

DIMENSIÓ I DINAMISME EMPRESARIAL DE LA INDÚSTRIA CATALANA.

Una aplicació a partir de registres comptables 2003-2015

Modest Guinjoan, Moisès Bonal, Roger Romagosa

Abstract

En aquest treball es proposa una nova mesura del creixement empresarial, l'Indicador Sintètic de Creixement (ISC), compost per tres variables (empleats, ingressos i actiu), com a una alternativa a les mesures més convencionals que només utilitzen un indicador. Establim criteris de classificació en funció del grau de dinamisme relatiu de les empreses i ho apliquem a un univers i un temps específics: pimes industrials catalanes que tenen com a característica la seva permanència (han presentat els seus estats comptable al Registre Mercantil als anys 2003, 2007, 2012 i 2015), i tres subperíodes diferenciats de cicle econòmic (2003-2007, 2007-2012 i 2012-2015).

Establim tres nivells de dinamisme i agrupem les 4.627 empreses estudiades en tres categories i constatem que les diferències en el seu ISC són estadísticament significatives en les diferents fases del cicle econòmic. També constatem que el creixement empresarial no depèn, tal i com estableix la llei de Gibrat, de la dimensió inicial, i que les empreses molt dinàmiques (grup A), dinàmiques (grup B) i la resta (grup C) presenten diferències estadísticament significatives entre A i B, i entre B i C. Quan baixem al nivell de 7 sectors industrials, les citades diferències són menys significatives, però segueixen essent-ho si s'agrupa A amb B i es compara amb C.

Existeixen indicadors econòmico-financers que presenten un comportament diferenciat en funció del ritme de creixement en els 3 subperíodes. Són l'actiu fix, la rendibilitat econòmica, la rendibilitat financera, la competitivitat, la productivitat i l'any de constitució. Malgrat aquest comportament diferenciat, aquestes variables expliquen un percentatge relativament reduït del creixement empresarial. Efectivament poden afavorir el creixement o veure's afavorides per un augment de dimensió, però hi ha altres factors que semblen més determinants del creixement empresarial entre el sector manufacturer català.

1. JUSTIFICACIÓ I OBJECTE

Existeix un tòpic àmpliament estès en el sentit que les empreses, com més grans, més competitives són. Es tracta d'una mena de “mantra” que de tant en tant s'activa, particularment a partir d'institucions oficials, alhora que prometen mesures per a incentivar el creixement de dimensió com a forma d'enfortir l'economia.

En el cantó oposat, hi trobem un altre tòpic: el que es va popularitzar al seu moment amb la coneguda expressió d'*small is beautiful*. Per bé que l'atribut de *beautiful* no és exactament el mateix que l'atribut “competitiu”, no deixa de ser un recolzament a la bondat de les empreses petites, tot un contrapès al principi tan estès que per ser competitiu s'ha de ser gran.

Ni una cosa ni l'altre deuen ser veritats absolutes. Que sigui necessari augmentar la dimensió de l'empresa depèn de moltes variables, entre les quals el mercat que s'abasta, l'especialització productiva, el grau de competència existent en un sector, etcètera i tot això presenta una infinitat de combinacions molt difícils categoritzar. En la pràctica, el que realment compta no és tant si una empresa ha de ser més o menys gran, sinó si l'empresa compleix un requeriment fonamental: ser competitiva en el mercat en el que opera i estar en condicions (preparada, amb recursos humans, financers, tecnològics, ... suficients) per a continuar essent competitiva. I s'entén que aquest requeriment es pot aconseguir tant augmentant la dimensió com, encara que pugui sonar estrany, disminuint-la si és necessari.

Com és conegut el sistema empresarial català es mou en un entorn econòmic cada vegada més globalitzat, tant en termes dels mercats als que abasteix com en termes d'integració productiva a escala planetària (les empreses utilitzen matèries primeres i productes semielaborats de tot el món). Això és especialment cert en les activitats que estan més exposades a la globalització, com són les de les indústries manufactureres.

En una economia tan oberta com la nostra i amb una base industrial tan considerable és oportú plantejar-se un exercici de reconeixement sobre com ha evolucionat la dimensió de les seves empreses al llarg dels darrers anys i quins factors interns de les pròpies empreses poden haver tingut incidència en aquesta evolució.

En aquest treball ens hem plantejat un triple objectiu:

- Aportar una proposta de mesura del creixement empresarial
- Caracteritzar comportaments de creixement empresarial a partir de dades comptables en un col·lectiu específic com són prop de 4.700 empreses industrials catalanes en un període ric en casuística de cicles econòmics com és el de 2003-2015
- Analitzar l'existència de relació entre el creixement empresarial i indicadors econòmico-financers àmpliament utilitzats en l'economia de l'empresa.

2. UNA ULLADA A LA LITERATURA ACADÈMICA SOBRE LA DIMENSIÓ EMPRESARIAL

Per bé que el nostre és un treball eminentment empíric sobre la mida empresarial en la indústria catalana, serà bo fer una breu ullada a les aportacions que ens han semblat més rellevants per a explicar i entendre la dimensió empresarial.

D'acord amb la literatura acadèmica es poden identificar com a mínim dues grans categories de determinants de la dimensió empresarial: d'una banda, l'organitzacional, i de l'altra, la d'entorn institucional i normatiu.

Les teories de l'organització descansen fonamentalment en els costos de transacció, en els costos contractuals i en la jerarquia de l'empresa, les quals arrenquen de les contribucions de Coase (1937) en el sentit que l'existència i el desenvolupament de les empreses s'explica perquè produir internament té uns costos inferiors que no pas recórrer al mercat, amb el seu sistema de contractes. Nombrosos autors han desenvolupat teories a partir d'aquí, argumentant la producció en una empresa té sentit en la mesura en què la seva especialització productiva la fa més eficient que no pas recórrer al mercat.

En la mateixa línia argumental aportada per Coase, les empreses no estan exemptes de costos interns (de coordinació), però aquests són inferiors als costos de transacció en que incorrerien si en comptes de produir internament acudissin al mercat. Així, mentre aquesta lògica de la teoria de les organitzacions es produeix, es pot deduir que l'empresa té una dimensió eficient i/o creix fins a assolir-la en comparació amb l'alternativa de recórrer al mercat.

Les teories institucionals se centren en l'anàlisi de l'impacte que exerceix l'entorn institucional i regulatori sobre la dimensió de l'empresa. En la seva anàlisi sobre 15 països europeus Kumar (1999) demostra que aquells que compten amb un sistema judicial eficient tenen les empreses més grans. Així mateix, el desenvolupament institucional (expressat per factors com l'eficiència judicial), està correlacionat amb una menor dispersió de la dimensió d'empresa de cada sector. Els efectes de les interaccions entre dimensió i entorn legal de país en l'àmbit judicial ha estat posat en evidència també en països emergents concrets com ara Mèxic (Laeven, 2007).

Un altre dels determinants d'entorn sobre la dimensió empresarial el trobem en el marc regulatori. Hi ha intents d'analitzar la relació en països concrets i en àmbits d'intervenció també molt concrets. Una d'elles és la laboral. D'acord amb CaixaBank Research (2014) a partir de dades de diferents països de la OCDE existeix una relació evident entre grau de flexibilitat del mercat laboral i la dimensió empresarial. Els països més flexibles tenen una proporció més gran de treballadors en empreses de més de 250 treballadors. La mateixa OCDE ha estudiat el tema i ha establert de manera força definitiva que les legislacions laborals massa restrictives afecten negativament la capacitat i creixement de moltes empreses.

