



**Universitat Autònoma  
de Barcelona**

**Títol del TFG:** Diversitat i Universitat: Anàlisi estadístic.

**Autora:** Lidia Díaz Florido

**Grau:** Comptabilitat i Finances

**Tutora:** M<sup>a</sup> Dolors Márquez Cebrián

**Data:** A Sabadell, 7 de juny de 2017

*\*Un agraïment especial a la meua tutora per haver-me facilitat la feina i ajudar-me amb total disponibilitat.*

*També a l' OGID per proporcionar-me les dades necessàries per realitzar la recerca del meu treball.*

## Sumari

1.INTRODUCCIÓ .....	1
1.1.Justificació.....	1
1.2.Estructura .....	4
2.METODOLOGIA .....	4
2.1.La població a analitzar .....	4
2.2.Anàlisi descriptiu: trets generals .....	5
2.2.1.Anàlisi univariant .....	5
2.2.2.Anàlisi bivariant: test del khi-quadrat d'independència.....	7
2.3. Anàlisi descriptiu: trets específics i comparativa amb el grau de Comptabilitat i Finances	11
2.3.1.Nacionalitat alumnes.....	11
2.3.2.Gènere .....	15
2.4.Anàlisi de regressió múltiple.....	19
2.5.Anàlisi de la variància .....	21
2.5.1. Anàlisi de la variància a nivell global .....	22
2.5.2.Anàlisi de la variància per graus .....	23
2.6.Evolució de la Facultat d'Economia i Empresa .....	25
3.RESULTATS .....	29
4.CONCLUSIONS.....	31
5.FONTS CONSULTADES .....	34
6.ANEXOS.....	35
Annex I.....	35
Annex II .....	36
Annex III .....	44
Annex IV .....	46
Annex V .....	54

## **1.INTRODUCCIÓ**

L'elecció del tema del meu Treball Final de Grau va ser perquè m'agrada analitzar dades i poder ser capaç d'extreure conclusions més enllà del que es pot veure a simple vista. A més a més, tractar amb un tema delicat com és el de la immigració mobilitza també el meu interès perquè penso que la inclusió és una obligació a prendre per part de tothom i trobo interessant estudiar-ho a fons. D'aquesta manera podré apreciar la diversitat cultural a la facultat d'Economia i Empresa. També considero rellevant que, gràcies a les assignatures cursades a la universitat, els números tenen un impacte molt important al nostre dia a dia i, per tant, els hem de considerar per poder avaluar els possibles resultats.

Aquest treball té com a principal objectiu estudiar la població immigrant a la facultat d'Economia i Empresa englobant tant l'èxit acadèmic, el fracàs, les taxes d'abandonament i altres variables que poden incidir a la composició social de la facultat, entenent com a població immigrant els alumnes que no tenen nacionalitat espanyola. Es farà especial atenció al grau en Comptabilitat i Finances en comparació amb els altres graus de la facultat, ja que des de que es va instaurar com un nou grau a la Universitat Autònoma de Barcelona (2010) ha rebut l'arribada d'immigrants de diferents parts del món.

A més a més, també s'analitzaran diferents tipus de variables com poden ser la distribució del gènere als graus i les diferents repercussions que poden tenir altres variables com poden ser els estudis realitzats pels pares i mares.

### **1.1.Justificació**

Des de la dècada dels anys 90, Espanya ha sigut un dels països amb més recepció d'immigrants. L'arribada d'aquests comporta també la de les famílies i com a conseqüència, l'acollida en l'àmbit de l'educació. És important, per tant, analitzar com aquestes famílies traslladen les necessitats educatives als seus descendents, fent especial atenció a la recepció d'aquests per part de les universitats.

Existeixen varies teories que expliquen el fenomen migratori. Des d'un punt de vista *macroeconòmic*, les migracions es produeixen principalment per les diferències salarials entre els diferents països, és a dir, en aquells països on el salari sigui més baix tractaran de buscar un destí on el salari sigui més elevat (López i Casanovas, 2007).

