En aquest cas considerarem que la jornada laboral d'un treballador és de 8h diàries, tot i que en el sector del taxi, les hores treballades excedeixen les hores establertes, oscil·lant entre 8 i 10 hores.

Aleshores:

$8h * 230= 1840$ hores l'any.

- Nº de quilòmetres recorreguts:

Per a trobar els quilòmetres anuals que recorre un taxista, la IMT ens ha facilitat els quilòmetres per hora que fa un taxista a l'àrea metropolitana de Barcelona que són: 22,7km/hora.

Tenim les hores anuals calculades, podem dir que el nº de quilòmetres anuals és: $22,7 \cdot 1840 = 41768 \text{km}$.

3.1. Costos inicials (abans d'iniciar l'activitat):

Per a fer la comptabilització dels costos que són necessaris tenim en compte la sèrie de tràmits que ha de realitzar un taxista per a la posada en marxa.

3.1.1. Carnet

En primer lloc, ens vem dirigir l'escola que està dins del sindicat del taxi de Barcelona que s'anomena: Centre de formació del taxi per a saber el preu de treure's el carnet.

El preu del curs és de 435€ en el que està inclosa la matrícula que és de 200€.

Per altra banda tenim en compte els drets d'exàmens que són 110€ i inclouen tres convocatòries.

Així el **preu** total de treure's el carnet és: $435 + 110 = 545€$

3.1.2. Cotxe

Segons un estudi de la IMT, els models de cotxe més comuns entre el sector del taxi són en concret quatre: Seat Toledo, Skoda Octavia, Citroen C5, Opel Vectra i Peugeot 406 que constitueixen un percentatge molt elevat del parc de vehicles. El 98% dels taxis són Diesel així que en tot moment ens referirem a aquest tipus de combustible.

És per això que hem agafat els preus dels quatre models i hem realitzat una mitjana. Aquesta informació la resumim en el següent quadre:

MODEL	PREU
Seat Toledo	18760
Skoda Octavia	18650
Citroen C5	19400
Peugeot 406	22600
Opel Vectra	22670
<i>preu mig</i>	20416

3.1.3. Llicència

El preu de les llicències varia constantment segons la oferta i la demanda però segons fonts del sindicat del taxi en aquests moments es troba sobre els 180.000€. A aquest valor, cal afegir-li la taxa de transferència que és d'uns 3000€.

Així, en el **total** seria: $180.000+3.000=$ **183.000€**

3.1.4. Altres

En aquest apartat s'inclou: el taxímetre, la impressora, el mòdul i un equip de seguretat.

Cal tenir en compte que alguns d'aquest aparells compta amb subvencions. Per exemple la impressora té una subvenció de 125€ (IMET) i l'equip de seguretat de 450€(IMET i Generalitat de Catalunya.

Així, els preus quedarien resumits en el següent quadre:

Concepte	Marca	Preu €
Taxímetre	taxitronic	480
Impressora	taxitronic	153
Mòdul	salvador	284
Equip seguretat	taxitronic	395
Total		1312

Font: Interfacom, S.A

Per a saber el cost total abans de l'inici de l'activitat sumem els valors trobats en els diferents apartats:

Carnet + cotxe + llicència + taxímetre + impressora + mòdul + equip de seguretat

$$545 + 20.416 + 183.000 + 480 + 153 + 284 + 395 = 205.273\text{€}$$

COSTOS INICIAIS (abans d'iniciar l'activitat): 205.273€
--

3.2. Costos anuals un cop iniciada l'activitat:

En aquest apartat passem a analitzar els costos que un taxista ha d'assumir anualment pel fet d'explotar la seva activitat. Així doncs, no tindrem en compte els costos calculats anteriorment ja que formen part de la inversió necessària per a ser taxista.

Dividirem els costos en dos tipus fonamentals, els costos directes i els indirectes

3.2.1. Costos directes:

1. Combustible

El principal cost directe que té un taxista és el combustible. Per a fer aquest càlcul seguim considerant els models de vehicles esmentats: Seat Toledo, Peugeot 406, Citroen C5, Skoda Octavia. Primer de tot, el que hem mirat és el consum mitjà de combustible de cada model de cotxe i hem fet la mitjana.

Model	Consum mitjà combustible(l/100km)
Seat Toledo	6,8
Peugeot 406	7,3
Skoda Octavia	6,6
Citroen C5	7,4
consum mitjà	7,025

Per saber els litres consumits anualment, ho comptabilitzem amb la quantitat de quilòmetres recorreguts anualment, calculats a l'apartat inicial:

Km anuals: 41.768

Si el consum mitjà és de 7,025 litres cada 100 quilòmetres:

100km → 7,025 litres

41.768km → x litres

$100 / 7,025 = 41.768 / X$

X= 2934, 202 litres anuals

Un cop tenim els litres que es consumeixen anualment, busquem el preu del litre. Com hem dit abans, el 98% dels vehicles són diesel i per tant ho computem amb aquest.

Preu del gas-oil any 2006: 0,9834 €/l

Per tant **cost total anual** de combustible $2934, 202 \times 0,9834 = 2885,5 \text{ €}$

2. Manteniment i reparacions

En aquest apartat considerem tots els aspectes relacionats amb el manteniment del vehicle. Ens fixarem amb les revisions i el canvi de pneumàtics.

