



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Facultat d'Economia
i Empresa

Autor: Pere Esquerra i Fradera

Tutor: Antoni Castells Oliveres

Grau: Grau d'Economia

Curs acadèmic: 2017/2018

Resum

El frau fiscal és una de les pitjors xacres de l'estat del benestar, provoca l'erosió de la capacitat de generar ingressos públics, distorsionant al mateix temps el sistema fiscal. Per aquest motiu en aquest treball intento acotar les causes del mateix. L'any 2014 l'AEAT (Agencia Estatal de Administración Tributaria) va recaptar el 70% dels impostos a l'estat espanyol, considero que aquest grau de centralització tributària podria estar causant part del frau fiscal. Per tal de trobar una relació empírica que avalués aquesta hipòtesis he elaborat una regressió econòmica que pugui correlacionar aquestes dues variables. Les dades recollides per l'elaboració de la regressió provenen de diverses fonts. Tenint en compte les mancances de les dades utilitzades, he pogut arribar a una conclusió bastant clara. La centralització tributària de l'estat espanyol és una de les causes del frau fiscal, tot i que no ser la més important és una de les distorsions del sistema fiscal que s'ha d'eliminar.

Paraules clau

Consciència Fiscal
Autonomia Tributària
Economia submergida
Frau Fiscal
Eficiència Fiscal

Agraïments

M'agradaria donar les gràcies a tots els professors que m'han ajudat de forma desinteressada, i que a causa d'ells aquest treball ha sigut possible: Dra. Esther Vayà, Dr. Javier Romaní, Dr. Xavier Duran, Dr. Alejandro Esteller i Dr. Antoni Castells.

Índex del treball

1. Introducció.....	4
1.1. Fonaments del treball.....	4
1.2. Objectiu.....	6
1.3. Hipòtesis.....	6
1.4. Antecedents.....	7
2. Metodologia.....	11
3. Relacions explícites entre les dades.....	14
4. La regressió economètrica.....	16
4.1. Adequació de la regressió per la seva interpretació.....	16
4.2. Resultats de la regressió.....	17
4.3. Interpretació de la regressió.....	19
5. Conclusions.....	21
5.1. Límits als que he arribat i apunts per millorar el treball fet.....	21
6. Bibliografia.....	23
7. Annexos.....	25

1. Introducció

1.1. Fonaments del treball

El dèficit públic ha estat endèmic a l'estat espanyol des del començament de la crisi el 2008. L'atur es va disparar, el consum de les famílies es va desplomar, la banca va deixar de donar crèdit i les empreses, que travessaven problemes de solvència a causa de la falta de clients, van haver de tancar. En caure l'activitat econòmica, els ingressos tributaris de l'estat van disminuir, els tres nivells d'administració van patir les conseqüències d'una mala planificació econòmica i de no saber aturar a temps una bombolla immobiliària que la caiguda del sistema financer va fer explotar.

Per tal de pal·liar els efectes d'una depressió imminent, tots els països occidentals van impulsar un seguit de mesures keynesianes per intentar incentivar la demanda. El pla d'inversió pública engegat el 2009 (l'anomenat *Plan E* de l'administració del PSOE amb el president Zapatero al capdavant) va injectar gairebé 8.000 milions d'euros a l'economia¹. Seguint els preceptes keynesians, en èpoques de crisi de demanda l'estat ha d'incentivar l'economia per tal de pal·liar els efectes de la crisi. La caiguda dels ingressos tributaris i l'augment de les despeses a causa dels estabilitzadors automàtics va causar un dèficit galopant que va arribar a gairebé el 12% del PIB el 2009.

A partir del 2011 l'objectiu principal de l'administració pública va ser clar: Reduir el dèficit fiscal i arribar a tenir un pressupost equilibrat. Per tal d'aconseguir-ho, a l'estiu del mateix any es va modificar la constitució per tal que el pagament del deute fos l'objectiu número u de l'estat, fins i tot per sobre de la despesa social. Amb les eleccions de novembre del 2011 va canviar el govern de l'estat. L'entrada del Partit Popular amb una ideologia, econòmicament parlant, més liberal que el PSOE, va precipitar la reducció de la despesa de l'administració pública. Seguint els dictàmens que marcava la comissió europea, amb un pla d'ajust que obligava a tots els membres de la Unió arribar a l'objectiu de dèficit zero el 2020, l'administració de l'estat va imposar els seus propis objectius de dèficit tant a l'administració autonòmica com a la local. L'any 2012 es va aprovar la *Ley Orgànica 2/2012, de 27 de Abril, de Estabilidad Presupuestaria y Estabilidad Financiera*, que obligava a l'administració local a tenir dèficit nul i restringia el dèficit de les comunitats autònomes amb plans anuals amb un objectiu de dèficit definit.

¹ Ministerio de Hacienda, "Fondo para el estímulo y el empleo en España"

Els sis anys posteriors l'augment dels impostos i la reducció continuada de la despesa pública van reduir el dèficit públic. A hores d'ara, a l'any 2018 la previsió feta per l'FMI del dèficit de l'administració pública espanyola en el seu conjunt frega el 3% del PIB. Sinó es produeix un canvi sensible o en la recaptació o en la despesa pública, l'estat espanyol no serà capaç d'arribar a l'objectiu de dèficit zero a l'any 2020². L'administració pública espanyola necessitarà fer un ajust important si vol complir l'objectiu de dèficit establert pel 2020. Moltes veus creuen que l'ajust vindrà per reduir encara més la despesa pública, cosa que repercutirà en més precarietat en les administracions que conformen l'estat del benestar i com a conseqüència en el retrocés de la qualitat de vida dels ciutadans. Jo aposto per una altra línia d'acció, crec que el problema principal es troba en els ingressos de l'administració i que és necessari plantejar el problema d'una altra manera.

El 2012 l'estat espanyol estava desesperat per tal d'evitar el rescat de la Unió Europa, i com a conseqüència una intervenció directe de les finances públiques. Va ser aleshores quan el ministre d'Hisenda, Cristobal Montoro, va declarar una amnistia fiscal per béns no declarats, incloent-hi actius en paradisos fiscals i diners en efectiu, que van poder ser regularitzats a un tipus del 10% (que finalment va ser menor un 3% de mitjana) sense incórrer en sancions penals. Aquesta regularització fiscal va fer sorgir 40.000 milions d'euros, dels quals 1.200 van anar a parar a la hisenda pública. L'any 2017 el tribunal constitucional va declarar aquesta amnistia com a inconstitucional, ja que vulnerava part de l'article 31.1 de la constitució on es declara que "Tothom contribuirà al sosteniment de les despeses públiques d'acord amb la seva capacitat econòmica mitjançant un sistema tributari just inspirat en els principis d'igualtat i progressivitat, en cap cas, tindrà abast confiscatori". Segons els lletrats del constitucional la resolució: "En lloc de servir per la lluita contra el frau fiscal, és un aprofitament del mateix per tal d'obtenir ingressos tributaris" i els lletrats també cregueren que "es legitima com una opció vàlida la conducta de qui, de manera insolidària, incompleix amb el seu deure de tributar", afavorint-los davant dels que paguen impostos³.

Per reduir el frau fiscal és capital identificar les seves causes i les seves conseqüències. La conseqüència principal del mateix és el trencament del sistema tributari progressiu i la pèrdua d'eficàcia de l'estat alhora de ser un agent redistributiu de renda. Les causes, degut a les múltiples maneres de calcular el frau fiscal i interpretar els seus resultats, són més nombroses i menys clares que les conseqüències. Jo intento posar sobre la taula una causa menys aparent,

² AIReF, "Observatorio de la deuda pública"

³ Eldiario.es, "El tribunal constitucional anula la amnistia fiscal del gobierno de Mariano Rajoy"

a primera vista, però que si es solucionés podria comportar una millora en l'eficiència del sistema fiscal actual.

1.2. Objectiu

L'objectiu principal del treball és identificar si un estat amb la recaptació dels impostos centralitzada pot incórrer en un grau major de frau fiscal degut a les ineficiències que això comporta.

Combatre el frau fiscal sense un coneixement implícit de les causes que el produeixen no resol el problema a llarg termini. Hem de saber les mancances del nostre sistema tributari per tal de no actuar com a policies de les finances públiques, sinó com a intermediaris per tal de fer funcionar l'estat del benestar. Per aquest motiu l'objectiu d'aquest treball és donar a conèixer, amb les limitacions clares amb les que ha estat elaborat, quines són les causes del frau fiscal i concretament si podríem considerar la centralització tributaria de l'estat espanyol com una d'elles (cal remarcar que quan parlem de centralització tributaria no ens referim a la despesa pública sinó a la potestat de recaptar tributs i de crear-los). A l'any 2014 l'AEAT (Agencia Estatal de Administración Tributaria) segons les seves pròpies dades va recaptar més del 70% dels tributs que ingressa la totalitat de l'administració pública. És possible que la centralització tributària sigui una de les mancances del sistema que actualment impera i faci difícil la localització del frau fiscal? Són els territoris amb més voluntat d'autonomia més propensos a defraudar l'hisenda central? És més eficient per un estat tenir un sistema fiscal amb la recaptació descentralitzada per tal de millorar la seva eficiència alhora de reduir el frau fiscal? Aquestes són algunes de les preguntes que m'he plantejat i que intentaré resoldre en aquest treball.

1.3. Hipòtesis

Per què defrauden impostos les persones? Aquesta pregunta podria tenir tantes respostes com el número de persones que al cap de l'any deixen de pagar els seus impostos conscientment, però hi ha patrons que les persones solen seguir. El frau fiscal es produeix tant a les cotes més altes, com a les més baixes de la població, si bé és cert que en el primer cas és per avarícia i en el segon per subsistència. El frau és endogen a la societat i a l'estat del benestar, la majoria de gent vol gaudir i presumir d'uns serveis públics de qualitat però hi ha poca conscienciació

ahora d'acceptar que els paguem entre tots. Nogensmenys, segons el meu parer la majoria de vegades que es defrauda no es fa per un motiu purament egoista sinó per una mala política fiscal de l'estat o per una falta de motivació provocada per l'exemple dels representants públics. Una societat que és bombardejada de casos de corrupció i que al mateix temps pateix la reducció de la qualitat dels serveis públics a causa de falta de recursos i d'una mala gestió, és més propensa a deixar de pagar impostos. L'ànim del contribuent és un dels aspectes a tenir en compte ahora d'entendre el frau fiscal. El mal exemple dels servidors públic pot ser tant nociu per l'estat del benestar com una crisi econòmica.