Braguinsky i altres (2011) han estudiat el cas curiós de Portugal en que la dimensió mitjana de les empreses no va parar de disminuir en el període 1986-2009. Els autors van associar el fenomen a un creixement anèmic i a una baixa productivitat de l'economia portuguesa, descobrint que pràcticament la meitat de la diferència del que seria esperable respecte a altres països europeus és assignable a canvis estructurals (de la indústria als serveis, desmonopolització de l'economia, ...). però l'altre meitat l'assignen a una regulació diferenciada del mercat laboral, al conjunt de distorsions respecte a com operarien les empreses en un entorn de major llibertat. Alts nivells de protecció del treball operen a la manera d'impostos i poden produir canvis en la distribució de les empreses per dimensió. Entre altres factors destaquen l'existència de subsidis a empreses petites que contracten joves o les menors exigències burocràtiques per acomiadaments objectius que tenen les empreses de menys de 20 treballadors. Sembla que la normativa laboral incentiva les empreses a ser petites, alhora que fa baixar la productivitat agregada, concloent que el país podria assolir uns guanys de

productivitat de primer ordre si s'orientés cap a un mercat laboral amb menys distorsions.

També a Itàlia s'ha estudiat la influència d'un aspecte concret de l'entorn legal sobre la dimensió. Garibaldi i altres (2003) analitzen el que anomenen l'ELP (Employment Protection Legislation). A l'època objecte d'estudi (1987-1995) les empreses amb més de 15 treballadors estaven obligades a readmetre els treballadors quan un jutge hagués declarat improcedent l'acomiadament, entre altres normes laborals vigents que afavoreixen les empreses de menys de 16 treballadors. Els autors troben que les empreses que són a prop del llindar d'aquest nombre d'empleats queden estancades en aquest nivell i són reticents a créixer. Els efectes del llindar sobre la dimensió empresarial són significatius i robustos, per bé que quantitativament petits.

També en l'àmbit de la regulació laboral, Garicano i altres (2012) han aplicat a França un model de dimensió d'empresa i de distribució de la productivitat, introduint-hi regulacions específiques, descansant en el fet que a la majoria de països hi ha regulacions que s'apliquen només a empreses a partir d'una determinada dimensió. D'acord amb aquest model les empreses romandran petites per a estalviar-se la regulació, de manera que es distorsiona la distribució de les empreses per dimensió, havent-n'hi més de les que tocaria per sota del llindar, i menys de les que tocaria per sobre. Els autors apliquen aquest model a França, on hi ha moltes lleis laborals que "castiguen" les empreses de 50 o més treballadors. El fet és que el nombre d'empreses que es queden per sota el llindar dels 50 treballadors amb la finalitat d'evitar la regulació és significatiu i que això té conseqüències sobre la capacitat de creixement de l'economia francesa.

En un àmbit normatiu molt diferent i aplicat al cas espanyol, Almunia i López investiguen la influència de l'existència del llindar de 6 milions de xifra de vendes, a partir del qual la hisenda espanyola considera una empresa com a gran empresa, amb el que això comporta de major control per a verificar les transaccions. Els autors troben evidències (període 1996-2007) que es produeix una aglomeració d'empreses justament abans d'aquest llindar de facturació, produint-se doncs una relació negativa entre regulació i dimensió empresarial. També troben aglomeracions d'empreses en el llindar de facturació a partir del qual són obligatòries les auditories externes. Tot i això, el fet de crear noves empreses, amb la finalitat de no saltar el llindar, afecta poc l'eficiència econòmica. En canvi, Garicano sí que troba que redueix l'eficiència en el cas aplicat a França.

Un altre estudi destacable al respecte de la dimensió empresarial aplicat a Espanya (Huerta i Salas, 2017), pren en consideració tres tipus de variables per a explicar l'estructura d'empreses (amb una sobrerrepresentació de les petites) i la seva productivitat (baixa): les causes les agrupen en tres blocs diferenciats, el tècnic (especialització productiva), el polític (regulacions) i l'organitzatiu (models de gestió). Però els mateixos autors asseguren que les evidències sobre l'impacte de les regulacions en la dimensió mitjana i productivitat de les empreses no són concloents.

Altres autors, basant-se en treballs empírics posen en dubte que l'entorn legal específicament en el cas espanyol pugui tenir una influència significativa en les decisions empresarials sobre si créixer o no fer-ho, o fer-ho per altres vies alternatives com ara crear noves empreses (Guinjoan i altres, 2017).

Per bé que les teories organitzatives i institucionals o d'entorn són les que probablement han generat i generen major atenció dels investigadors, cal deixar constància de

l'existència d'altres línies explicatives de la dimensió empresarial. Sense voluntat de ser exhaustius:

- les que descansen en que la tecnologia de producció explica la dimensió de l'empresa, esperant-se una relació positiva entre intensitat de capital i eficiència en la utilització dels recursos i dimensió; en aquest mateix context es dona també una relació positiva entre dimensió i creixement específicament assignable a la intensitat d'R+D de les empreses (Pagano, 2003);
- les que relacionen dimensió d'empresa amb dimensió del mercat, o bé
- la que es coneix com la llei de Gibrat, segons la qual la ràtio de creixement d'una empresa i la seva dimensió són independents l'una de l'altra, és a dir que les empreses petites i les grans poden créixer igual.

Molts autors han estudiat també la relació entre dimensió d'empresa i rendibilitat i en general no es troba relació positiva entre una cosa i altre (Kaen, 2003), per bé que també hi ha autors que, en economies relativament petites com ara la croata, sí que troben que la dimensió afecta positivament la rendibilitat, per bé que de manera feble (Pervan, 2012).

D'altra banda, en un aspecte força debatut, sobretot en els mitjans de comunicació, com és la relació entre dimensió empresarial i creació de llocs de treball, sobre quines empreses generen ocupació (generalment s'assegura que són les petites), s'ha demostrat que no és tan la dimensió la que determina la creació de llocs de treball, com el fet que les que en creen són les noves empreses, que comencen essent petites. Haltiwanger (2012) demostra que no hi ha una relació sistemàtica entre dimensió d'empresa i creixement.

En una esfera molt més aplicada, la dimensió empresarial s'acostuma a estudiar utilitzant com a variables de mesura la xifra de vendes i el nombre d'empleats. Centrar-se exclusivament en una o altre presenta limitacions. La nostra proposta és un intent de mesura alternativa, com veurem.

3. BASE INFORMATIVA DE L'EXERCICI I DELIMITACIONS

L'estudi del creixement de dimensió de les empreses que ens hem plantejat pivota sobre una base de dades d'empresa molt completa. Concretament utilitzem les dades de PimesDat, que inclou la informació d'estats comptables de les pimes catalanes per un període llarg de temps, i que PIMEC elabora, depurant-lo, a partir del sistema d'informació SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos). Específicament aquesta base recull les dades que dipositen les empreses al Registre Mercantil.

La Unió Europea defineix les pimes com aquelles empreses que ocupen a menys de 250 persones i el seu volum de negocis anual sobrepassa els 50 milions d'euros o el seu balanç general no excedeix de 43 milions d'euros.

De les pimes catalanes centrem l'atenció en les manufactureres, que són les més exposades als mercats competitius, inclosos lògicament els internacionals. Així, prescindim de les empreses de serveis (un col·lectiu molt gran, però molt heterogeni des de diferents punts de vista) i també de les empreses industrials que pertanyen a sectors regulats, com ara energia, aigua, gas, electricitat i similars.