Revisions i manteniment:

Model	Font	Preu revisió i manteniment
Seat Toledo	Autofuber S.A	734,7
Peugeot 406	Peugeot Espanya	426,5
Skoda Octavia	Mogadealer S.L	583,36
<i>preu mig</i>		581,52

Pneumàtics:

Per fer aquest càlcul considerem que els pneumàtics es canvien aproximadament cada 40.000km.

Els quilòmetres recorreguts anualment són: 41.768.

Així doncs, durant l'any es farien $41.768/40.000= 1,0442$ canvis; és a dir, només faria el canvi de pneumàtic un cop. A la següent taula, resumim els preus d'un canvi de pneumàtics de les marques més comuns i en fem una mitjana:

Model Pneumàtic	Preu 4 unitats
Firestone	339,9
Good year	349,75
Michelin	399,01
Pirelli	352,22
<i>preu mig</i>	360,22

Cost total de manteniment i reparacions : 581,52 + 360,22=
943,74€ anuals

TOTAL COSTOS DIRECTES: (combustible + manteniment i reparacions) = 3829,24€ anuals

3.2.2. Costos Indirectes

1. Seguretat social:

Per buscar la quota que li correspon pagar a un taxista, ens fixem en el règim especial de treballadors autònoms o per propi compte. En aquest cas hem buscat les bases de l'any 2006 que és l'any estudiat. Així, veiem com la base mínima és de 785,7€/mes i la màxima, 2897,70€. La base de cotització, si ets menor de 50 anys, es pot escollir dins dels límits esmentats anteriorment. Per altra banda, si ets major de 50 anys, la base es troba entre 809,40€ (mínim) i 1509,60€ (màxim).

Un cop escollida la base, se li aplica el tipus de cotització corresponent. La mitjana d'edat dels taxistes a Barcelona es situa al voltant dels 40 anys, és per això, que escollirem la base mínima de cotització: 785,7€.

El tipus impositiu és del 28,90 per cent.

Així doncs, procedim al càlcul:

El 29,80% de 785,7 és =234,14€ mes

Així doncs, el **total** és $234,14 \cdot 12 = 2809,66 \text{ € anuals}$.

2. Amortitzacions:

En aquest apartat calcularem la quota d'amortització anual de diferents aspectes: del cotxe, de la llicència i dels equipaments(taxímetre+ impressora+ mòdul+ equip de seguretat).

Utilitzarem en tots els casos l'amortització lineal. Així, buscarem el valor amortitzable que respon a la següent fórmula:

Valor amortitzable = Cost d'adquisició- Valor residual.

(0)

En el cas estudiat no hi ha valor residual, per tant el valor amortitzable coincidirà amb el cost d'adquisició.

Valor amortitzable = Cost d'adquisició

Per altra banda, es tindran en compte els anys de vida útil per trobar la quota d'amortització en cada cas. Pel vehicle i els equipaments són 8 anys, mentre que per la llicència en són 20 anys.

$\text{Quota amortització} = \text{Valor amortitzable} / \text{anys vida útil}$

2.1. Cotxe:

Cost d'adquisició= valor amortitzable= 20.416€

Anys vida útil : 8

Quota d'amortització del cotxe: $20.416/8 = 2552 \text{ € anuals}$

2.2. Llicència

Cost d'adquisició= valor amortitzable= 183.000€

Anys vida útil: 20 anys

Quota d'amortització: $183.000/20 = 9150 \text{ € anuals}$

2.3. Equipaments

Cost d'adquisició= valor amortitzable= 1312€

Anys vida útil: 8anys

Quota amortització: $1312/8 = 164 \text{ € anuals}$.

Així doncs el **cost total** de les **amortitzacions** és de $2552 + 9150 + 164 =$
11.866€ anuals

3. Assegurança

En aquest apartat ens fixarem en les principals assegurances vinculades al sector del taxi.

En primer lloc, la majoria dels taxistes contracten una assegurança a tercers i els preus són superiors als d'un usuari particular. Oscil·len entre els 1000 i els 1500€.

Val a dir que també és possible contractar una assegurança a tot risc però sempre amb franquícia d' entre 300 i 450€ i l' import oscil·la entre els 1800 i els 1900€.

En el nostre estudi prenem una assegurança a tercers de 1246,78€ de la companyia d'assegurances Mapfre.

En segon lloc, i de manera opcional hi ha dos assegurances més que inclourem en el nostre model: el del carnet per punts i el de baixa.

Pel que fa a l'assegurança del carnet per punts, l' import és de 100€ anuals i et cobreix les despeses que et suposaria recuperar el carnet en cas de pèrdua de tots els punts.

Referent a l'assegurança de baixa, l' import és de 30 € mensuals, és a dir, 360€ anuals i en cas de baixa cobraries 30€ per dia de baixa.

Així doncs, el **cost total anual de l'assegurança** és de $1246,78 + 100 + 360 = 1708,78€$

4. Impostos

Aquí tindrem en compte l' IRPF, l' IVA, l' impost de circulació i l' IAE(impost d'activitats econòmiques).

4.1. IRPF (Impost sobre la renda de les persones físiques)

En aquest cas i per la dificultat que suposa el càlcul, hem pres les dades que ens ha facilitat la IMT.

L'import anual és de 769,08€.