Les respostes podrien ser múltiples i seria interessant saber quina implicació mesurable té cadascuna per tal de entendre molt millor per què es deixen de pagar impostos.

1.4. Antecedents

Wallace Oates va ser un dels professors d'economia més importants que va defensar el federalisme fiscal. Segons Oates la centralització de l'administració pública fa que les preferències de cada territori no siguin tingudes en compte adequadament degut a la falta d'informació. Per tal de millorar l'eficiència i de saber de primera mà les preferències dels ciutadans és necessari descentralitzar la provisió dels serveis de l'administració pública. Cada territori dintre d'un estat té unes característiques socioeconòmiques diferents (renda, cultura, tradicions, religió, conjuntura, piràmide poblacional, estructura econòmica etc.) i per suposat aquestes afecten a les persones a determinar les seves preferències ahora de determinar els serveis públics. El professor Oates centra el seu estudi en la provisió dels outputs de l'administració pública, però jo vull aprofitar la seva idea i aplicar-la també als inputs.

Per tal d'identificar la relació entre el frau fiscal i l'autonomia tributaria m'he inspirat en dos estudis: Torgler, Scheider i A. Schaltegger (2008) *Local Autonomy, Tax Morale and the Shadow Economy*, CREMA "Center for Research in Economics, Management and the Arts" i Torgler i Werner (2005) *Fiscal Autonomy and Tax Morale: Evidence from Germany*, CREMA "Center for Research in Economics, Management and the Arts". Intenten relacionar el frau fiscal als cantons suïssos i als municipis alemanys respectivament amb el seu grau d'autonomia fiscal, segons el seu parer "*The findings suggest there is a positive (negative) relationship between local autonomy and tax morale (size of the shadow economy)*"⁴ El concepte que ells anomenen *Tax Morale* el defineixen com a "*the intrinsic motivation to pay*

⁴ Torgler, Scheider i A. Schaltegger (2008,p.1)

taxes”⁵, que jo tradueixo en aquest treball com a consciència fiscal. Aquest indicador mesura a través d’un seguit de qüestionaris a la població el nivell de tolerància que tenen envers el frau fiscal. Per exemple: Si l’han practicat alguna vegada, si creuen que el nivell d’impostos que paguen és l’òptim etc.

Per intentar corroborar la seva primera hipòtesis, “*The more extensive the local autonomy, the higher ceteris paribus tax moral and the lower the size of the shadow economy*”⁶ fan una regressió amb el seguit de variables, amb la qual jo m’he inspirat per elaborar la d’aquest treball.

$$TM = \beta + \beta \cdot LA + \beta \cdot DD + \beta \cdot D + \beta \cdot T + \beta \cdot Y + \beta \cdot CTL + \beta \cdot TR + \varepsilon$$

Aquesta regressió correlaciona l’anomenada consciència fiscal amb l’autonomia tributària que a nivell que es percebut d’autonomia fiscal, no amb indicadors empírics. TM marca el nivell individual de consciència fiscal (*Tax Morale*) que ha estat calculat a partir de la pregunta: Creus que està bé o malament que un contribuent no doni a conèixer el total de la seva renda per tal de no pagar impostos? On les possibles respostes van de 1 a 4, sent 1 una actitud més laxa davant el frau fiscal i 4 una actitud més estricta. LA és la variable exògena clau que marca el nivell de autonomia local que perceben els interventors dels 1865 municipis suïssos dels diferents cantons, en una escala de l’1 al 10, on 1 marca una autonomia mínima i 10 una autonomia màxima. DD és l’indicador que mostra el nivell de democràcia directa dels diferents cantons suïssos, tenint en compte la participació en els referèndums i el número de signatures necessàries per tal de crear iniciatives legislatives. T és el nivell individual mitjà d’impostos. Y és la mitjana mensual d’ingressos dels assalariats suïssos. CTL són un seguit de variables de control com sexe, edat, nivell educatiu, estat civil i nivell socioeconòmic. TR mesura el nivell de confiança en les corts i el sistema legal del país. D és l’indicador que mesura el nivell de mesures de dissuasió alhora de pagar impostos, tenint en compte el número d’auditors fiscals per contribuent i la quantia mitjana de la multa que s’hauria de pagar en el cas de ser enxampat defraudant impostos.

⁵ Torgler, i Werner (2005, p.1)

⁶ Torgler, Scheider i A. Schaltegger (2008, p.7)

Al mateix temps creen un altre model “*To explore the relationship between local autonomy and the level of shadow economy*”⁷.

$$SHADOW_{it} = \alpha + \beta_1 CTL_{it} + \beta_2 C_{it} + \beta_3 DD_{it} + REGION_i + \varepsilon$$

Aquesta regressió correlaciona el nivell d’economia submergida amb altres variables que no depenen de la percepció de la població sobre l’autonomia fiscal sinó variables empíricament mesurables. La variable SHADOW mostra el nivell d’economia submergida com a tant per cent del PIB de cada cantó. DD és el mateix indicador utilitzat en la regressió anterior per calcular el nivell de democràcia directe. CTL són les mateixes variables de control que en l’anterior regressió. C és una variable de intentat de centralització fiscal.

L’economia submergida i el frau fiscal són temes de recerca on les dades són poc fiables. Avui en dia hi ha diverses maneres de calcular l’economia submergida i derivat d’aquesta el frau fiscal (tenint en compte que les dades no seran del tot fidedignes ja que tota l’economia submergida comporta frau fiscal però no tot el frau fiscal es troba en l’economia submergida). Degut a la falta de dades l’únic estudi que he trobat amb dades del frau fiscal per comunitats és l’estudi Sardà (2014) *La economía submergida pasa factura. El avance del fraude en España durante la crisis*, GESTHA i Universitat Rovira i Virgili. Les dades d’aquest estudi estan agrupades en tres períodes de quatre anys (2000-2003, 2004-2007 i 2008-2011).⁸

Els mètodes de càlcul del frau fiscal són diversos degut a la dificultat de quantificar-lo, ja que escapa del control públic. Bàsicament hi ha dues famílies: Els mètodes directes es basen en enquestes i presenten les limitacions d’aquesta metodologia, pel fet que els protagonistes de l’economia submergida no volen ser identificats. La segona família està formada pels mètodes indirectes que solen ser els preferits. Es basen en l’utilització de variables a escala macroeconòmica correlacionades amb la mida de l’economia submergida. Totes les variants tenen les seves limitacions però hi ha cert consens en que el mètode MIMIC i l’enfocament monetari són les que atorguen les dades més fiables.

⁷ Torgler, Scheider i A. Schaltegger (2008, p.19)

⁸ Sardà (2014, p. 19) “*Uno de los principales problemas que nos hemos encontrado para la realización de este estudio radica en la escasez de series temporales largas y homogéneas de datos a nivel regional. Es por ello, que nuestro estudio se centrará en el período comprendido entre el año 2000 y 2011*”

Taula 1: Mètodes de càlcul de l'economia submergida

Tipus de mètode	Denominació	Característiques bàsiques	Limitacions
Directe	Enquestes sectorials	Es realitzen enquestes en sectors on es manifesti una important presència de l'economia submergida	Establiment de la mostra Disseny del questionari Biaix d'ocultació
Indirecte	Divergències entre les estadístiques de renda i despesa	Les rendes rebudes en el sector informal tenen la seva incidència sobre la despesa	Els errors o omissions en les estimacions del PIB condicionen el càlcul de l'economia submergida
	Diferències entra la població activa, ocupada o desocupada real i les estadístiques oficials	Un descens significatiu de les dades oficials podrien implicar l'existència d'economia submergida	La reducció de la població activa, ocupada o parada pot respondre a altres variables. Els treballadors que treballen en el sector regulat també ho poden fer en l'economia submergida
	Enfocament monetari: Demanda del diner i pressió fiscal	Tot increment no explicat d'efectiu on mans del públic es degut a l'augment de l'economia submergida	Es suposa que la principal causa de l'us d'efectiu es l'evasió fiscal, però existeixen diverses raons que poden justificar l'increment de la demanda en efectiu
	Enfocament monetari: Transaccions	La diferència entre el PIB oficial i el càlcul per mitjà de l'ecuació de Fischer, indicaria el volum d'economia submergida	No permet recollir tot l'efecte de l'economia submergida
	Enfocament monetari: Demanda de diner en efectiu	Estima equacions de demanda d'efectiu a través de la relació entre efectiu i dipòsits a la vista, per mitjà d'una bateria de variables: pressió fiscal, renda personal, renda per càpita etc.	No totes les operacions d'economia submergida es paguen en efectiu A part, el model pressuposa que la càrrega impositiva és l'únic factor que provoca l'economia submergida, obviant altres com la regulació, el comportament dels ciutadans o la consciència fiscal
	Consum d'electricitat	Determinats tipus de consums, especialment el de l'electricitat, es poden considerar com a variable <i>PROXY</i> per determinar la importància de l'economia	No totes les activitats submergides exigeixen un consum significatiu d'electricitat
	MIMIC (Múltiples indicadors, Múltiples causes)	L'economia submergida afecta conjuntament a la producció, el mercat laboral i el mercat monetari. L'economia submergida és un variable latent a partir d'un model d'equacions estructurals	Els resultats estan condicionats per la variabilitat dels coeficients davant l'especificació del model o el grau de fiabilitat de les variables
	Anàlisis Cost-Benefici	Els agents participants en l'economia submergida realitzen una valoració cost-benefici de seguir o sortir d'aquesta situació	La quantificació de beneficis i costos de seguir/abandonar l'economia submergida resulta complicada
	Anàlisis Sectorial	Estima la importància de l'economia submergida en aquests sectors en els que es detecta un major pes de l'economia irregular	El model exigeix saber, a priori, en quins sectors hi ha una major presència d'economia submergida

Font: Elaboració pròpia a partir de: Vaquero, Lago i Fernández (2018, p.8), *Economía sumergida y fraude fiscal en España ¿Qué es lo que sabemos?*

2. Metodologia

Per l'elaboració d'aquest treball es tindran en compte només les comunitats autònomes de règim comú. Excloent-hi tant les comunitats de règim foral (Navarra i el País Basc) com les dues ciutats autònomes (Ceuta i Melilla).