Del conjunt d'empreses que conformen PimesDat hem seleccionat aquelles que tenen continuïtat al llarg del període que considerarem. Centrant l'atenció en les empreses amb aquesta característica de "permanència" en el temps, excloem considerar aquelles

empreses que per motius diversos no han presentat en els anys del nostre interès els seus estats comptables al registre Mercantil (sigui perquè han tancat, perquè no existien a l'inici del període que estudiem, etc...).

El període que analitzem ve condicionat per la disponibilitat d'informació homogènia en la base de dades citada i per considerar una època relativament propera en el temps com és el segle actual. Concretament operem amb talls d'observació que fem coincidir amb fases diferenciades del cicle econòmic:

- 2003, un any que l'economia es troba en expansió
- 2007, que marca el darrer dels bons anys de l'expansió citada i l'inici d'un període de profunda crisi
- 2012 és el darrer any de la crisi, a partir del qual l'economia enregistra una inflexió cap a la recuperació que estem vivint actualment
- 2015, darrer any disponible, emmarcat en aquest context de bonança que ens caracteritza fins a l'actualitat.

Així, efectuem talls d'observació i fem comparatives de les variables que ens interessen dels estats comptables en els subperíodes 2003-2007, 2007-2012 i 2012-2015.

4. CONCEPTE DE DINÀMICA EMPRESARIAL I CLASSIFICACIONS D'EMPRESES

El dinamisme de les empreses en els períodes considerats el mesurem a través de les variacions percentuals que experimenten les variables.

A diferència d'altres treballs que focalitzen el creixement empresarial en una variable específica, nosaltres hem operat diferents variables a la vegada tot fent servir el que anomenem “indicador sintètic de creixement” (ISC en endavant). Aquest indicador parteix de les tres variables que utilitza la UE per a definir la dimensió empresarial (ocupats, actius i ingressos) i s'obté de la mitjana simple de variacions de totes tres. Així, per exemple, un creixement de l'ocupació del 2% en un període determinat, afegit a un creixement del 4% del valor de l'actiu i un creixement de les vendes del 7%, donaria un ISC del 4,3%.

Hem fet servir com a criteri de classificació de les empreses diferents graus de dinamisme, dintre de la característica ja assenyalada que operem amb empreses amb permanència o continuïtat en el període en qüestió. Agrupem en tres categories d'empreses segons el seu dinamisme:

- **Grup A, empreses de molt alt creixement**, les que obtenen millors valors (més grans o menys petits) que la seva mitjana sectorial per a totes les variables (ocupats, actiu i ingressos d'explotació) en tots els períodes considerats (2003-2007, 2007-2012 i 2012-2015).
- **Grup B, empreses d'alt creixement**, les que obtenen millors valors que la seva mitjana sectorial en ocupats, actiu i ingressos, en dos dels tres períodes contemplats per a cada una de les variables analitzades.
- **Grup C, la resta d'empreses**, que han tingut permanència però amb registres inferiors als dels grups A i B.

5. UNIVERS D'EMPRESES RESULTANT

El nombre de pimes manufactureres ubicades a Catalunya que compleixen el criteri de permanència en els anys considerats és de 4.627. El detall per sectors és el que figura a la taula 1.

Taula 1. Detall sectorial de les pimes objecte d'estudi
Nombre i percentatge sobre el total

CCAE	Sectors de manufactura	Nombre Empreses	%
20 i 21	Indústries químiques	272	5,9
24, 25, 26, 27, 28 i 33	Metal·lúrgia, maquinària i material elèctric	1.978	42,7
29 i 30	Material de transport	102	2,2
10, 11 i 12	Indústria alimentària	497	10,7
13, 14 i 15	Indústria tèxtil, cuir i confecció	514	11,1
17 i 18	Indústria del paper i arts gràfiques	482	10,4
16, 22, 31 i 32	Cautxú, fusta i altres indústries	782	16,9
Totes		4.627	100,0

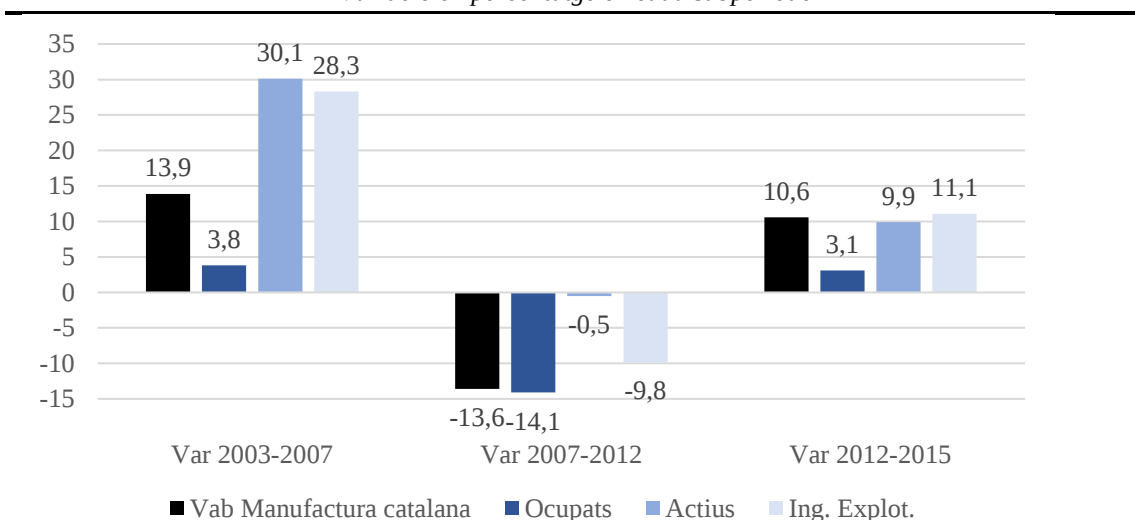
Font: PimesDat de PIMEC (2018)

En un exercici validació de la selecció dels tres subperíodes establerts en funció del cicle, hem confrontat la variació de l'ocupació, dels actius i dels ingressos de les pimes seleccionades en cada un dels subperíodes, amb l'evolució del VAB agregat de l'economia en cada subperíode. Els resultats, que presentem a la gràfica 1. Els signes i la intensitat de l'evolució del VAB industrial català són coherents amb les variacions que han enregistrat l'ocupació, els actius i els ingressos del conjunt de les 4.627 pimes seleccionades. Amb aquest resultat hem donat per vàlida la selecció dels subperíodes establerts inicialment.

El detall de les variacions a nivell de sectors manufacturers concrets és el que es presenta a la taula 2.