4.2. IVA (Impost sobre el valor afegit)

L'IVA és un impost indirecte que recau sobre el consum i grava les entregues de béns i les prestacions de serveis. El servei del taxi realitza un transport públic i el tipus impositiu és del 7%. En l' import que apareix en el taxímetre ja està inclòs aquest 7%.

L' import de l' IVA, segons un estudi de la IMT , és de 292'25€ anuals.

4.3. Impost circulació municipal (IVTM)

Els ajuntaments graven amb un impost la possessió d'un vehicle de tracció mecànica i l'ús de les vies públiques. Aquest impost, anomenat anteriorment Impost de Circulació, s'anomena Impost sobre Vehicles de tracció mecànica. L' **impost** té diferents quotes, però en el nostre estudi la quota anual és de : **143,88€**

4.4. IAE (Impuesto de actividades económicas)

L' IAE és un impost local que té diverses quotes: municipals, provincials i nacionals. En el cas del taxi, la quota és la mateixa a tot el territori espanyol. Actualment la **quota anual** de l' IAE per al taxista autònom està establerta en **74,65€**.

5. Pàrquing

Hem contemplat la idea de que el taxista lloga una plaça de pàrquing per guardar el seu vehicle. En aquest cas per buscar el cost del lloguer ens basem en preus de BSA (pàrquings públics de Barcelona)

El **preu mig** anual dels 40 pàrquins que gestiona aquesta empresa és de **1219,36€** anuals, per tant 101,61€ al mes.

6. ITV

Un altre cost que ha de suportar un taxista, és la Inspecció Tècnica del Vehicle.

Revisió mecànica vehicle diesel: 34,90€

Revisió taxímetre: 7,70€

L'**import total** de la ITV és: **42,6€**

7. Ràdioemissora

Un taxista té la possibilitat d' adherir-se a una ràdioemissora. La que té un major número de adherits és la Ràdioemissora 033 i la quota mensual és de 70€. Així a l'any són: $70 \cdot 12 = 840€$

Cost ràdioemissora: 840€ anuals.

TOTAL COSTOS INDIRECTES: 19.764, 26€

TOTAL COSTOS DIRECTES+INDIRECTES = 23.593,5€ anuals

4. INGRESSOS D'UN TAXISTA

En aquest apartat del treball calcularem quins són els ingressos d'un taxista.

Primer de tot, remarquem el fet que els ingressos d'un taxista provenen única i exclusivament de la recaptació diària.

Per al càlcul dels ingressos, ens fixarem en els km per hora que fa un taxista mig a Barcelona, en les hores que treballa un taxista diàriament, i les tarifes urbanes del taxi.

La dada que ens diu els km per hora que fa un taxista de mitja ens l'ha facilitat l'Institut Metropolità del Taxi o IMT. En aquest cas, i després d'un estudi massiu entre els taxis de Barcelona, un taxista mig recorre 22,7 km cada hora.

Pel nostre compte hem establert que un taxista, de la mateixa manera que un treballador convencional, treballa 8 hores al dia.

Pel que fa a les tarifes urbanes del taxi també hem trobat la nostra font en l'IMT ja que és aquest institut el que s'encarrega de fixar-les. El quadre següent resumeix aquesta informació:

CONCEPTE	ANY 2006
baixada de bandera T-2	1,45
baixada de bandera T-1	1,55
Preu/km T-2	0,78
Preu/km T-1	1

Aclariments sobre el quadre:

1. Les tarifes estan expressades en unitats monetàries euro.
2. Dies laborables: el tram horari que cobreix T-1 va de 21:00h. a 7:00h.

Col·loquialment podem entendre que és la tarifa de nit. T-2 cobreix la resta

del tram horari, es a dir, les hores compreses entre les 7:00h i les 21:00h.

Col·loquialment entenem que és la tarifa de dia.

3. Dissabtes i festius: apliquem T-1 durant tot el dia, es a dir, de 00:00h a 24:00 h.
4. La baixada de bandera s'aplica en el moment que el client es puja al taxi, així doncs, depèn directament d'aquesta variable.

No hem tingut en compte, ni en el quadre anterior ni en els càlculs a continuació, els suplementes a les tarifes urbanes del taxi com les entrades i sortides a l' aeroport, el transports d'animals, les nits especials, radioemissores, entre d'altres. El motiu d'haver prescindit d'aquests extrems en les tarifes recau en el fet que es donen en circumstàncies particulars.

Diferenciem entre tres situacions diferents: la d'un taxista que només treballa de dia, la d'un taxista que només treballa de nit (com és el cas dels taxistes novells que han de treballar exclusivament en horari nocturn durant els primers 6 mesos de llicència), i la d'un taxista que s'ho reparteix entre el dia i la nit en el mateix nombre d'hores.

4.1. Model 1: taxista que només treballa de dia

¿Quants km fa en un dia de feina?

km/h	hores/dia	km/dia
22,7	8	181,6

El sector del taxi

¿Quants dies treballa a la setmana?

nº dies laborables	nº dies festius
4	1

Recordem que la “setmana d’un taxista” consisteix en 5 dies de feina i dos dies de festa, un localitzat entre dilluns i divendres i un altre entre dissabte i diumenge. Per tant, sempre treballaren 4 dies d’entre els laborals i 1 dels dos festius.

¿Quants km recorre setmanalment?

km/dia	nº dies	km/dies laborables
181,6	4	726,4

km/dia	nº dies	km/dies festius
181,6	1	181,6

¿Quins són els seus ingressos setmanals?