Per tal d'intentar trobar una relació entre l'autonomia tributària i el frau fiscal he elaborat una regressió economètrica per mostrar quines són les variables que contribueixen al frau fiscal, tant de manera implícita com explícita. He utilitzat variables de control i que a priori han de contribuir de manera clara a l'augment del frau fiscal, i també d'altres relacionades amb el nivell d'autonomia tributària de les comunitats autònomes per intentar veure si tenen un paper important alhora de determinar el nivell de frau fiscal.

$$SUBM_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot T_{it} + \beta_2 \cdot AUTO_{it} + \beta_3 \cdot ADMI_{it} + \beta_4 \cdot PIB_{PC\ it} + \beta_5 \cdot CF_{it} + \beta_6 \cdot Theil_{it} + \varepsilon$$

Aquesta regressió relaciona el tant per cent d'economia submergida de cada comunitat autònoma amb dues variables endògenes que intenten captar el nivell d'autonomia fiscal de cada regió (tant fàctica "T" com voluntària "AUTO") i quatre variables de control per tal de no trobar-nos en relacions espúries alhora de elaborar la regressió.

La variable endògena SUBM mostra la dimensió de l'economia submergida com a tant per cent del PIB de les comunitats autònomes en els períodes 2000-2003, 2004-2007 i 2008-2011. Aquesta variable era mostrada a nivell provincial en les dades originàries que s'han extret de l'estudi Sardà (2014, p. 26 i 27) abans anomenat. Per tal d'adequar-ho a nivell autonòmic, s'ha fet una mitjana ponderada amb els nivells mitjans de PIB de les províncies de cada comunitat durant els períodes adients (per comunitats autònomes d'una sola província com Murcia o Madrid no ha fet falta, simplement s'han fet servir les dades tal com eren donades). Utilitzaré aquesta variable per identificar el frau fiscal de les comunitats autònomes, sempre tenint en compte que tota l'economia submergida és frau fiscal però no tot el frau fiscal es concentra en l'economia submergida. Sent el frau fiscal tant difícil de calcular i tenint en compte els diversos mètodes que existeixen, aquesta m'ha semblat la millor manera d'identificar-lo.

La variable T mostra l'autonomia tributària de que disposen les diferents comunitats autònomes. És el càlcul del pes dels tributs cedits amb capacitat recaptatòria (no es tenen en compte tots els tributs cedits ja que l'impost sobre el patrimoni, l'impost sobre determinats

mitjans de transport i l'impost sobre ventes minoristes de determinats hidrocarburs són recaptats per l'AEAT i no els compto com una cessió plena de potestat tributària)⁹ de les comunitats autònomes sobre el total de tributs que configuren els seus ingressos dels anys 2002, 2007 i 2010 (en aquest cas no s'ha tingut en compte tot el període de la mostra de la variable endògena, sinó que s'ha utilitzat els valors d'un any representatiu de la mateixa. Cosa que es repetirà en altres variables exògenes). El valor d'aquesta variable és el més important d'aquesta regressió, juntament amb el valor de la variable AUTO, ja que ens mostra de manera directe i plana el nivell d'autonomia fiscal de les comunitats autònomes i com pot afectar, o no, al frau fiscal dels diferents territoris.

La variable AUTO ha estat extreta d'un seguit d'enquestes elaborades pel CIS en els anys 2002, 2005 i 2010. Aquestes enquestes reben el nom de *Barómetro Autonómico* i intenten captar quines són les principal preocupacions de la població per comunitats autònomes, com valoren els serveis prestats per l'administració autonòmica i al mateix temps se'ls pregunta per temes d'actualitat política i social. Per exemple l'enquesta del 2005 es centra en preguntar sobre la reforma de l'estatut català i valencià i l'enquesta del 2010 dedica força preguntes a l'impacte de la crisi econòmica.

La variable s'ha extret de la pregunta que intenta captar quina és la distribució territorial que més li agradaria a l'enquesta't. Té l'oportunitat de contestar de cinc maneres possibles: un govern central fort sense autonomies, conservar les autonomies però delegant funcions cap al govern central, deixar l'estat de les autonomies tal i com està, atorgà més autonomia política a les autonomies o que l'estat central donés la possibilitat a les autonomies d'esdevenir nous estats. Per tal de saber si les autonomies tenen voluntat de tenir més independència política he sumat el número de persones que volen un estat més descentralitzat (han contestat que volen més competències cap a les autonomies o que poguessin esdevenir estats independents) i ho he representat amb un tant per cent sobre el total d'enquestats de la comunitat autònoma. Aquesta variable ens ajudarà a saber si es compleix la hipòtesi que les persones que no estan d'acord amb la distribució dels poders polítics de l'estat deixen de pagar els impostos que els hi pertocaria, ja que aquests són recaptats, en gran mesura, per l'administració central.

La variable ADMI intenta captar la confiança de la població en l'administració pública i el nivell de desafecció que pateix la població cap als seus polítics. L'indicador ha estat extret de les mateixes enquestes dels anys 2002, 2005 i 2010 que en la variable AUTO. En aquest cas se'ls hi pregunta als enquestats sobre com qualificarien la gestió duta a terme en la seva comunitat autònoma durant els últims dos anys. Al que poden respondre: Molt bé, bé, regular,

⁹ Ministeri d'Economia i Hisenda (2010, p. 18), *Las Haciendas Autonómicas en Cifras 2010*

malament o molt malament. He calculat el tant per cent de persones que han respost malament o molt malament a aquesta pregunta, per tal de captar només el número de persones que no estan gens d'acord amb la gestió que s'ha dut a terme en el seu territori i que això, a priori, els podria portar a deixar de pagar impostos.

La variable PIB_{PC} simplement mostra el nivell mitjà de PIB per càpita de la comunitat autònoma en els períodes de temps 2000-2003, 2004-2007 i 2008-2011. He volgut afegir una variable que mostri la riquesa dels territoris per tal d'intentar determinar si els territoris més rics podrien ser reticents a pagar impostos, ja que el sistema tributari és majoritàriament progressiu.

CF és la variable que mostra la consciència fiscal de cadascuna de les comunitats autònomes els anys 2002, 2007 i 2011. Aquesta variable ha estat extreta de l'enquesta *Opinió Pública y Política Fiscal* del CIS dels mateixos anys. La pregunta que he fet servir, fa referència al nivell de responsabilitat de l'individu alhora de complir amb les seves obligacions tributàries. Podia contestar: Molt conscient i responsable, bastant conscient i responsable, poc conscient i responsable o molt poc conscient i responsable. Per tal de poder utilitzar els resultats de l'enquesta he atorgat un valor a cadascuna d'aquestes respostes de l'1 al 4, sent 1 molt conscient i responsable i 4 molt poc conscient i responsable, i he fet una mitjana ponderada de les respostes donades.

Per últim m'ha semblat interessant saber si els territoris amb una major desigualtat econòmica són en els que es produeix un major frau. Per això "Theil", l'última variable endògena, capta la desigualtat de renda en les comunitats autònomes en els anys 2002, 2007 i 2010. L'índex de Theil estableix el seu recorregut entre 0 i 1, 0 significat un territori on la renda està completament distribuïda entre tots els seus membres i 1 un territori on tota la renda està en mans d'una sola persona. En aquest supòsit s'intenta saber si el fet que els impostos siguin majoritàriament progressius i el fet que la majoria de despesa social es dirigeixi als pobres pot fer que els rics deixin de pagar impostos en major mesura.

En les regressions les variables que seran importants per tal de corroborar la hipòtesi plantejada són T i AUTO que reflecteixen tant el nivell d'autonomia fiscal, com la voluntat de la població d'aconseguir una major autonomia política per la seva comunitat autònoma. Els resultats d'aquestes variables seran els que ens mostraran de manera clara si la hipòtesis anteriorment plantejada ha estat corroborada.

3. Relacions explícites entre les dades

Les dades que he recollit per fer la regressió economètrica, que corroborarà si la hipòtesis que he plantejat és correcta, no tenen cap relació implícita entre si. El fet que les variables exògenes expliquin el resultat de la variable endògena està fonamentat en una sèrie de conjetures econòmiques que podrien donar-se, però que no sabem del cert si realment són així. Abans d'elaborar la regressió fora necessari identificar les relacions simples entre variables i quin significat tenen.

-SUBM respecte T: La variable T que identifica l'autonomia fiscal de les diferents comunitats autònomes té una relació variable al llarg dels diferents períodes amb la variable endògena. Al primer període (2000-2003) podem veure com no hi ha una forta correlació (Gràfic 1), però en canvi els dos períodes següents (2004-2007 i 2008-2011) les tendències canvien i ens trobem amb una forta correlació positiva entre les dues variables (Gràfic 2 i 3). Això podria indicar, a priori, que quan major és l'autonomia tributària d'una comunitat autònoma major és el seu nivell d'autonomia fiscal. També podem veure com al tercer període el nivell d'autonomia tributària cau en picat respecte els anys anteriors. Aquest fet es degut al paper de la crisi en la caiguda de la recaptació en els tributs cedits a les autonomies.