Gràfic 1. Variació corrent del VAB de la manufactura a Catalunya i del nombre d'ocupats, de l'actiu i dels ingressos d'explotació de les pimes objecte d'estudi

Variació en percentatge en cada subperíode



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat i PimesDat de PIMEC (2018)

Taula 2. Taxes de variació sectorials dels ocupats, de l'actiu i dels ingressos d'exploració de les pimes objecte d'estudi
Variació en percentatge

Sectors	Ocupats			Actiu			Ingressos		
	07/03	12/07	15/12	07/03	12/07	15/12	07/03	12/07	15/12
Indústries químiques	5,1	-1,8	6,5	26,9	7,9	20,0	25,7	2,4	14,5
Metal·lúrgia, maquinària i material elèctric	5,0	-17,6	2,5	36,9	-4,8	7,7	37,5	-21,6	11,2
Material de transport	10,2	-18,6	12,3	29,3	-5,8	12,6	23,2	-9,3	22,2
Indústria alimentària	11,6	-3,5	3,7	36,9	14,6	10,5	33,2	17,4	5,2
Indústria tèxtil, cuir i confecció	-9,4	-15,5	1,7	11,6	-1,8	7,5	6,9	-5,8	10,5
Indústria del paper i arts gràfiques	4,5	-12,2	1,6	25,9	-8,6	8,8	23,2	-11,8	12,9
Cautxú, fusta i altres indústries	3,5	-19,5	1,7	29,2	-3,2	5,9	26,6	-18,4	10,8
Totes	3,8	-14,1	3,1	30,1	-0,5	9,9	28,3	-9,8	11,1

Font: PimesDat de PIMEC (2018)

El pas següent ha estat assignar cada una de les empreses als tres grups en funció del seu grau de creixement, és a dir, als grups A, B o C. El resultat ha estat aquest:

- **Grup A, 97 empreses** de molt alt creixement,.
- **Grup B, 722 empreses** d'alt creixement. No s'hi inclouen en aquest grup les empreses del Grup A.
- **Grup C, 3.808 empreses**, que són la resta.

El detall d'aquestes empreses per sector productiu figura a la taula 3.

Taula 3. Pimes objecte d'estudi agrupades en funció del grup de creixement.
Nombre i percentatge sobre el total d'unitats del seu sector

Sectors de manufactura	Totes	Grup A		Grup B		Grup C	
	Empreses	Unitats	%	Unitats	%	Unitats	%
Indústries químiques	272	12	4,4	49	18,0	211	77,6
Metal·lúrgia, maquinària i material elèctric	1.978	37	1,9	312	15,8	1.629	82,4
Material de transport	102	2	2,0	18	17,6	82	80,4
Indústria alimentària	497	9	1,8	73	14,7	415	83,5
Indústria tèxtil, cuir i confecció	514	10	1,9	85	16,5	419	81,5
Indústria del paper i arts gràfiques	482	8	1,7	66	13,7	408	84,6
Cautxú, fusta i altres indústries	782	19	2,4	119	15,2	644	82,4
Totes	4.627	97	2,1	722	15,6	3.808	82,3

Font: PimesDat de PIMEC (2018)

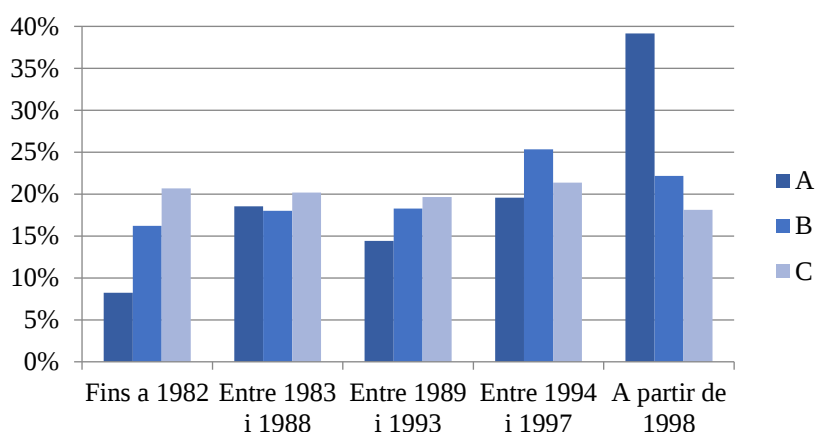
També hem identificat les 4.627 empreses en termes d'edat o antiguitat, i la seva assignació als diferents grups A, B o C. La variable de mesura de l'edat és a partir de l'any de constitució. L'estructura d'edats resultant per grups d'empreses és la que figura en la taula 4 i en el gràfic 2. Com es pot observar, entre les empreses que creixen més (grup A) n'hi ha moltes més de noves que no pas en els grups que creixen menys. De fet, gairebé un 40% de les empreses del grup A tenien menys de 5 anys de vida al 2003, any d'inici del període que estudiem, i aquest és probablement el punt diferencial més destacat de l'estructura d'edats. En sentit contrari, entre les empreses més dinàmiques

(grup A), només un 8% tenen 34 o més anys d'antiguitat, enfront 16% i el 20% ens els grups B i C, respectivament.

Taula 4. Anys de constitució de les empreses dels grups

Any de constitució	Fins a 1982	Entre 1983 i 1988	Entre 1989 i 1993	Entre 1994 i 1997	A partir de 1998	
A	8%	19%	14%	20%	39%	100%
B	16%	18%	18%	25%	22%	100%
C	21%	20%	20%	21%	18%	100%
Total	20%	20%	19%	22%	19%	100%
A+B	15%	18%	18%	25%	24%	100%

Gràfic 2. Anys de constitució de les empreses dels grups



6. SUPÒSITS DE TREBALL

Ens hem centrat en analitzar el comportament de variables incloses o derivades dels registres comptables de les empreses recollits dipositats al Registre Mercantil. En primer lloc quantifiquem les diferències en el creixement empresarial dels tres grups d'empreses (mesurades a través de l'índex sintètic ISC, que engloba empleats, ingressos i actius).

Hem suposat que l'evolució de l'ISC dels diferents grups havia de tenir una relació positiva amb un conjunt de variables específiques que es poden elaborar a partir dels registres comptables de les empreses. Les que hem considerat rellevants d'analitzar, d'entre les múltiples que es poden obtenir a partir de la comptabilitat, pertanyen a sis àmbits de l'activitat i dels resultats: rendibilitat, productivitat, actiu fix, recursos propis, viabilitat financera i edat de l'empresa.

a) Rendibilitat

La rendibilitat és la finalitat última de l'existència d'empreses, o com a mínim, una de les més determinants. Tal i com postulà Adam Smith a *La Riquesa de les Nacions* "Cap individu no vol promoure l'interès públic ni sap fins a quin punt el promou

[...] en dirigir la seva indústria de manera que la seva producció tingui el major valor possible, només busca el seu benefici personal”.

L’obtenció de rendibilitat és l’incentiu que activa la creació i el creixement de les empreses. Les variables que fem servir en aquest àmbit són dues ràtios àmpliament utilitzades i conegudes:

- *Rendibilitat financera* a partir del resultat abans d’impostos (RAI): $\text{Resultat abans d'impostos} / \text{Patrimoni}$
- *Rendibilitat econòmica* (o rendibilitat de l’actiu): $(\text{Resultat abans d'impostos} + \text{Despeses financeres}) / \text{Actiu}$

b) Productivitat i competitivitat del treball

Per a operar en un mercat l’empresa ha de ser necessàriament eficient en un dels dos grans inputs productius: el treball (L). En aquest àmbit fem dues ràtios també àmpliament conegudes:

- *Productivitat del factor treball*: $\text{VAB} / \text{Nombre d'ocupats de l'empresa}$
- *Competitivitat*: $\text{VAB} / \text{Despeses de personal}$

c) Actiu fix

Hem agafat l’actiu fix com a representatiu del factor capital (K), el segon input clàssic de la funció de producció empresarial. En aquest cas la ràtio utilitzada ha estat:

- *Creixement percentual de l’actiu fix*

d) Recursos propis

Hem entès que el finançament empresarial a través de recursos propis podia tenir relació amb el dinamisme de les empreses. Concretament hem operat com a indicadors en aquest àmbit amb:

- *Fons propis / Passiu*, a l’inici i final del període com a indicador de l’estructura de finançament de l’empresa
- *Variació dels Fons propis*, entesa com la variació en punts percentuals del pes que els fons propis representen sobre el passiu total com a indicador del mètode de finançament utilitzat en el període.

e) Viabilitat del finançament empresarial

En aquest cas la ràtio emprada ha estat el *Fons de Maniobra*: $(\text{Patrimoni net} + \text{Passiu no corrent}) / \text{Actiu no corrent}$

f) Edat de les empreses

La nostra hipòtesi de partida és que en la mesura en que les empreses neixen generalment petites, quan creixen ho fan a ritmes superiors que no pas les que ja són grans o més grans. És més fàcil que una empresa que comença i té èxit augmenti molt en termes relatius els seus registres de treballadors, actius i vendes, que no pas que ho faci una empresa instal·lada de fa anys i amb dinamisme absolut considerable però amb dinamisme relatiu inferior.