Dies laborables	
km/dies laborables	726,40
preu/km T-2	0,78
ingrés	566,59 €

Dies festius	
km/dies festius	181,60
preu/km T-1	1,00
ingrés	181,60 €

Com que en aquest model el taxista només treballa de dia, apliquem la T-2 sobre els km recorreguts en dies laborals però T-1 sobre els km recorreguts durant el cap de setmana, ja que en aquest cas no es té en compte la franja horària en la que treballa, sempre s’aplica T-1.

El sector del taxi

A partir d'aquí, no podem deixar córrer el fet que cada vegada que un client o clients es pugen al taxi els hi estem cobrant la baixada de bandera. Aquest increment en el ingrés total dependrà directament de les vegades que un client es puja al taxi durant un dia. Serà un variable incògnita que representarem gràficament.

Per començar, intentarem definir la funció que dibuixarà la nostra corba al gràfic.

Per els dies laborals, haurem de sumar, al ingrés que havíem calculat, el preu de la baixada de bandera en horari diürn pel nombre de vegades que un client es puja al taxi durant un dia per 4 dies laborables.

$$\text{Ingrés} = 566,59 + 1,45 \cdot x \cdot 4$$

$$\text{Ingrés} = 566,59 + 5,8x$$

De la mateixa manera, per als dies festius, haurem de sumar, al ingrés que ja havíem calculat, el preu de la baixada de bandera en horari nocturn pel nombre de vegades que un client es puja al taxi durant un dia per 1 dia festiu.

$$\text{Ingrés} = 181,60 + 1,55 \cdot x \cdot 1$$

$$\text{Ingrés} = 181,60 + 1,55x$$

L' ingrés total de la setmana d'un taxista que només treballa de dia queda:

$$\text{Ingrés total} = \text{ingrés dies laborables} + \text{ingrés dies festius}$$

$$\text{IT} = (566,59 + 5,8x) + (181,60 + 1,55x)$$

$$\text{IT} = 566,59 + 5,8x + 181,60 + 1,55x$$

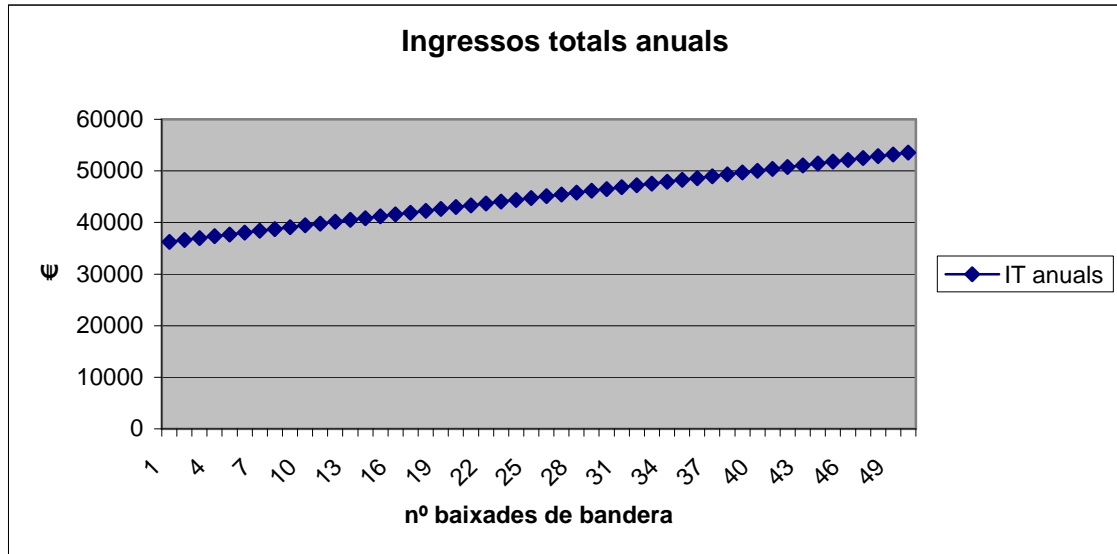
$$\text{IT setmanal} = 748,19 + 7,35x$$

Si l'any 2006 va tenir 52 setmanes, de tota manera, el taxista té un mes de vacances, o 4 setmanes, i les setmanes anuals treballades es redueixen a 48. L' ingrés anual del primer model de taxista és:

$$\text{IT anual} = 48 \cdot (748,19 + 7,35x)$$

$$IT \text{ anual} = 35913,12 + 352,8x$$

Recordem: x són les vegades que un client es puja al taxi durant un dia de feina.



* no es contempla la possibilitat de que en un dia de feina no es pugi ningú al taxi.

4.2. Model 2: taxista que només treballa de nit

¿Quins són els seus ingressos setmanals?

Dies laborables	
km/dies laborables	726,40
preu/km T-1	1,00
ingrés	726,40 €

Dies festius	
km/dies festius	181,60
preu/km T-1	1,00
ingrés	181,60 €

El sector del taxi

En el cas d'un taxista que només treballa de nit, apliquem T-1, tarifa nocturna, sobre els km recorreguts durant els dies laborables. Aplicarem la mateixa tarifa sobre els km en dies festius, que en tot cas es T-1.