-SUBM respecte AUTO: La variable AUTO representa la voluntat de les comunitats autònomes d'adquirir major poder polític. Aquesta variable no manté una relació constant amb la variable endògena. El primer i tercer període (2000-2003 i 2008-2011) podem veure una forta correlació entre les comunitats que desitgen un major grau d'autonomia i un nivell elevat de frau fiscal (Gràfic 4 i 6). Dins de la mostra destaca Catalunya, amb un sentiment nacional major que altres comunitats autònomes, però tot i descartant-la podem veure com la correlació es manté en els altres territoris de l'estat. Aquesta primera correlació simple entre aquestes dues variables podria començar a corroborar la hipòtesi plantejada.

-SUBM respecte ADMI: La variable ADMI mostra la desafecció de la població amb les polítiques dutes a terme pel govern. Aquesta variable és la que manté una correlació menys estable amb la variable endògena. Duran els tres períodes la relació entre les dues variables canvia i no podem trobar cap relació a priori que ens pugui portar a treure una conclusió prèvia de com es comportarà aquesta variable en la regressió.

-SUBM respecte PIBpc: La variable PIBpc ens indica el nivell de riquesa de les diferents comunitats autònomes de la mostra. Al primer període no mostra una correlació clara entre les dues variables, tot i que es deixa entreveure una possible correlació positiva (Gràfic 10). En canvi els dos períodes posteriors aquesta correlació canvia completament i veiem com el PIBpc clarament té una correlació negativa amb el nivell de frau fiscal de les comunitats autònomes (Gràfic 11 i 12). Això ens indica que les comunitats autònomes amb un menor nivell d'ingressos per càpita tendeixen, a priori, a defraudar més a hisenda. Aquesta hipòtesi podria ser completament plausible, els territoris més pobres tindrien la necessitat de defraudar en major grau a hisenda a causa de no tenir suficients recursos per desenvolupar les seves activitats seguint el reglament fiscal.

-SUBM respecte CF: La variable CF representa el nivell de consciència fiscal de les comunitats autònomes. En aquest cas, podem veure com les diferències mínimes entre els diferents territoris tenen una petita correlació negativa en els dos primers períodes i el nivell de frau fiscal (Gràfic 13, 14 i 15). Aquesta correlació no tindria coherència ja que ens explicaria, que quan menor és la consciència fiscal d'una comunitat major és el seu nivell de frau fiscal. Si fos coherent, el resultat hauria de ser el contrari. La correlació hauria de ser positiva, ja que el nivell de consciència fiscal és major quan menor és la xifra que l'identifica (entre 1 a 4).

-SUBM respecte Theil: L'índex de Theil ens mostra el nivell de desigualtat de renda que hi ha en una comunitat autònoma. Podem veure com en el primer i segon període la correlació segueix una relació negativa (Gràfic 16 i 17) (els territoris amb menys desigualtat paguen més impostos), en canvi a partir del tercer període amb l'impacte de la crisi financera es gira la correlació que passa a ser positiva (Gràfic 18). Podríem conjeturar, que aquest estrany canvi de sentit en la correlació podria ser degut a la major dependència dels ajuts estatals, que tindrien els territoris amb major desigualtat quan esclata la crisi. Aquestes ajudes, que poden anar des de la prestació d'atur fins a ajudes a la família, al estar controlades per l'estat faria baixar el nivell d'economia submergida.

4. La regressió economètrica

Aquesta regressió ha estat elaborada amb el programa d'estadística Gretl "*Regression, Econometric and Time-series Library*" en la seva versió 2017d. He decidit utilitzar aquest programa pel seu perfil economètric i degut a que ha sigut el programa amb el qual les assignatures d'econometria, en el grau d'economia, es treballa habitualment.

La regressió consta de 45 observacions que estan repartides equitativament en tres períodes temporals. Per cada període temporal hi ha 15 observacions que fan referència a les comunitats autònomes utilitzades en la regressió. S'ha donat a les dades format de panell per tal d'adequar-les a una sèrie temporal i poder interpretar-les com a tal.

4.1. Adequació de la regressió per la seva interpretació

Les dades que faig servir no són d'un sol període, sinó d'una sèrie temporal. Aquest fet comporta que no puguin ser interpretades sense fer distincions entre elles a causa del període al que pertanyen. Per tal de fer la distinció corresponent en cada període i captar l'impacte que ha tingut la situació econòmica (no podem identificar interpretar de la mateixa manera dades del 2002, en plena bombolla immobiliària, que dades del 2010 quan la crisi financera havia arrasat l'economia), he creat dues variables fictícies que captaran el paper del context econòmic sobre el nivell d'economia submergida. Finalment es farà servir la següent regressió per tal de captar el pes dels diferents períodes en el resultat de l'endògena.

$$SUBMit = \beta_0 + \beta_1 \cdot F2 + \beta_2 \cdot F3 + \beta_3 \cdot T_{it} + \beta_4 \cdot AUTO_{it} + \beta_5 \cdot ADMI_{it} + \beta_6 \cdot PIBPC_{it} + \beta_7 \cdot CF_{it} + \beta_8 \cdot Theil_{it} + \varepsilon$$

La variable F2 fa referència al període 2004-2007, indica fins a quin punt el període de temps al que pertanyen les dades té incidència sobre el resultat de l'endògena. En canvi la variable F3 marca el pes del període 2008-2011 en la regressió respecte el període base. El període base que es té com a referència i per tant no surt com a variable fictícia. És el més llunya en el temps, el dels anys 2000-2003. El resultat de les variables fictícies és la diferència entre el període base i el que té en compte cadascuna, en el cas F2 el període 2004-2007 i en el cas F3 el període 2008-2011.

4.2. Resultats de la regressió

La primera regressió que he elaborat amb totes les dades que considerava significatives és la següent:

Taula 2: Primera regressió economètrica

Model 1: MQO combinats, utilitzant 45 observacions
S'han inclòs 15 unitats de secció creuada
Llargada de la sèrie temporal = 3
Variable dependent: SUBM

	<i>Coefficient</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>t-ràtio</i>	<i>Valor p</i>	
const	0,311400	0,0345217	9,020	<0,0001	***
F2	0,00493339	0,00624122	0,7905	0,4344	
F3	0,0247667	0,0101146	2,449	0,0193	**
AUTO	0,0491815	0,0188195	2,613	0,0130	**
PIBpc	-4,57499e-06	7,24570e-07	-6,314	<0,0001	***
Theil	-0,250846	0,107853	-2,326	0,0258	**
T	-0,00888729	0,0607400	-0,1463	0,8845	
ADMI	0,0211866	0,0471965	0,4489	0,6562	
CF	0,00646189	0,0199063	0,3246	0,7474	
Mitj. de la vble. dep.	0,215419	D.T. de la vble. dep.	0,019750		
Suma de quad. residus	0,006880	D.T. de la regressió	0,013825		
R-quadrat	0,599131	R-quadrat ajustat	0,510049		
F(8, 36)	6,725604	Valor p (de F)	0,000023		
Log-versemblança	133,8271	Criteri d'Akaike	-249,6543		
Criteri de Schwarz	-233,3943	Crit. de Hannan-Quinn	-243,5927		
rho	0,021061	Durbin-Watson	1,096515		

Font: Elaboració pròpia

En la regressió originalment plantejada trobem que la meitat de les variables exògenes no són significatives. Les variables F2, T, ADMI i CF no arriben a un nivell de significació individual suficient per considerar que expliquen la variable endògena. Podem veure com els seus nivell de t-ràtio en cap cas arriben als nivells mínims de significació d'una t de Student. Per altre banda tenim quatre variables exògenes que sí són significatives amb nivells superiors al 5%. Podem aclarir que les variables F3, AUTO, PIBpc i Theil contribueixen a explicar els resultats de l'endògena. El nivell d'R-quadrat és força significatiu, fregant un 60%. Això significa que les variables exògenes d'aquesta regressió expliquen en un 60% el valor de la variable endògena. Els valors de la significació conjunta del model són positius, cosa que assegura l'estabilitat i la validesa del model.

Els problemes amb la significació individual de la meitat de les variables exògenes de la regressió original, han fet que esculli fer una altra regressió però eliminant les variables que no surten significatives, per tal d'obtenir uns resultats més precisos.

Taula 3: Segona regressió economètrica

Model 1: MQO combinats, utilitzant 45 observacions
 S'han inclòs 15 unitats de secció creuada
 Llargada de la sèrie temporal = 3
 Variable dependent: SUBM

	<i>Coefficient</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>t-ràtio</i>	<i>Valor p</i>	
const	0,317015	0,0212629	14,91	<0,0001	***
F3	0,0237215	0,00567645	4,179	0,0002	***
PIBpc	-4,16389e-06	5,53891e-07	-7,518	<0,0001	***
Theil	-0,237611	0,0993650	-2,391	0,0216	**
AUTO	0,0458600	0,0173234	2,647	0,0116	**
Mitj. de la vble. dep.	0,215419	D.T. de la vble. dep.	0,019750		
Suma de quad. residus	0,007077	D.T. de la regressió	0,013302		
R-quadrat	0,587648	R-quadrat ajustat	0,546413		
F(4, 40)	14,25113	Valor p (de F)	2,58e-07		
Log-versemblança	133,1917	Criteri d'Akaike	-256,3834		
Criteri de Schwarz	-247,3501	Crit. de Hannan-Quinn	-253,0159		
rho	-0,006519	Durbin-Watson	1,122320		

Font: Elaboració pròpia

En eliminar les variables que no eren significatives per explicar el model, s'ha reduït l'R-quadrat en un 1% que era el nivell d'explicació de la variable endògena que aportaven les 4 altres variables juntes. Podem observar com els nivell de significació individual no han canviat significativament i trobem que totes les variables tenen una significació amb nivells superiors al 5%.

Per tal d'analitzar els resultats de la regressió ens fixarem en els valors del coeficient de les variables que ens queden.

-F3: La variable fictícia F3 té un valor de 0,0237. En aquest cas podem considerar que el fet que una comunitat autònoma, pertanyi al període 2008-2011 fa que el seu nivell de frau fiscal pugui en un 2,37% del PIB respecte el període 2000-2003 (sempre tenint en compte que les altres variables exògenes haurien de romandre iguals en els dos períodes).