Del conjunt d'indicadors seleccionats, hem partit de la hipòtesi que tots ells podien presentar evolucions diferenciades en els grups d'empreses A, B i C excepte l'edat de l'empresa, que és una dada fixe.

I així, hem analitzat les dades corresponents a les 4.627 empreses caracteritzades per la seva permanència en els anys 2003, 2007, 2012 i 2015, agrupades segons el seu patró de creixement (grups A, B i C), utilitzant els valors mitjans simples de cada grup per identificar comportaments diferenciats i contrastant que les diferències fossin estadísticament significatives.

Adicionalment, hem realitzat exercicis de regressió amb les variables més significatives amb la finalitat d'identificar el grau de relació que tenen les seves variacions amb les variacions del dinamisme empresarial mesurat, com sempre, amb l'índex sintètic ISC.

7. RESULTATS OBTINGUTS

Com a primera qüestió rellevant que es deriva de la nostra anàlisi, hi figura el fet que la dimensió de l'empresa en el punt de partida no condiciona la seva dinàmica de creixement. Els valors mitjans que presenten les 4.627 empreses en les tres variables considerades que conformen l'ISC (treballadors, actius i vendes) quan les agrupem en funció del seu dinamisme (A, B o C), són molt semblants entre ells en el primer any del període estudiat, és a dir, en el 2003. Aquesta constatació vindria a confirmar que el dinamisme no està lligat amb la dimensió empresarial en el punt de partida, en sintonia amb el estableix la llei de Gibrat.

Tanmateix, tal i com era d'esperar, els valors mitjans que enregistren les empreses dels grups A, B i C al final del període estudiat, l'any 2015, són clarament diferenciats i recullen les diferents intensitat de dinamisme (Taula 5). I així, si en el punt de partida els grups tenien valors semblants en treballadors, actiu i vendes (inclusiu que el grup C superava l'A en la dimensió de les tres variables), al final del període el grup A avantatja en més d'un 50% el grup B i quasi que triplica els registres del grup C.

Taula 5. Valors mitjans de treballadors, actius i ingressos, per grups

	2003	2015	Variació (%)
<u>Treballadors per empresa</u>			
Grup A	16,1	41,4	156,6
Grup B	19,1	26,9	40,8
Grup C	18,1	14,2	-21,7
<u>Actiu (milers €)</u>			
Grup A	1.649	6.783,3	311,3
Grup B	1.835	4.402,0	139,9
Grup C	1.897	2.244,7	18,3
<u>Vendes (milers €)</u>			
Grup A	2.446	9.278,2	279,4
Grup B	2.644	5.554,0	110,0
Grup C	2.448	2.559,5	4,6

La segona constatació del nostre treball és que, tal i com esperàvem, els tres grups d'empreses que havíem establert a priori són clarament diferents en termes de registres

de creixement mesurats amb l'ISC en els tres subperíodes considerats (2003-2007, 2007-2012 i 2012-2015), i que les diferències són estadísticament significatives de la manera que es recull a les taules 6 i 7.

Com es pot observar si les diferències són clares entre els grups A, B i C, també ho resulten quan es compara l'agregació dels dos grups més dinàmics (A+B) amb el grup menys dinàmic (el C).

Taula 6. Creixement de l'ISC i dels seus components en els subperíodes considerats, per grups (variació percentual)

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Ocupats	57,4%	28,4%	3,7%	33,6%	8,9%	-17,9%	33,6%	21,5%	-1,3%
Actiu	79,2%	58,5%	28,7%	48,5%	24,8%	-5,6%	46,3%	26,4%	4,8%
Xifra de negoci	76,7%	55,1%	22,4%	50,5%	9,3%	-25,9%	45,6%	30,8%	8,8%
Indicador sintètic	71,1%	41,9%	18,3%	44,2%	14,3%	-16,4%	41,8%	26,2%	4,1%

Taula 7. Significació estadística de la diferència de valors mitjans dels indicadors de creixement entre grups d'empreses

(*Significació del 90%; **Significació del 95%; ***Significació del 99,9%)

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C
Ocupats	***	***	***	***	***	***	***	***	***
Actiu	***	***	***	***	***	***	***	***	***
Xifra de negoci	***	***	***	***	***	***	***	***	***
Indicador sintètic	***	***	***	***	***	***	***	***	***

El tercer punt dels resultats que hem obtingut fa referència als comportaments de les variables que havíem suposat que podien explicar els diferents nivells de dinamisme de les empreses dels tres grups. Tal i com hem indicat en l'apartat relatiu als supòsits de treball, hem contrastat el comportament de les nou variables amb el dinamisme empresarial mesurat a través del nostre ISC.

De les nou variables, tres les hem descartat perquè el comportament que mostraven no presentava diferències estadísticament significatives en els tres grups. Es tracta de les dues variables relatives als recursos propis (Patrimoni net / Passiu i Variació del patrimoni net) i el Fons de maniobra. Es tracta doncs de tres variables relacionades amb la forma de finançament empresarial, que no tindria o tindria poca relació amb la dinàmica de creixement de dimensió de l'empresa industrial catalana en el període considerat.

En canvi, les variables que sí que han mostrat comportament diferenciats en els 3 grups de dinamisme empresarial i que estadísticament les diferències resulten significatives són aquestes:

- Actiu fix
- Rendibilitat econòmica

- Rendibilitat financera
- Productivitat
- Competitivitat
- Any de constitució de l'empresa

Com es pot observar els comportaments de les variables són significativament diferents en els tres subperíodes considerats, és a dir en fase expansiva del cicle, en fase recessiva i en fase de recuperació. Les diferències entre el grup més dinàmic i el segon més dinàmic (A/B) són força destacables, per bé que encara ho són més les que s'observen entre el grup B i el grup C. (veure resultats a la taula 8).

Taula 8. Significació estadística de la diferència de valors mitjans de les possibles variables explicatives de creixement entre grups d'empreses

(*Significació del 90%; **Significació del 95%; ***Significació del 99,9%)

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C
Actiu no corrent ¹	***	***	***	**	***	***	***	***	***
Rendibilitat econòmica ²	**	***	***	***	***	***	***	***	***
Rendibilitat financera ²		***	***	**	**	**	**	**	**
Productivitat ²		**	***	*	***	***	**	***	***
Competitivitat ²		***	***	*	***	***	**	***	***
Any de constitució ³	**	***	***	**	***	***	**	***	***

¹ Taxa de variació entre l'inici i el final del període.