Adjuntem les baixades de bandera als ingressos ja calculats:

Per als dies laborables,

$$\text{Ingrés} = 726,40 + 1,55 \cdot x \cdot 4$$

$$\text{Ingrés} = 726,40 + 6,2x$$

Per als dies festius,

$$\text{Ingrés} = 181,60 + 1,55 \cdot x \cdot 1$$

$$\text{Ingrés} = 181,60 + 1,55x$$

L'ingrés total de la setmana d'un taxista que només treballa de nit queda:

$$\text{IT} = (726,40 + 6,2x) + (181,60 + 1,55x)$$

$$\text{IT} = 726,40 + 6,2x + 181,60 + 1,55x$$

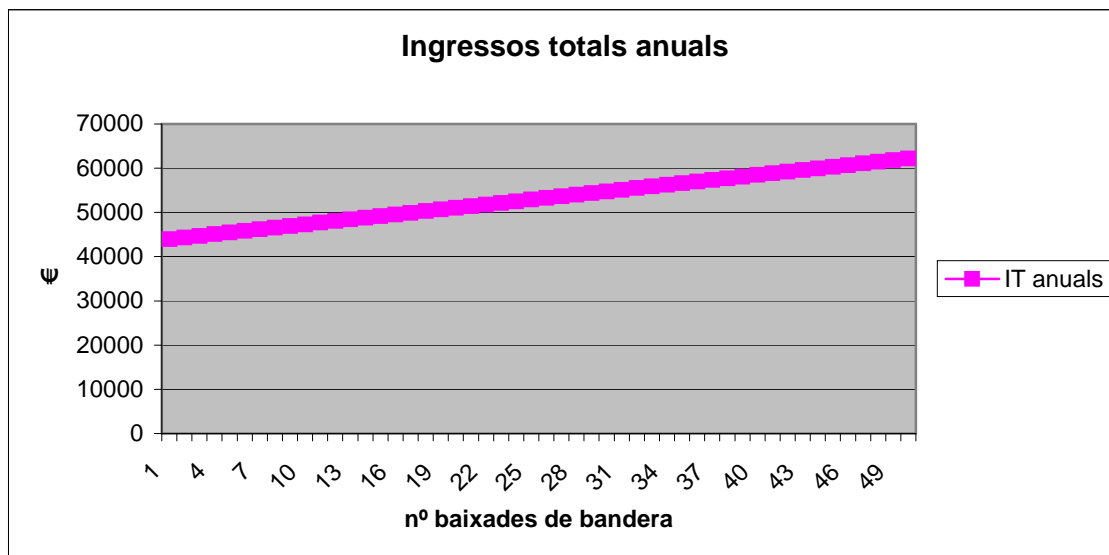
$$\text{IT setmanal} = 908 + 7,75x$$

Si l'any 2006 es van treballar 48 setmanes, els ingressos anuals per aquest model de taxista són:

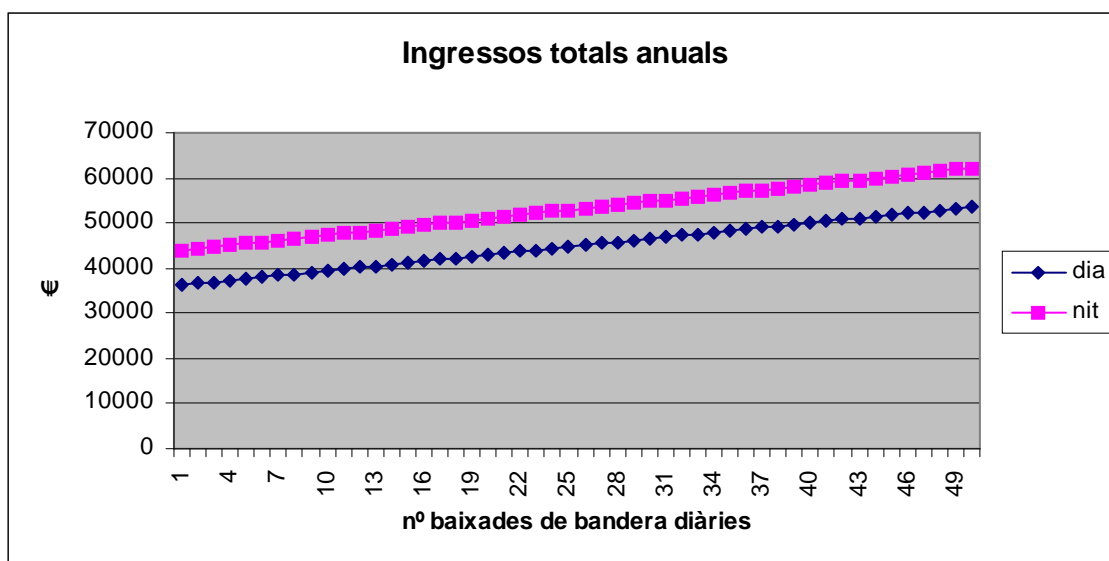
$$\text{IT anuals} = 48 \cdot (908 + 7,75x)$$

$$\text{IT anuals} = 43584 + 372x$$

Recordem: x són les vegades que un client es puja al taxi durant un dia de feina.



Ara, si col·loquem les dues corbes que em dibuixat anteriorment, podem extreure algunes conclusions sobre el comportament dels ingressos d'un taxista:



1. Les funcions són lineals, contínues i paral·leles entre elles. Tenen pendent positiva, es a dir, depenen positivament de x, del nombre de vegades que un client o clients e pugen al cotxe.