-PIBpc: La variable PIBpc ha resultat esdevenir negativa cosa que indica que quan major és el nivell de PIBpc d'una comunitat menor és el nivell de frau fiscal de la mateixa. El resultat ha

sigut de $-4,16e-06$, això indica que per cada 1000 euros que puja en PIBpc d'una comunitat autònoma el seu frau fiscal es redueix en un 0,00416%.

-Theil: La variable Theil, juntament amb la variable PIBpc, ha esdevingut negativa, això indica que quan major és la desigualtat de renda d'un territori menor serà el seu nivell de frau fiscal. El seu resultat ha sigut de $-0,237$, cosa que ens indica que per cada reducció de la desigualtat de renda en un 0.01 de l'índex de theil, el frau fiscal augmenta en un 0,23%.

-Auto: La variable AUTO, que era una de les que era cabdal per corroborar la hipòtesi, ha esdevingut significativa i positiva. El valor de la variable és de 0,045. Això ens indica, que quan en un territori un 1% de la població passa a voler un major grau d'autonomia política, aquest fet provoca un augment del frau fiscal en un 0,045%.

4.3. Interpretació de la regressió

La regressió ha donat resultats que en algun cas poden no ser coherents amb el que l'intuïció o la literatura econòmica predica, però en cap cas ha sorgit cap hipòtesi impossible i per aquest motiu dono les dades com a fidedignes (tenint en compte les restriccions amb les que treballava).

Primerament, el fet que la variable F3 sigui positiva entrava dins del raonable. Tenint en compte, que les dades del frau fiscal que he utilitzat eren d'un estudi que volia determinar l'impacta de la crisi econòmica sobre el frau fiscal, el fet que durant la crisi hi hagués més frau ho podríem considera com a previsible. Això ens indica que la crisi econòmica va causar una augment del nivell d'economia submergia va créixer en època de crisis. Aquest fet podria ser causa degut a la baixada de la renda de les persones i a la necessitat d'actuar al marge del fisc per tal de subsistir.

El PIBpc és una altre variable que el seu resultat ha entrat dins del que es considerava com a esperat, ja que és lògic que les regions més riques del territori siguin les que menys frau fiscal tinguin. Tot i ser una quantitat molt minsa, ens ajuda a saber que la riquesa d'un territori afecta positivament a la reducció del frau fiscal.

El resultat de la variable Theil és el més controvertit de la regressió. Estem determinant que el frau fiscal és menor quan hi ha més desigualtat en un territori. Aquesta conclusió, a priori, podria resultar contradictòria, ja que normalment els indrets amb més desigualtat és on es produiria un major nivell de frau fiscal. En aquest cas no es compleix aquesta hipòtesi. Les dades de la mostra ens ensenyen que la relació del frau amb l'índex de Theil no és forta i que

aquest fluctua fins a no tenir una correlació clara. Com podem veure en els gràfics 16 i 17 la correlació és negativa i al 18 passa a ser positiva cosa que podria provocar que aquesta variable hagi sortit com a negativa en la regressió

La variable AUTO és la més important de la regressió. El fet que sigui positiva, ens mostra que la regressió corrobora la hipòtesi que quan major és la voluntat d'una regió de tenir més poder sobre els afers del seu territori, menor és la seva voluntat de pagar impostos. Tot i que no puc considerar com a absoluta aquesta afirmació, sí que puc afirmar que el frau fiscal és produït en major mesura en els territoris més descontents amb l'actual model territorial de l'estat i que en voldrien pertànyer a un de més descentralitzat. Els resultats de la regressió han sigut suficientment satisfactoris per poder determinar que he pogut corroborar la hipòtesi plantejada.

5. Conclusions de l'estudi

El frau fiscal, tal com ha quedat palès, té multitud de causes. En aquest treball s'ha intentat identificar si el fet que l'estat no recapti els seus impostos de manera descentralitzada i doni més potestats tributaries a les comunitats podria ser una d'elles. Tenint en compte les dificultats amb les que he afrontat aquesta tasca, a causa de la falta de dades fidedignes dels nivells de frau fiscal per comunitats autònomes, puc considerar que la hipòtesi plantejada ha estat corroborada. Les dades que he utilitzat per tal de corroborar la hipòtesi plantejada no eren ni de bon tros les que m'hagués agradat utilitzar si hagués tingut tots els recursos possibles al meu abast. És per això que la conclusió arribada en aquest treball no pot ser afirmada amb una meridiana exclamació. Nogensmenys, puc afirmar que el frau fiscal de l'estat espanyol està causat parcialment per la falta de descentralització tributaria i que seria necessari descentralitzar el poder per dictaminar polítiques fiscals i recaptar els tributs, a l'estat espanyol, per tal de disminuir el frau fiscal.

5.1. Límits als que he arribat i apunts per millorar el treball fet

Ha quedat palès que degut a les limitacions en les dades d'aquest treball no s'ha pogut arribar a una conclusió cent per cent irrefutable. Per tal de mostrar les carències amb les que m'he trobat alhora d'elaborar el meu treball, i amb la voluntat d'ajudar als futurs investigadors, si és que n'hi ha, d'aquest tema, m'agradaria exposar un seguit d'apunts de millora i recomanacions alhora d'intentar corroborar una hipòtesis similar a la plantejada en aquest treball.

La millora del treball exposat passa per una recollida de dades més fidedigna i amb l'objectiu de ser utilitzades per tal de corroborar la hipòtesi. Davant la dificultat de trobar indicadors de frau fiscal a nivell estatal i l'extrema dificultat de trobar-los a nivell autonòmic, s'ha utilitzat en la regressió com a variable endògena el nivell d'economia submergida com a substitutiu del frau fiscal. Tot i que l'economia submergida és un indicador que pot representar de forma més o menys fidedigna el frau fiscal, ja que tota l'economia submergida comporta frau fiscal, no es pot determinar que tot el frau fiscal d'un territori vingui determinat per l'economia submergida, sinó que hi han certes pràctiques tributàries que incorren en frau fiscal que no són considerades com a economia submergida. Podem concloure que tota l'economia submergida és frau fiscal però no tot el frau fiscal sorgeix de l'economia submergida. En

alguns casos m'he trobat en mostres de dades massa petites per tal de representar una mostra fidedigne de la població. En les enquestes del CIS que he fet servir, que solen fer-se a unes 2000 persones, hi ha comunitats on el nombre d'enquestats no superava la trentena. Aquest fet provocava tenir un resultat esbiaixat en algunes de les variables exògenes com: AUTO, ADMI i CF.

Al mateix temps, és de gran importància tenir en compte com influeix el cicle econòmic en el frau fiscal. La falta de recursos de les capes més baixes de la població, que augmenten durant les crisis, són una de les principals causes del frau fiscal. Per tal de fer un estudi sense interferències s'haurien de comparar dades en les que no hi hagués un efecte tant important com el d'una gran recessió, com en el cas d'aquest treball, per tal de tenir determinants clars de quines són les possibles causes del frau.

Per tal de tornar a elaborar una nova regressió que tornés a provar la hipòtesi esmentada, seria necessari utilitzar dades de com és el teixit productiu de cada comunitat autònoma. Els sectors on predomina el frau fiscal solen ser la construcció, l'hostaleria i el petit comerç. També fora adient tenir en compte la composició del mercat de treball de la zona per tal d'afegir-ho com a variable exògena. Les comunitats on hi ha un major número relatiu d'autònoms haurien de tenir un nivell més elevat de frau fiscal.

Segons el meu punt de vista, davant de la dificultat del càlcul del frau fiscal, seria profitós aprofundir en el concepte de *Tax Moral*, que he definit com a consciència fiscal, per tal d'intentar representar els nivells de frau fiscal d'un territori. La consciència fiscal la podríem definir com el nivell de conscienciació, valgui la redundància, de la població davant la necessitat de contribuir a les arques públiques per fer funcionar l'estat del benestar. Certament no és un indicador immutable i depèn en gran part de diferents agents exògens, com podrien ser: confiança en les administracions, nivell de tributació individual, nivell de renda etc. Però seria necessari captar aquest indicador i els seus determinants alhora de fer un estudi rigorós del frau fiscal. Per això crec absolutament necessari la creació d'un qüestionari orientat a captar aquesta variable, per tal d'extreure les dades necessàries i poder fer un estudi irrefutable (vull expressar que és d'extrema importància que les dades fossin extretes expressament per l'elaboració específica d'aquest estudi).

6. Bibliografía

Torgler, Schneider i A. Schaltegger (2008), “Local Autonomy, Tax Moral and the Shadow Economy”, *Center for Research in Economics, Management and the Arts (CREMA)*. Basilea

Torgler i Werner (2005), “Fiscal autonomy and tax moral: Evidence from Germany”, *Center for Research in Economics, Management and the Arts (CREMA)*. Basilea.

Fernández, Vaquero i Lago (2015), “Economía sumergida y fraude fiscal en España ¿Qué es lo que sabemos?” *Fundación de las cajas de ahorros*, documento de trabajo Número 768/2015.