² Mitjana del rati a l'inici i el final del període.

³ Data de constitució de l'empresa (mateix valor per als 3 períodes considerats).

De la mateixa manera, la comparació de la suma dels dos grups d'empreses més dinàmiques (A+B) és, per totes les variables clarament diferenciada respecte al grup C, el de les empreses amb permanència però menys dinàmiques.

Per cada una de les variables considerades en els tres subperíodes hom detecta els punts que segueixen:

- *Actiu fix*: les diferències entre els grups d'ISC (A, B i C) són estadísticament significatives, i el resultat ens confirma un fet tan lògic com que, una empresa industrial, per créixer, ha d'invertir en instal·lacions i equips.
- *Rendibilitat econòmica*: les diferències de comportament observades entre els grups de creixement de l'ISC són significatives en els tres subperíodes considerats. D'aquesta manera existeix una relació positiva entre creixement i rendibilitat econòmica.
- *Rendibilitat financera*: les diferències de comportament observades entre els grups d'ISC no són significatives entre A/B en el primer subperíode, però sí que ho són entre B/C i (A+B)/C en el mateix subperíode i en els posteriors.

- *Productivitat*: les diferències de comportament observades entre els grups d'ISC tampoc són significatives entre A/B en el primer subperíode, però sí que ho són entre B/C i (A+B)/C en el mateix subperíode i en els posteriors.
- *Competitivitat*: té un comportament quasi idèntic al de productivitat.
- *Any de constitució*: les diferències entre els grups A, B i C són estadísticament significatives en els tres subperíodes, la qual cosa ens confirma que les empreses industrials noves tenen taxes de creixement més elevades que les més antigues.

Aquest mateix exercici l'hem realitzat també per cada un dels 7 sectors industrials manufacturers en que es reparteixen les 4.627 empreses incloses en aquest treball. Els resultats individuals es poden consultar a l'annex 1. En aquest sentit, cal fer esment del problema que representa que en algun sector el nombre d'empreses és baix (particularment en el grup A, el més dinàmic), de manera que les diferències A/B tenen menys base d'informació i per tant comportaments menys representatius.

En canvi, en línies generals, a nivell de cada sector individual, les diferències entre la suma dels dos grups d'empreses més dinàmics (A+B) respecte a les menys dinàmiques (grup C) és força semblant amb els resultats que acabem de comentar respecte al conjunt del sector industrial agafat com a una unitat.

El següent pas que hem realitzat és analitzar si existeix una correlació amb el bon comportament dels sis indicadors analitzats fins aquest punt. Cal dir d'entrada que l'existència correlació no ha de significar que els comportaments diferenciats expliquin ritmes de creixement empresarial diferents. Segur que hi ha molts factors que intervenen en el creixement de l'empresa industrial, i que no estan contemplats com a tals en el registres comptables amb els que nosaltres operem. Per exemple el grau d'excel·lència tecnològica de producte de l'empresa o, en l'àmbit extern, el creixement del mercat o el grau de competència en el sector.

Tenint en compte això, hem cregut oportú analitzar fins a quin punt podria existir alguna relació de causa-efecte entre les variables considerades i l'ISC com a indicador d'augment de dimensió empresarial.

Les regressions realitzades ens mostren que en tres de les variables es dona correlació (per bé que feble). Es tracta de l'Actiu fix, la Rendibilitat econòmica i l'Any de constitució. En canvi, les altres tres variables (Rendibilitat financera, Productivitat i Competitivitat) expliquen en menor grau, en el nostre exercici, el creixement de l'ISC.

Els resultats es poden consultar a l'annex 2, tant pels tres subperíodes 2003-2007, 2007-2012 i 2012-2015, com pels tres agafats com a un unitat (2003-2015) formada per les 4.627 empreses del primer subperíode, més les 4.627 del segon i les 4.627 del tercer.

El conjunt de variables presenten coeficients positius (amb l'excepció de l'any de constitució per al període 2007-2012), de manera que en la línia del que observàvem amb la comparació de mitjanes, les empreses amb majors creixements de dimensió també tenen millors comportaments en termes d'actiu fix, rendibilitat econòmica i financera, productivitat i competitivitat. I tal com es recull a la taula 9, les probabilitats de que aquests coeficients no siguin significatius estadísticament és pràcticament nul·la en tots els casos. En el cas de les variables per a les que no apareix el coeficient és perquè aquesta probabilitat era relativament elevada i per tant, no s'han considerat.

Taula 10. Resultats de les regressions

	03-07		07-12		12-15		Agregat	
R²	30,1%		22,6%		11,7%		15,5%	
	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.
Actiu fix	0,275	0,000	0,226	0,000	0,138	0,000	0,002	0,003
Rendibilitat econòmica	0,005	0,000	-	-	0,003	0,000	0,000	0,001
Rendibilitat financera	0,000	0,002	0,000	0,011	-	-	-	-
Any de constitució	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
Productivitat		-	0,000	0,000	-	-	-	-
Competitivitat		-	0,138	0,000	0,029	0,000	0,112	0,000

Tanmateix, els valors de l'R² són relativament baixos, de manera que aquest model, que podria entendre's com el d'una selecció d'indicadors econòmico-financers que podrien explicar el creixement en la dimensió empresarial, són poc rellevants. Per als diversos períodes, hi ha més d'un 70% de creixement empresarial que no s'explica pel comportament d'aquestes variables, sinó que la variació de la dimensió ve determinada per altres factors que no han estat analitzats en aquest document.

D'acord doncs amb els resultats obtinguts, una alta proporció d'actiu fix, una alta rendibilitat econòmica i la joventut de l'empresa expliquen una part del creixement de l'empresa industrial catalana en el període 2003-2015. Altres factors amb més incidència que aquests han d'haver determinat més poderosament el creixement empresarial. Una invitació a un camp d'estudi obert per a explicar millor la dinàmica de la pime industrial catalana en un període tan ric en casuística de cicles econòmics com el que hem considerat.

8. CONCLUSIONS

Del treball que hem realitzat sobre la dimensió i el creixement empresarials de la pime industrial catalana durant el període de 14 anys que van del 2003 al 2015, se'n desprèn la bondat de la proposta d'indicador sintètic de creixement (ISC) com a mesura per a calibrar el dinamisme empresarial, més enllà dels sistemes de mesura que descansen en una sola variable. L'exercici ens ha permès constatar que en l'univers d'empreses industrials que tenen la característica de permanència (han presentat els seus estats comptables al Registre Mercantil tots els anys analitzats), els millors comportaments relatius de l'ISC es mantenen en les diferents fases de cicle econòmic, i també que el creixement no depèn, tal i com estableix la llei de Gibrat, de la dimensió inicial. En funció del seu ISC, les empreses classificades com a molt dinàmiques (grup A), dinàmiques (grup B) i la resta (grup C) presenten diferències estadísticament significatives entre A i B, i entre B i C. Quan l'anàlisi es baixa al detall de set sectors industrials, les citades diferències són menys significatives, però segueixen essent-ho agrupant A i B, i comparant-lo amb C.

Existeixen indicadors econòmico-financers que presenten un comportament diferenciat en funció del ritme de creixement en els tres subperíodes considerats entre el 2003 i el 2015. Són l'actiu fix, la rendibilitat econòmica, la rendibilitat financera, la competitivitat, la productivitat i l'any de constitució. Malgrat el seu comportament diferenciat, aquestes variables expliquen un percentatge relativament reduït del creixement empresarial. Efectivament poden afavorir-lo o fins i tot veure's afavorides per un augment de dimensió, però hi ha altres factors que semblen

més determinants de la dimensió i del creixement empresarial entre el sector manufacturer català, que en el seu cas haurien de ser objecte de futurs estudis.