2. Entre aquests dos models, el ingressos mínims que s' obtindrien són 36265.92 € anualment, si treballen 8 hores de dia i només es pugen una vegada al taxi. Hem de ser conscients de que els conceptes que fan sumar el preu d'un suplement a la tarifa ordinària acostumen a ser fets que es desenvolupen durant el dia i no tant per la nit, és el cas del transport d'animals, els trasllats a l'aeroport, etc. Aquests suplementes farien pujar els ingressos per un taxista que dediques les seves hores laborals a l'activitat diürna, i potser no afectaria de la mateixa manera a un taxista nocturn.
3. El preu de les tarifes són inamovibles per part dels taxistes. Aquestes venen prefixades per la IMT que en tot cas las canviarà d'un any a l'altre. Per tant, els taxistes no poden fer res sobre aquestes per a fer augmentar o disminuir els seus ingressos.
4. El taxista pot decidir treballar de dia, de nit, o combinar ambdues coses durant la seva jornada laboral. L'excepció arriba amb els taxistes amb menys de 6 mesos de llicència, que han de treballar obligatòriament de nit.
5. Si es respecta la jornada laboral de 8 hores diàries, el més rentable és treballar-les de nit. Si es decideix alternar la jornada treballant hores de dia i hores de nit, com més hores d'aquestes siguin en horari nocturn més ens aproparem a la situació més rentable. En la comparació dels tres models, es complirà sempre que els tres facin el mateix número d' hores, siguin 8, siguin més o siguin menys.
6. El taxista ha de respectar obligatòriament 2 dies de festa, un dia durant la setmana i un altre durant el cap de setmana. Per tant, només pot treballar 4 dies de dilluns a divendres i un dia d'entre el dissabte i el diumenge. No obstant, es lliure de treballar totes les hores que vulgui durant aquests dies de feina.

7. Els ingressos per als tres models es veuen augmentats si s'excedeix de les 8 hores preestablertes, desplaçant les rectes cap a l'esquerra.

8. Cal tenir en compte que no podem anar augmentat el número d'hores de feina i fer-les totes de nit ja que la T-1 només avarca el tram horari que va de 21:00 a 7:00h. Per tant, el número d'hores que farem en horari de nit seran 10 com a màxim.

Després d'aquest anàlisi dels ingressos del taxista ja tenim una aproximació a aquests. Tot i així, buscarem la funció que defineix els ingressos d'un taxista que decideix repartir les seves 8 hores de jornada laboral a treballar en el mateix número entre el dia i la nit, es a dir, que decideix treballar 4 hores de dia i 4 hores de nit.

4.3. Model 3: taxista que treballa durant el dia i la nit en el mateix nombre d'hores

¿Quants km fa en un dia de feina?

De nit:		
km/h	hores/dia	km/nit
22.7	4	90.8

De dia:		
km/h	hores/dia	km/dia
22.7	4	90.8

Aquest model de taxista reparteix les seves 8 hores de jornada laboral entre el dia i la nit en el mateix número. És per això que adjudiquem 4 hores al horari diürn i les 4 restants al horari nocturn.

El sector del taxi

¿Quants dies treballa a la setmana?

nº dies laborables	nº dies festius
4	1

Les jornades laborals es segueixen distribuint com en els dos models anteriors: 4 dies de feina de dilluns a divendres i 1 durant el cap de setmana.

¿Quants km recorre setmanalment?

De nit:		
km/dia	nº dies	km/dies laborables
90.8	4	363.2

De dia:		
km/dia	nº dies	km/dies laborables
90.8	4	363.2

km/dia	nº dies	km/dies festius
90.8	1	90.8

km/dia	nº dies	km/dies festius
90.8	1	90.8

¿Quins són els seus ingressos setmanals?

Dies laborables			
De nit:		De dia:	
km/dies laborables, nit	363.20	km/dies laborables, dia	363.20
preu/km T-2	1.00	preu/km T-1	0.78
ingrés dia	363.20 €	ingrés nit	283.30 €

Dies festius			
De nit:		De dia:	
km/dies festius, nit	90.80	km/dies festius, dia	90.80
preu/km T-1	1.00	preu/km T-1	1.00
ingrés dia	90.80 €	ingrés nit	90.80 €

El sector del taxi

Hem aplicat la tarifa T-1 a les nits dels dies laborables que es treballen i durant tot el dia festiu que es treballa ja que en aquest cas és l'única tarifa possible. Hem aplicat la tarifa T-2 només als km recorreguts de dia de les jornades laborables.

Ara introduïrem la nostre incògnita, el nombre de vagades que algú es puja al taxi diàriament, o com es coneix dins del sector del taxi, les baixades de bandera diàries.

Per als dies laborals, utilitzarem el preu de la baixada de bandera per al dia o per la nit segons calgui.

Ingrés= ingrés de dia +ingrés de nit

$$\text{Ingrés} = [363.20 + (1'45 \cdot x_d \cdot 4)/2] + [283.30 + (1,55 \cdot x_n \cdot 4)/2]$$

$$\text{Ingrés} = (363.20 + 2.9x_d) + (283.30 + 3.1x_n)$$

En aquest cas, no té sentit seguir simplificant ja que les baixades de bandera per als viatges de dia i les baixades de bandera per als viatges de nit es cobren a preu diferent.