Sardà (2014), “La economía sumergida pasa factura. El avance del fraude en España durante la crisis”, *Sindicato de Técnicos del Ministerio de Hacienda (GESTHA) i Universitat Rovira i Virgili*. Madrid. Pág. 25-26

Ramos, Moreno i Alvargonzález (2015), “Análisis de la evolución de la desigualdad de renta en las comunidades autónomas (2003-2012)”, Universidad de Oviedo, pág. 5

Cabré i Salvadori (2017), “Análisis económico de la administración tributaria”, *La teoría económica de las reformas fiscales: Anàlisis y aplicaciones para España*

Ministerio de Hacienda (*Haciendas autonómicas en cifras*): <http://www.minhafp.gob.es/es-ES/CDI/Paginas/SistemasFinanciacionDeuda/InformacionCCAA/haciendas%202005.aspx>

Ministerio de hacienda y administraciones públicas, Secretaria de estado de hacienda, Dirección general de tributos (2016) “*Recaudación y estadísticas del sistema tributario español 2004-2014*”

Eldiario.es (08/06/2017), “*El tribunal constitucional anula la amnistia fiscal del gobierno de Mariano Rajoy*”

Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (AIReF), “Observatorio de la deuda pública”

Página web oficial del instituto nacional de estadística: <http://www.ine.es>

Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) (2010), *Barómetro autonómico (II)*: http://www.cis.es/cis/opencm/ES/2_bancodatos/estudios/listaCuestionarios.jsp?estudio=1044

2

Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) (2005), *Barómetro autonómico (I)*:
http://www.cis.es/cis/opencm/ES/2_bancodatos/estudios/listaCuestionarios.jsp?estudio=5338

Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) (2002), *Instituciones y Autonomías (II)*:
http://www.cis.es/cis/opencm/ES/2_bancodatos/estudios/listaCuestionarios.jsp?estudio=2495

Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) (2011), *Opinión pública y política fiscal (XXVIII)*: http://www.cis.es/cis/opencm/ES/2_bancodatos/estudios/ver.jsp?estudio=12004

Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) (2007) *Opinión pública y política fiscal (XXIV)*: http://www.cis.es/cis/opencm/ES/2_bancodatos/estudios/ver.jsp?estudio=7720

Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) *Opinión pública y política fiscal (XIX)*:
http://www.cis.es/cis/opencm/ES/2_bancodatos/estudios/ver.jsp?estudio=2232

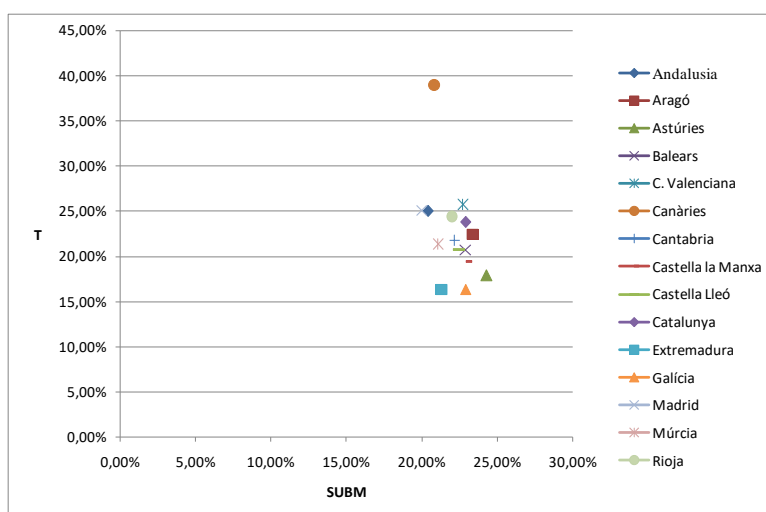
7. Annexos

Taula 4: Dades de la regressió

Comunitat Autònoma	Y	B1	B2	B3	B4	B5	B6
	SUBM 2000-2003	T 2002	AUTO 2002	ADMI 2002	PIBpc 2000-2003	CF 2002	Theil 2002
Andalusia	20,42%	25,03%	26,0%	9,0%	13.169,00	1,82	0,171
Aragó	23,38%	22,45%	36,0%	11,0%	18.552,50	1,82	0,132
Astúries	24,30%	17,95%	32,0%	11,0%	14.867,50	1,464	0,134
Balears	22,90%	20,72%	45,0%	14,0%	21.221,00	1,745	0,187
C. Valenciana	22,74%	25,75%	27,0%	11,0%	16.680,00	1,77	0,144
Canàries	20,82%	38,97%	39,0%	15,0%	17.008,00	1,76	0,159
Cantabria	22,20%	21,77%	25,0%	12,0%	16.468,75	1,5	0,143
Castella la Manxa	22,97%	19,42%	21,0%	6,0%	13.845,75	1,74	0,163
Castella Lleó	22,48%	20,79%	28,0%	23,0%	15.932,75	1,45	0,141
Catalunya	22,93%	23,80%	59,0%	17,0%	21.247,50	1,73	0,144
Extremadura	21,29%	16,35%	34,0%	10,0%	11.122,25	1,61	0,199
Galícia	22,91%	18,05%	30,0%	20,0%	13.796,25	1,73	0,154
Madrid	20,00%	25,10%	17,0%	16,0%	23.362,00	1,827	0,133
Múrcia	21,10%	21,39%	15,0%	13,0%	14.727,25	1,819	0,228
Rioja	22,00%	24,44%	17,0%	10,0%	19.310,75	1,471	0,134
Comunitat Autònoma	Y	B1	B2	B3	B4	B5	B6
	SUBM 2004-2007	T 2007	AUTO 2005	ADMI 2005	PIBpc 2004-2007	CF 2007	Theil 2007
Andalusia	21,84%	30,28%	18,7%	13,9%	17.015,00	1,86	0,163
Aragó	20,61%	26,13%	33,6%	14,2%	23.757,25	1,89	0,125
Astúries	22,90%	23,43%	27,9%	19,0%	19.562,25	1,485	0,128
Balears	19,60%	29,09%	36,8%	12,5%	24.158,75	1,977	0,151
C. Valenciana	21,66%	29,93%	29,1%	14,0%	20.153,50	1,65	0,152
Canàries	19,63%	22,19%	30,5%	21,5%	19.990,50	1,78	0,169
Cantabria	20,80%	27,91%	21,5%	15,1%	20.611,75	1,726	0,118
Castella la Manxa	23,41%	27,95%	16,9%	8,0%	17.686,25	1,91	0,152
Castella Lleó	20,08%	24,06%	15,6%	19,4%	20.258,25	1,80	0,163
Catalunya	19,84%	27,09%	68,7%	14,1%	26.037,00	1,83	0,144
Extremadura	22,64%	22,76%	14,4%	10,3%	14.618,00	1,66	0,177
Galícia	22,23%	23,66%	25,7%	11,4%	18.391,00	1,81	0,134
Madrid	17,30%	25,54%	25,0%	22,0%	29.100,25	1,757	0,168
Múrcia	21,30%	33,07%	20,2%	13,5%	18.401,25	1,809	0,157
Rioja	19,50%	26,46%	19,2%	11,0%	23.559,75	1,866	0,136
Comunitat Autònoma	Y	B1	B2	B3	B4	B5	B6
	SUBM 2008-2011	T 2010	AUTO 2010	ADMI 2010	PIBpc 2008-2011	CF 2011	Theil 2010
Andalusia	24,21%	15,82%	15,5%	25,4%	17.822,00	1,84	0,194
Aragó	19,11%	14,50%	15,6%	20,9%	25.717,75	1,71	0,148
Astúries	21,40%	14,38%	11,7%	25,7%	21.397,75	1,776	0,16
Balears	22,20%	15,04%	35,7%	29,1%	24.455,75	1,87	0,173
C. Valenciana	22,93%	13,97%	17,2%	27,1%	20.783,50	1,88	0,181
Canàries	24,71%	18,48%	28,1%	34,9%	20.269,00	1,66	0,194
Cantabria	18,60%	15,28%	19,0%	18,6%	21.929,75	1,76	0,192
Castella la Manxa	23,31%	13,73%	13,3%	16,2%	18.946,50	1,73	0,213
Castella Lleó	23,34%	12,44%	11,5%	28,0%	21.922,25	1,82	0,157
Catalunya	20,87%	13,54%	52,9%	26,6%	27.332,25	1,92	0,16
Extremadura	23,64%	12,77%	17,8%	14,5%	16.283,50	1,68	0,169
Galícia	21,80%	11,83%	15,2%	16,0%	20.608,25	1,71	0,156
Madrid	14,20%	13,08%	8,2%	36,4%	31.400,00	1,686	0,171
Múrcia	22,90%	13,99%	9,3%	22,5%	19.350,75	1,894	0,161
Rioja	20,40%	14,31%	15,4%	21,4%	25.137,00	1,765	0,173

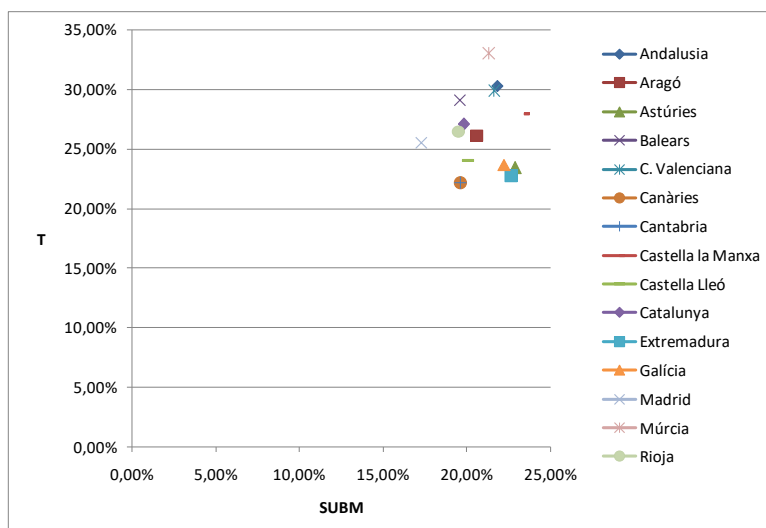
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 1: Relació SUBM i T (2000-2003)



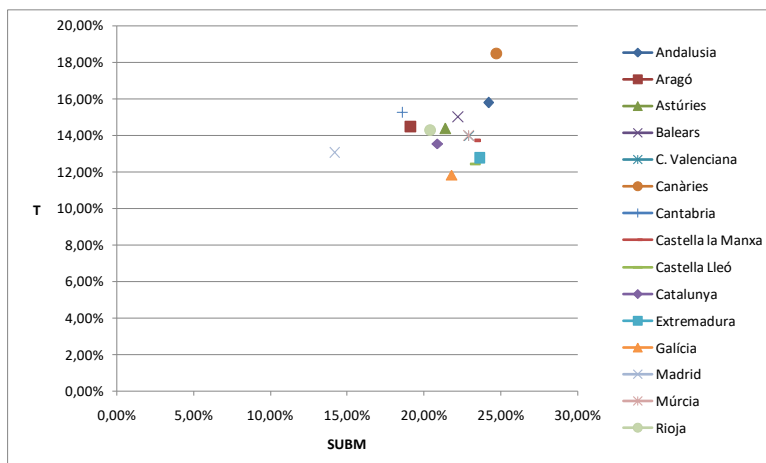
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 2: Relació SUBM i T (2004-2007)