REFERÈNCIES

Almunia, M. i Lopez-Rodriguez, D. “Heterogeneous Responses to Effective Tax Enforcement: Evidence from Spanish Firms”. *MPRA Paper 57408*, 2014. Dels mateixos autors (2012) “Corporate Tax Evasion in Spain”, Mimeo.

Braguinsky, S., Branstetter, L.G. i Regateiro, A. (2011): “The Incredible Shrinking Portuguese Firm”. *NBER WP 17265*.

CaixaBank: “¿Cuándo y cómo empezarán a invertir las empresas? El problema del tamaño”. Conferència d’Oriol Aspachs a XI jornades de El Nuevo Lunes, Madrid 12/06/14.

Coase, R. H. (1937); “The nature of firm”. *Economica*,. 386-405.

Garibaldi, P., Pacelli, L. i Borgarello, A. (2003): “Employment Protection Legislation and the Size of Firms” *HISA Discussion Papers*.

Garicano, L., Lelarge, C. i Reenen, J.V. (2012): Firm Size Distortions and the Productivity Distribution: Evidence from France”. *CEP Discussion Paper* Núm. 1.128.

Guinjoan, M., Sagués, A. i Luque, M. (2017): “Reconeixement i valoració dels requeriments de l’entorn legal amb incidència sobre la dimensió de l’empresa” ACCIÓ.

Haltiwanger, J.C., Jarmin, R.S. i Miranda, J. (2010): “Who Creates Jobs? Small vs. Larger vs. Young”. *NBER Working Paper 16300*.

Huerta, E. i Salas V. (2017): “Tamaño y productividad de la empresa española. El recurso olvidado de la calidad de la dirección”, *EuropeG*.

Kaen, F.R. i Baumann, H.D. (2003): “Firm Size, Employees and Profitability un U.S. Manufacturing Industries” <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.382402>

Kumar, K. B., Rajan, R.G. i Zingales, L. (1999): “What determines firm size?” *Working Paper 7208*, NBER.

Laeven L. i Woodruff, C. (2007): “The Quality of the Legal System, Firm Ownership, and Firm Size”. *Review of Economics and Statistics*, Vol 89, Issue 4.

Pagano, P. I Schivardi, F. (2003): “Firm size Distribution and Growth”. *The Scandinavian Journal of Economics*, Vol 105, Issue 2.

Pervan, M. i Visic, J. (2012): Influence of firm size on its business succes”. *Croatian Operational Research review*, Vol 3.

ANNEX 1

INDICADORS DE CREIXEMENT I COMPROVACIÓ DE LA DIFERÈNCIA ESTADÍSTICA DE LES AGRUPACIONS D'EMPRESSES D'ACORD AMB ELS INDICADORS DE CREIXEMENT, PER SECTORS D'ACTIVITAT INDUSTRIAL

INDÚSTRIES QUÍMIQUES

1) Significació estadística de la diferència de valors mitjans dels indicadors de creixement entre grups A, B i C. Per subperíodes 2003-2007, 2007-2012 i 2012-2015.

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C
Ocupats		***	***	**	***	***		***	***
Actiu	**	***	***	**	***	***	***	***	***
Xifra de negoci	*	***	***	**	***	***	**	**	***
Indicador sintètic	**	***	***	**	***	***	***	***	***

2) Diferència estadística en el comportament de les possibles variables explicatives del creixement empresarial

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C
Actiu no corrent ¹	**	**	***		**	**	**	***	***
Rendibilitat econòmica ²		**	***	**	***	***	**	***	***
Rendibilitat financera ²		**	*				**		**
Productivitat ²						**	**	*	**
Competitivitat ²		**	**		*	**		**	**
Any de constitució ³		**	***		**	***		**	***

¹ Taxa de variació entre l'inici i el final del període. ² Mitjana del rati a l'inici i el final del període. ³ Data de constitució de l'empresa (mateix valor per als 3 subperíodes considerats).

METAL·LÚRGIA, MAQUINÀRIA I MATERIAL ELÈCTRIC

1) Significació estadística de la diferència de valors mitjans dels indicadors de creixement entre grups A, B i C. Per subperíodes 2003-2007, 2007-2012 i 2012-2015.

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C
Ocupats	***	***	***	***	***	***	**	***	***
Actiu	***	***	***	***	***	***	***	***	***
Xifra de negoci	***	***	***	***	***	***	**	***	***
Indicador sintètic	***	***	***	***	***	***	***	***	***

2) Diferència estadística en el comportament de les possibles variables explicatives del creixement empresarial

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C
Actiu no corrent ¹	*	***	***	*	***	***	**	***	***
Rendibilitat econòmica ²	**	**	**	**	***	***	*	***	***
Rendibilitat financera ²		**	***	**	**	**	**	**	**
Productivitat ²		*	**		***	***		***	***
Competitivitat ²	**	**	***	*	***	***		***	***
Any de constitució ³	*	**	**	*	**	**	*	**	**

¹ Taxa de variació entre l'inici i el final del període. ² Mitjana del rati a l'inici i el final del període. ³ Data de constitució de l'empresa (mateix valor per als 3 subperíodes considerats).

MATERIAL DE TRANSPORT

1) Significació estadística de la diferència de valors mitjans dels indicadors de creixement entre grups A, B i C. Per subperíodes 2003-2007, 2007-2012 i 2012-2015.

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C
Ocupats	**	***	***		**	**	*	***	***
Actiu		***	***		***	***	*	**	**
Xifra de negoci		***	***		**	***		**	**
Indicador sintètic		***	***		***	***	*	***	***

2) Diferència estadística en el comportament de les possibles variables explicatives del creixement empresarial

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C
Actiu no corrent ¹		**	***		***	***	***		**
Rendibilitat econòmica ²								**	**
Rendibilitat financera ²									
Productivitat ²									
Competitivitat ²								*	*
Any de constitució ³	*	**	**	*	**	**	*	**	**

¹ Taxa de variació entre l'inici i el final del període. ² Mitjana del rati a l'inici i el final del període. ³ Data de constitució de l'empresa (mateix valor per als 3 subperíodes considerats).

INDÚSTRIA ALIMENTÀRIA

1) Significació estadística de la diferència de valors mitjans dels indicadors de creixement entre grups A, B i C. Per subperíodes 2003-2007, 2007-2012 i 2012-2015.

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C
Ocupats	**	***	***		***	***	*	***	***
Actiu	**	***	***	***	***	***	**	***	***
Xifra de negoci	**	***	***	**	***	***	**	***	***
Indicador sintètic	***	***	***	***	***	***	**	***	***

2) Diferència estadística en el comportament de les possibles variables explicatives del creixement empresarial

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C
Actiu no corrent ¹		***	***	*	***	***		***	***
Rendibilitat econòmica ²		**	**		***	***	*	***	***
Rendibilitat financera ²	*			**			**		
Productivitat ²		**	**		**	**	*	**	***
Competitivitat ²		**	***		***	***		***	***
Any de constitució ³	*	***	***	*	***	***	*	***	***

¹ Taxa de variació entre l'inici i el final del període. ² Mitjana del rati a l'inici i el final del període. ³ Data de constitució de l'empresa (mateix valor per als 3 subperíodes considerats).