Per als dies festius, utilitzem l'únic preu de la baixada de bandera que es pot utilitzar en aquest cas.

Ingrés= ingrés de dia + ingrés de nit

$$\text{Ingrés} = [90.80 + (1.55 \cdot x_d \cdot 1)/2] + [90.80 + (1.55 \cdot x_n \cdot 1)/2]$$

$$\text{Ingrés} = (90.80 + 0.775x_d) + (90.80 + 0.775x_n)$$

En el cas dels dies festius, on s'aplica la mateixa tarifa tant si és de dia com si és de nit, podem seguir simplificant la funció d'ingressos sense que això afecti als resultats finals.

$$\text{Ingrés} = 90.80 + 0.775x_d + 90.80 + 0.775x_n$$

$$\text{Ingrés} = 181.60 + 1.55x$$

En aquest cas, la x, el nombre de vegades que algú es puja al taxi, es divideix entre dos perquè com distribueix les hores de treball d'una jornada entre el dia i la nit,

El sector del taxi

considerem que la meitat de clients es pujaran durant les hores de dia i l' altre meitat durant les hores de nit.

L' ingrés total de la setmana d'un taxista que treballa de nit i de dia en el mateix nombre d'hores queda:

Ingrés total= ingrés dies laborables + ingrés dies festius

$$\text{IT setmanal} = (363.20 + 2.9x_d) + (283.30 + 3.1x_n) + (181.60 + 1.55x)$$

Essent x la suma de x_d i x_n :

$$\text{IT setmanal} = (363.20 + 2.9x_d) + (283.30 + 3.1x_n) + [181.60 + 1.55(x_d + x_n)]$$

$$\text{IT setmanal} = 363.20 + 2.9x_d + 283.30 + 3.1x_n + 181.60 + 1.55x_d + 1.55x_n$$

$$\text{IT setmanal} = 828.1 + 4.45x_d + 4.65x_n$$

Sabem que en tot l'any 2006 es van treballar 48 setmanes, així doncs, els ingressos anuals per aquest model de taxista són:

$$\text{IT anuals} = 48 \cdot (828.1 + 4.45x_d + 4.65x_n)$$

$$\text{IT anuals} = 39748.8 + 213.6x_d + 223.2x_n$$

Recordem: x són les vegades que un client es puja al taxi durant un dia de feina.

x_d : baixades de bandera de dia durant un dia feiner.

x_n : baixades de bandera de nit durant un dia feiner.

Per a saber el nombre de clients que un taxista te al dia i, així, donar un valor a la nostra incògnita x i als ingressos anuals per a cada un dels tres models, hem realitzat un petit qüestionari a un grup de taxistes en actiu qualsevol.

A l' hora de definir les funcions de costos hem anat diferenciant constantment entre T-1 i T-2, o el que és el mateix, tarifes per a tram horari de nit i per a tram horari de dia. És per això que les dues preguntes a formular eren: quantes vegades un client o clients es puja al taxi durant una jornada laboral en la que treballes de dia?, quantes vegades un client o clients es puja al taxi durant una jornada laboral en la que treballes de nit?

Contestades aquestes preguntes, hem obtingut una mitja de 15 clients en una jornada de dia i una mitja de 20 clients en una jornada de nit.

Tot seguit, fem les substitucions pertinents en les funcions que ja tenim definides.

MODEL 1: TAXISTA QUE NOMÉS TREBALLA DE DIA

La funció que explica els ingressos d'un taxista que només treballa de dia quedava:

$$IT \text{ anual} = 35913.12 + 352.8x$$

La x es refereix, precisament, al nombre vegades que algú es puja al taxi que en aquest cas són 15 vegades. Substituïm la x per 15 a la funció i ens queda:

$$IT \text{ anual} = 35913.12 + 352.8 \cdot 15$$

$$IT \text{ anual} = 41205.12 \text{ €}$$

MODEL 2: TAXISTA QUE NOMÉS TREBALLA DE NIT

La funció que explica els ingressos d'un taxista que només treballa de nit quedava:

$$IT \text{ anual} = 43584 + 372x$$

En aquest cas es pugen 20 vegades el taxi durant una jornada laboral, per tant:

$$IT \text{ anual} = 43584 + 372 \cdot 20$$

$$IT \text{ anual} = 51024 \text{ €}$$

MODEL 3: TAXISTA QUE TREBALLA DURANT EL DIA I LA NIT EN EL MATEIX NOMBRE D'HORES.

La funció que explica els ingressos d'un taxista que treballa durant el dia i la nit en el mateix nombre d'hores quedava:

$$IT \text{ anual} = 39748.8 + 213.6x_d + 223.2x_n$$

Definim x_d i x_n (la meitat de les baixades de bandera que es farien en una jornada completa de dia i la meitat de les baixades de bandera que es farien en una jornada completa de nit, respectivament):

$$x_d = 15/2 = 7.5$$

$$x_n = 20/2 = 10$$

Substituïm a la funció i ens queda:

$$IT \text{ anuals} = 39748.8 + 213.6 \cdot 7.5 + 223.2 \cdot 10$$

$$IT \text{ anuals} = 43582,8 \text{ €}$$

El sector del Taxi

En cap cas hem contemplat la possibilitat de que en un dia de feina ningú es pugi al taxi i que, per tant, no hi hagi cap baixada de bandera ni podem cobrar per cap km recorregut. És lògic pensar que si això passés els ingressos serien 0. Fixem-nos en la fórmula general que defineix els ingressos:

$\text{Km al dia} \cdot \text{preu per km} + n^{\circ} \text{ baixades de bandera diàries} \cdot \text{preu baixada de bandera}$

Si $\text{km al dia} = 0$, ja que no fem cap carrera.