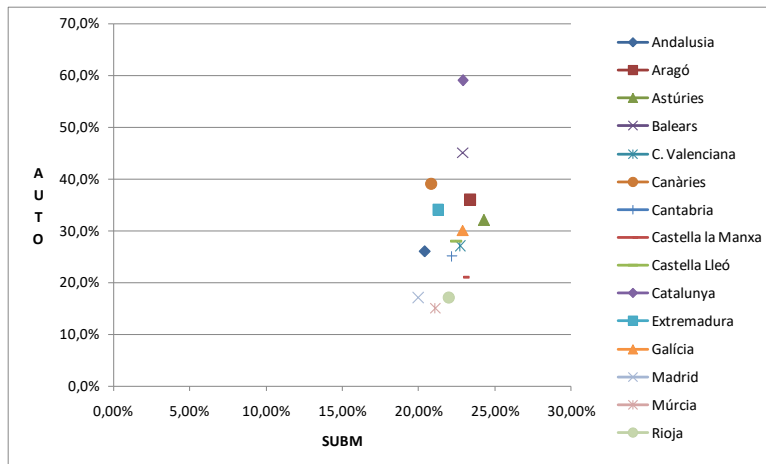
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 3: Relació SUBM i T (2008-2011)



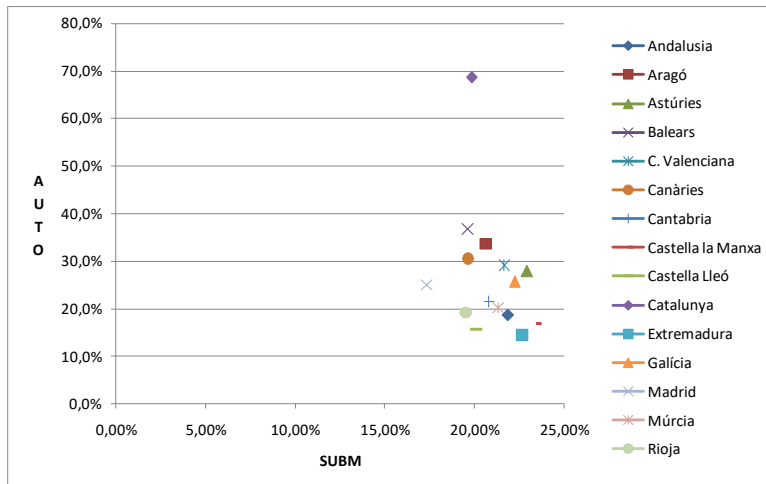
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 4: Relació SUBM i AUTO (2000-2003)



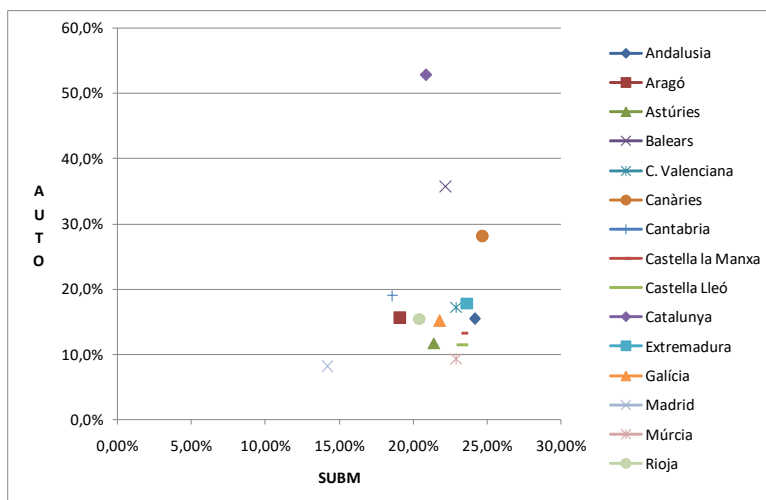
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 5: Relació SUBM i AUTO (2004-2007)



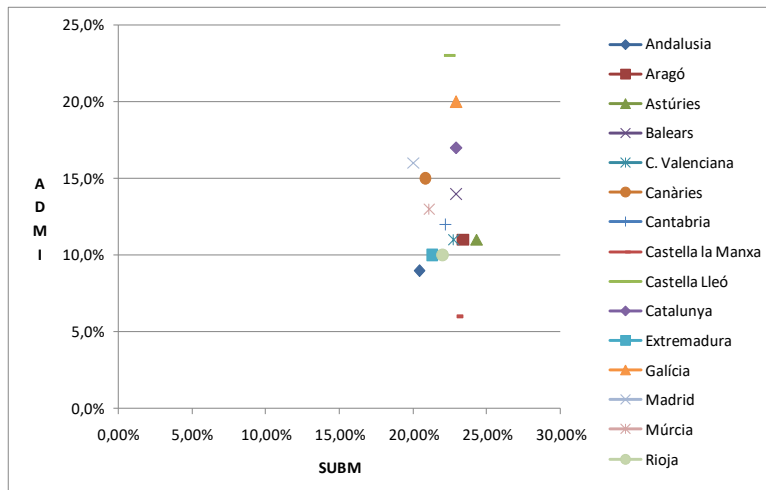
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 6: Relació SUBM i AUTO (2008-2011)



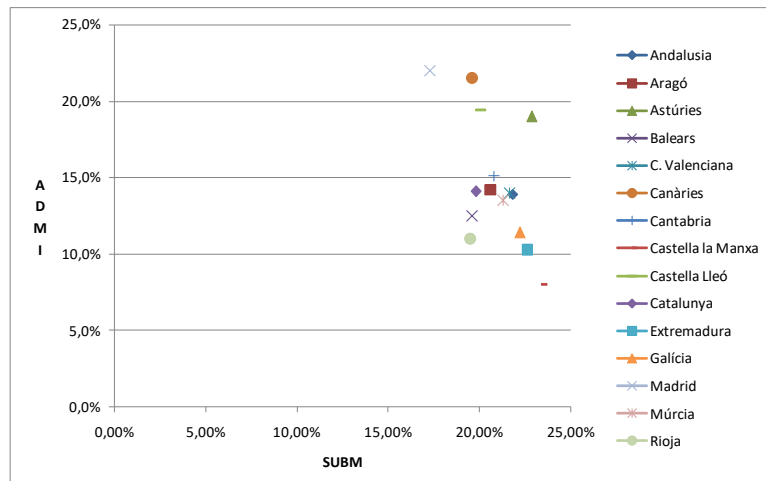
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 7: Relació SUBM i ADMI (2000-2003)



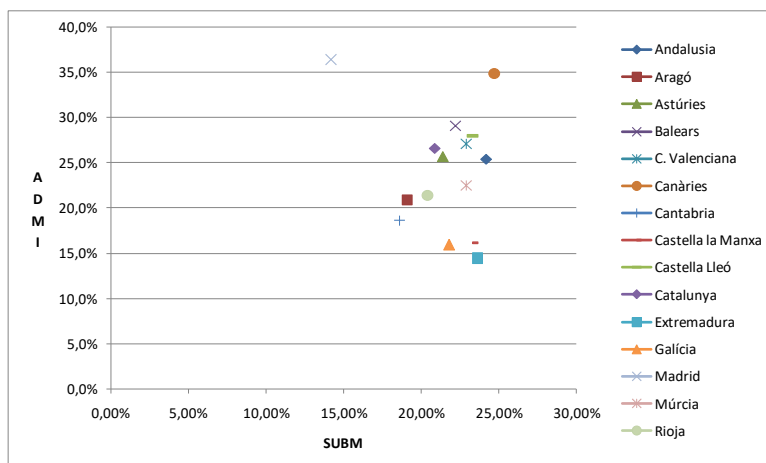
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 8: Relació SUBM i ADMI (2004-2007)



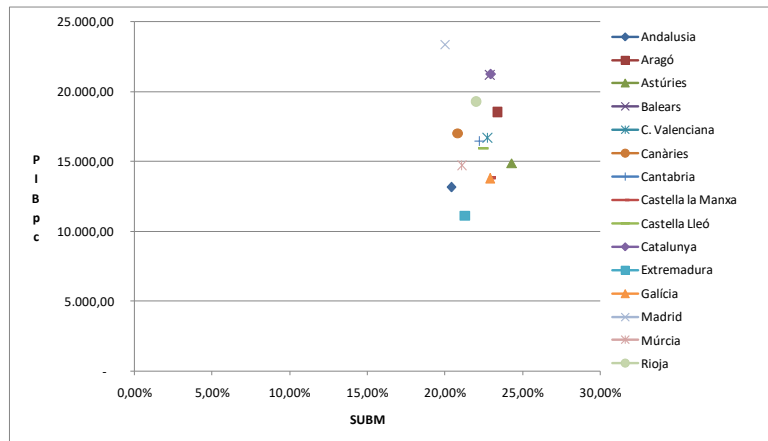
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 9: Relació SUBM i ADMI (2008-2011)