INDÚSTRIA TÈXTIL, CUIR I CONFECCIÓ

1) Significació estadística de la diferència de valors mitjans dels indicadors de creixement entre grups A, B i C. Per subperíodes 2003-2007, 2007-2012 i 2012-2015.

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C
Ocupats	**	***	***	***	***	***	*	***	***
Actiu	**	***	***	**	***	***	**	***	***
Xifra de negoci	***	***	***	***	***	***	**	***	***
Indicador sintètic	***	***	***	***	***	***	**	***	***

2) Diferència estadística en el comportament de les possibles variables explicatives del creixement empresarial

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C
Actiu no corrent ¹		**	**	**	**	***	**	***	***
Rendibilitat econòmica ²					***	***	*	***	***
Rendibilitat financera ²		**	**		**	**	**	***	***
Productivitat ²	*			*			**		**
Competitivitat ²					*	*		**	**
Any de constitució ³		*	**		*	**		*	**

¹ Taxa de variació entre l'inici i el final del període. ² Mitjana del rati a l'inici i el final del període. ³ Data de constitució de l'empresa (mateix valor per als 3 subperíodes considerats).

INDÚSTRIA DEL PAPER I ARTS GRÀFIQUES

1) Significació estadística de la diferència de valors mitjans dels indicadors de creixement entre grups A, B i C. Per subperíodes 2003-2007, 2007-2012 i 2012-2015.

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C
Ocupats	**	***	***		***	***		***	***
Actiu	**	***	***		***	***		***	***
Xifra de negoci	*	***	***		***	***		***	***
Indicador sintètic	***	***	***		***	***		***	***

2) Diferència estadística en el comportament de les possibles variables explicatives del creixement empresarial

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C
Actiu no corrent ¹	*		**		**	***	*	**	***
Rendibilitat econòmica ²	**	**	**		***	***		***	***
Rendibilitat financera ²		**	**		**	**		***	***
Productivitat ²					**	**		**	**
Competitivitat ²		*	**		**	**		**	**
Any de constitució ³		*	**		*	**		*	**

¹ Taxa de variació entre l'inici i el final del període. ² Mitjana del rati a l'inici i el final del període. ³ Data de constitució de l'empresa (mateix valor per als 3 subperíodes considerats).

CAUTXÚ, FUSTA I ALTRES INDÚSTRIES

1) Significació estadística de la diferència de valors mitjans dels indicadors de creixement entre grups A, B i C. Per subperíodes 2003-2007, 2007-2012 i 2012-2015.

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C
Ocupats	***	***	***	**	***	***	**	***	***
Actiu	**	***	***	***	***	***	**	***	***
Xifra de negoci	***	***	***	***	***	***	**	***	***
Indicador sintètic	***	***	***	***	***	***	**	***	***

2) Diferència estadística en el comportament de les possibles variables explicatives del creixement empresarial

	2003-2007			2007-2012			2012-2015		
	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C	A/B	B/C	(A+B)/C
Actiu no corrent ¹	**	***	***		**	***		***	***
Rendibilitat econòmica ²		***	***	**	***	***	*	***	***
Rendibilitat financera ²		**	***	*	**	**		**	*
Productivitat ²		**	**		***	***		***	***
Competitivitat ²		***	***		***	***		***	***
Any de constitució ³	**			**			**		

¹ Taxa de variació entre l'inici i el final del període. ² Mitjana del rati a l'inici i el final del període. ³ Data de constitució de l'empresa (mateix valor per als 3 subperíodes considerats).

ANNEX 2

RESULTATS DE LES REGRESSIONS PER PERÍODES

2.1. Subperíode 2003-2007:

Variables:

- Actiu fix
- Rendibilitat econòmica
- Rendibilitat financera
- Any de constitució

Dependent Variable: INDSINTCRE Method: Least Squares Date: 02/25/18 Time: 11:44 Sample: 1 4627 Included observations: 4577				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTFIX	0.274617	0.006985	39.31542	0.0000
RENDECO	0.004728	0.000505	9.371045	0.0000
RENDFIN	0.000224	7.34E-05	3.046649	0.0023
CONST	4.07E-06	1.67E-07	24.39192	0.0000
R-squared	0.300877	Mean dependent var		0.229928
Adjusted R-squared	0.300418	S.D. dependent var		0.319924
S.E. of regression	0.267587	Akaike info criterion		0.202132
Sum squared resid	327.4403	Schwarz criterion		0.207750
Log likelihood	-458.5783	Hannan-Quinn criter.		0.204110
Durbin-Watson stat	1.744550			

2.2. Subperíode 2007-2012

Variables:

- Actiu fix
- Rendibilitat financera
- Productivitat
- Competitivitat
- Any de constitució

Dependent Variable: INDSINTCRE Method: Least Squares Date: 02/25/18 Time: 11:37 Sample: 1 4627 Included observations: 4586				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTFIX	0.005373	0.000527	10.18964	0.0000
RENDFIN	4.19E-07	1.64E-07	2.561217	0.0105
PROD	2.49E-06	2.79E-07	8.934626	0.0000
COMP	0.137797	0.007508	18.35320	0.0000
CONST	-5.67E-06	2.33E-07	-24.37607	0.0000
R-squared	0.225661	Mean dependent var		-0.103906
Adjusted R-squared	0.224985	S.D. dependent var		0.318670
S.E. of regression	0.280541	Akaike info criterion		0.296896
Sum squared resid	360.5395	Schwarz criterion		0.303907
Log likelihood	-675.7816	Hannan-Quinn criter.		0.299364
Durbin-Watson stat	1.914817			

2.3. Subperíode 2012-2015

Variables:

- Actiu fix
- Rendibilitat econòmica
- Competitivitat
- Any de constitució

Dependent Variable: INDSINTCRE Method: Least Squares Date: 02/25/18 Time: 11:07 Sample: 1 4627 Included observations: 4582					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
ACTFIX	0.138403	0.007638	18.12094	0.0000	
RENDECO	0.002613	0.000231	11.30884	0.0000	
COMP	0.029455	0.005289	5.569314	0.0000	
CONST	1.02E-06	2.24E-07	4.559533	0.0000	
R-squared	0.116699	Mean dependent var		0.082896	
Adjusted R-squared	0.116120	S.D. dependent var		0.262076	
S.E. of regression	0.246390	Akaike info criterion		0.037071	
Sum squared resid	277.9215	Schwarz criterion		0.042684	
Log likelihood	-80.92960	Hannan-Quinn criter.		0.039047	
Durbin-Watson stat	1.772512				

2.4. Agregació 3 períodes (2003-2015)

Variables:

- Actiu fix
- Rendibilitat econòmica
- Competitivitat

Dependent Variable: INDSINTCRE Method: Least Squares Date: 02/25/18 Time: 11:57 Sample: 1 13881 Included observations: 13748				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTFIX	0.001541	0.000510	3.022555	0.0025
RENDECO	6.20E-05	1.93E-05	3.218588	0.0013
COMP	0.111631	0.001977	56.46930	0.0000
R-squared	0.154957	Mean dependent var	0.069499	
Adjusted R-squared	0.154834	S.D. dependent var	0.330908	
S.E. of regression	0.304213	Akaike info criterion	0.458041	
Sum squared resid	1272.038	Schwarz criterion	0.459683	
Log likelihood	-3145.570	Hannan-Quinn criter.	0.458588	
Durbin-Watson stat	1.587115			