Si $n^{\circ} \text{ de baixades de bandera diàries} = 0$, ja que ningú es puja al taxi.

Aleshores:

$0 \cdot \text{preu per km} + 0 \cdot \text{preu baixada de bandera} = 0 \text{ €}$

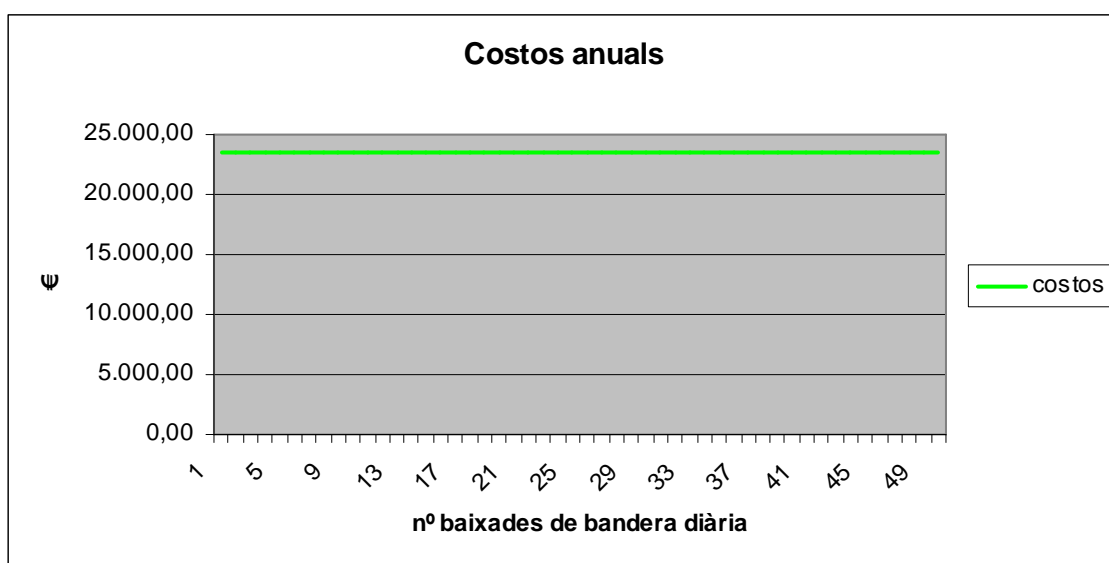
5. BENEFICIS D'UN TAXISTA

Aquí bàsicament buscarem el benefici d'un taxista, un cop ja hem trobat els costos i ingressos.

Un cop analitzats els costos i els ingressos del nostre model passarem a calcular els beneficis anuals d'un taxista. Tal i com hem vist en la part dels ingressos, distingim tres models diferents, el de la possibilitat de que només treballi de dia, només de nit, o reparteixi les seves hores entre el dia i la nit.

Els costos seran els mateixos en els tres casos ja que no varien segons la franja horària escollida a l'hora de treballar.

A continuació incorporem un gràfic amb els costos representats.



D'aquest gràfic no s'extreu gran cosa. Podem dir que es tracta d'una funció lineal, que no varia en funció del nº de baixades de bandera diària i, per tant, et suposa el mateix cost que pugi una persona o que en pugin 40. És a l'hora d'introduir els ingressos quan sí que tindrà molta importància el nº de baixades de bandera ja que d'aquestes dependran els beneficis que pugui obtenir un taxista.

El sector del Taxi

En el següent quadre resumim la informació rellevant:

	Ingressos	Costos	Benefici
Model 1	41.205,12	23.508,68	17.696,44
Model 2	51.024	23.508,68	27.515,32
Model 3	43582,8	23.508,68	20.074,12

6. CONCLUSIONS

Tal i com ens havíem formulat el principi del treball, ara volem donar resposta a aquella pregunta.

És tan rentable l'explotació d'un taxi com per que la demanda d'accés a la professió no cessi?

Per tal de donar-li desposta ens centrarem en el salari mínim interprofessional i el salari mig d'un treballador. El primer d'ells és de 6.491€ anuals i el segon 20.028€ anuals.

Per tant si ens fixem amb la taula dels beneficis, observem que tots tres models superen de manera absoluta el salari mínim interprofessional, però que el salari mig només és superat pel model 2, és a dir, el de nit.

En conclusió, és una professió en la qual es poden tenir uns beneficis elevats si es tenen en compte tots els factors possibles, cosa que en aquest treball no reflecteix, per exemple, els suplementos o d'altres.

7. BIBLIOGRAFIA

- STAC (Sindicat del taxi autònom de Catalunya)
- IMT (Institut Metropolità del Taxi)
- www.taxidebarcelona.com
- www.taxibarcelona.com
- www.bcntaxi.com
- www.wikipedia.es
- www.radiotaxi033.com
- www.elpais.es
- www.lavanguardia.es
- www.abc.es
- www.20minutos.com
- Mapfre