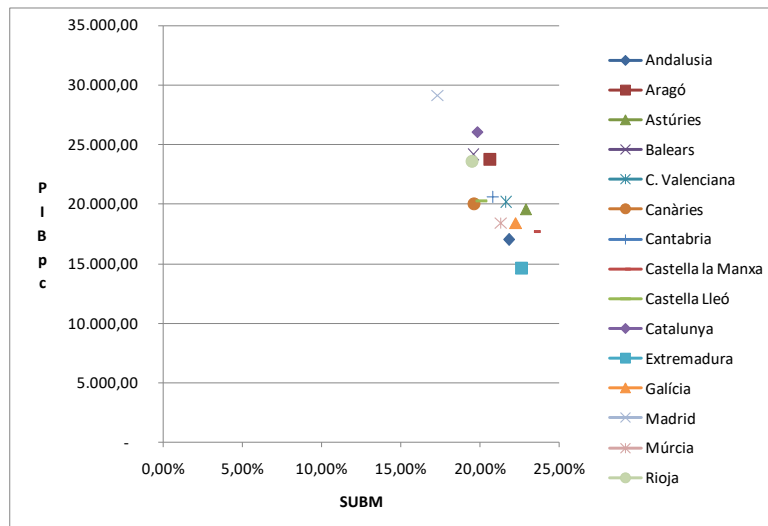
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 10: Relació SUBM i PIBpc (2000-2003)



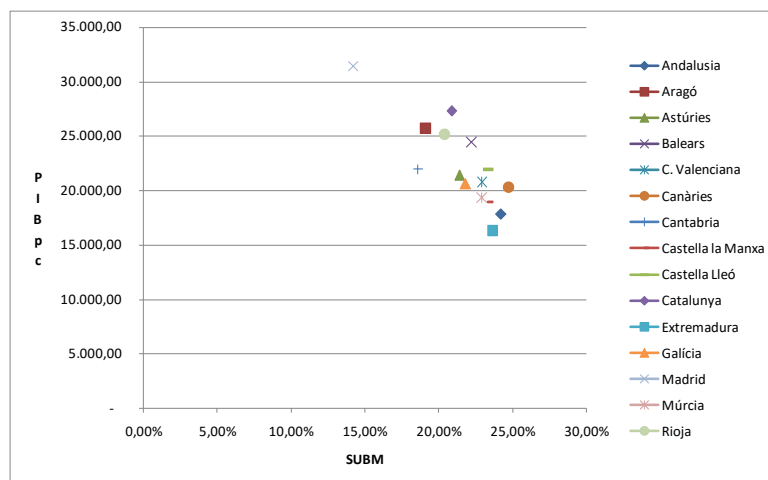
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 11: Relació SUBM i PIBpc (2004-2007)



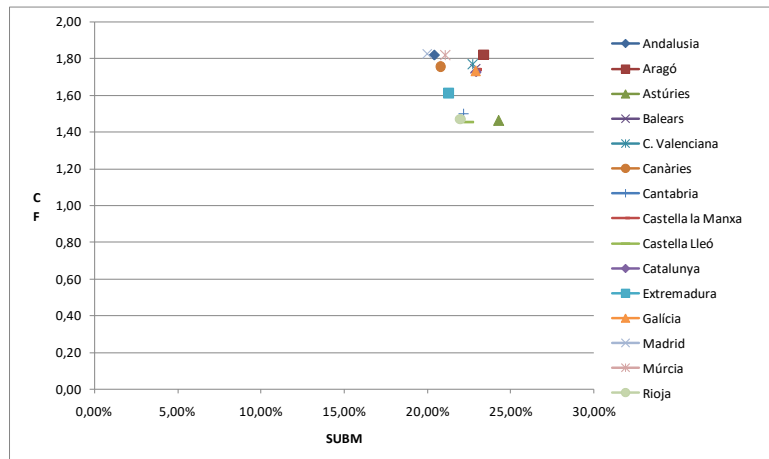
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 12: Relació SUBM i PIBpc (2008-2011)



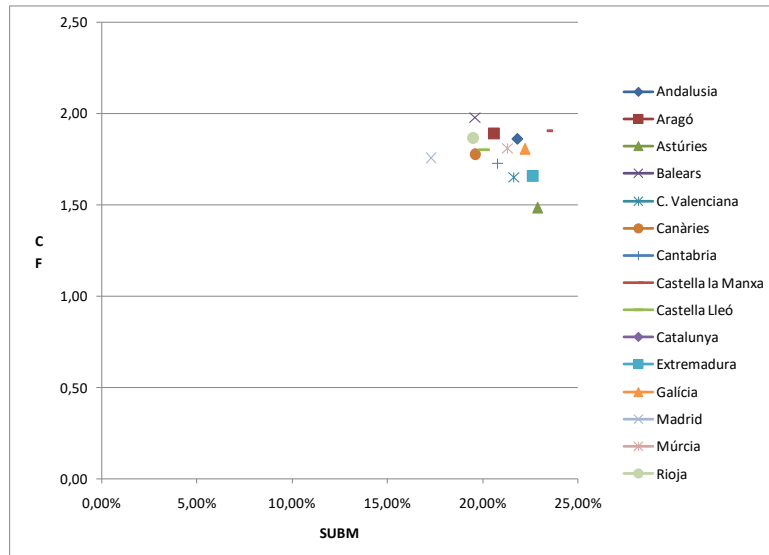
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 13: Relació SUBM i CF (2000-2003)



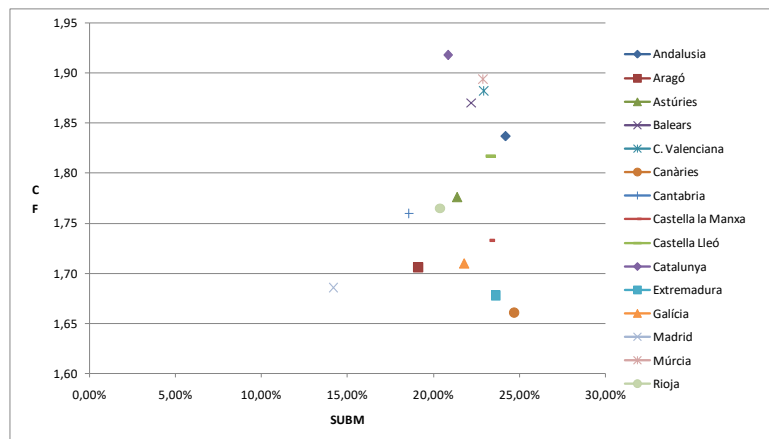
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 14: Relació SUBM i CF (2004-2007)



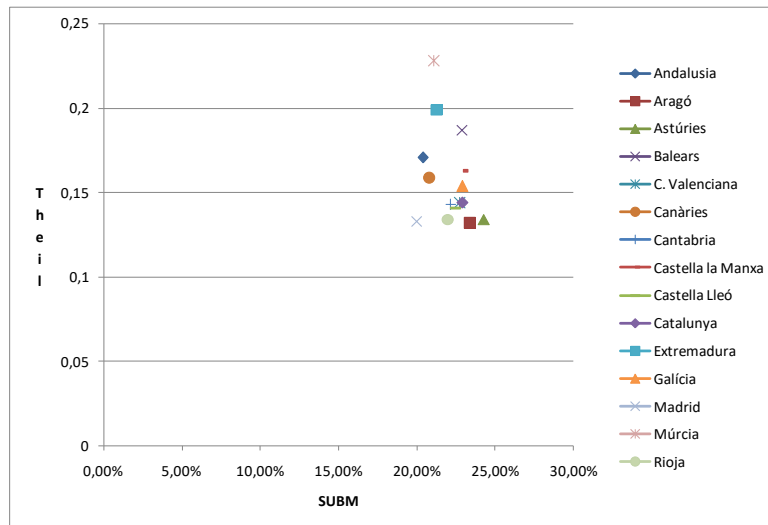
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 15: Relació SUBM i CF (2008-2011)



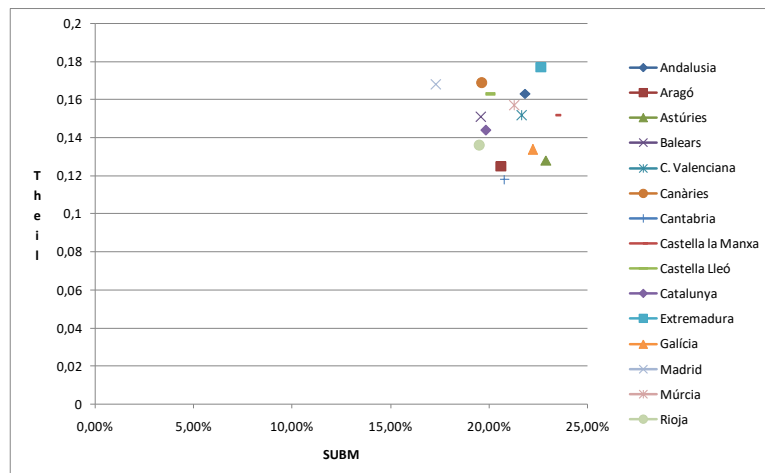
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 16: Relació SUBM i Theil (2000-2003)



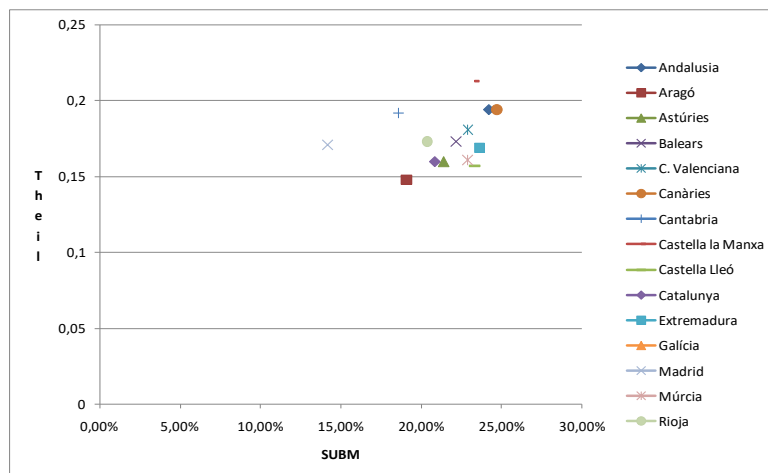
Font: Elaboració pròpia

Gràfic 17: Relació SUBM i Theil (2004-2007)



Font: Elaboració pròpia

Gràfic 18: Relació SUBM i Theil (2008-2011)



Font: Elaboració pròpia