En canvi, existeixen altres teories econòmiques, com la *keynesiana*, que sustenta que els moviments migratoris són deguts a aquells països on el sou també permeti tenir uns estalvis per poder realitzar transferències als països d'origen (López i Casanovas, 2007). Davant d'aquestes teories clàssiques sorgeix el que es coneix com *la nova economia de la migració* que sosté que el fet d'emigrar és més bé una decisió global, és a dir, tenint en compte la llar (López i Casanovas, 2007). Per tant, els principals motius dels moviments migratoris són deguts a la necessitat d'incrementar el nivell de vida i l'evolució del mercat laboral. Tenint en compte els moviments migratoris a nivell polític-social, és important saber que l'arribada dels immigrants es considera com a un fenomen de globalització, i no parlem de la econòmica que tothom coneix, si no de la globalització educativa (Lebrero i Quicios, 2010). Amb el pas del temps, la incorporació dels immigrants a les aules universitàries ha estat cada cop major, encara que la presència d'aquests és allunyada pel moment del que coneixeríem com a universitat multiètnica (Lebrero i Quicios, 2010). El fet de l'acollida dels immigrants a les aules comporta aspectes positius ja que permet l'enriquiment d'una formació cultural (López i Casanovas, 2007). No obstant, cal tenir en compte el desavantatge que això ocasiona a les famílies immigrades ja que parteixen de necessitats educatives específiques perquè no tenen coneixement de la llengua, pel que seria important desenvolupar estratègies que permetin la integració d'aquests alumnes per tal de reduir la marginació (López i Casanovas, 2007).

Per arribar a conèixer el comportament de la població immigrant a la universitat és important saber primer què passa amb l'alumnat a les escoles, on realment neix la necessitat de continuar estudiant o bé, quedar-se al camí. Segons Carbonell (2007), Catalunya, comparada amb altres sistemes educatius de la Unió Europea, ha estat la principal receptora d'alumnat estranger a les escoles. Des de fa molts anys (2006-07), Catalunya ha superat la xifra de cent vint mil alumnes estrangers a les escoles, és a dir, un 12% sobre el total de la població (Carbonell, 2007). Per tant, no seria tant estrany que part de les migracions a Catalunya es produeixin, a més a més, per la inclusió d'aquests a l'àmbit educatiu.

Un cop vist el que passa a les escoles, hauríem de veure el comportament de la població estrangera a l'Educació Secundària Obligatoria, un període on el risc a l'exclusió és més elevat i pot conduir al fracàs acadèmic (Sandín, et al., 2014). Aquests alumnes tenen una trajectòria acadèmica feble i, segons el Ministeri d'Educació (2009), de cada 1000 alumnes que cursen els estudis postobligatoris no universitaris només el 7,2‰ són estrangers i als estudis obligatoris (ESO) representen un 29,6‰ (Sandín et al., 2014). Per tant, la diversitat social a l'ensenyament postobligatori no universitari descendeix, pel que seria important desenvolupar estratègies de resiliència per poder recolzar i afavorir la continuïtat a la educació d'acord amb Sandín et al. (2014). Segons Alegre i Benito (2009) tot això condueix a taxes d'abandonament primerenques i una descolarització que no haurien de produir-se, ja que molts estudiants immigrants busquen una qualitat de vida superior a la que tenien al seu país natal i per fer-ho possible volen construir el seu futur a través d'una bona base de formació.

Arribats a aquest punt, hauríem de començar a plantejar-nos què és el que passa a les universitats. Un estudi realitzat per l'autora Lebrero i Quicios (2010) a la població espanyola major de 18 anys (aproximadament 2.500 persones) per la IESA (Instituto de Estudios Sociales Avanzados de Andalucía) es van plantejar si era acceptable excloure a un estudiant de la universitat per ser immigrant. Mentre que un 62'2% ho considera totalment inacceptable, hi ha un 28'5% que ho creu acceptable i la resta no ho sap o bé no respon (8'3%). Això ens condueix a pensar que el model d'universitat inclusiva hauria de ser implementat per tal de poder disminuir aquestes reticències cap als estudiants immigrants. D'acord amb l'autor López i Casanovas (2007), l'evolució de la població immigrant a les universitats ha incrementat de manera notable; al 1999 hi havia 14.75% estrangers a les universitats catalanes mentre que al 2003 hi havia 22.11%. Aquest perfil d'estudiant necessita una motivació per a poder continuar els seus estudis ja que molts d'ells es troben amb problemes, ja siguin de caire econòmic, laboral, familiar, discriminadors, etc.

Per tant, amb tota la informació recopilada fins ara plantejaré la següent hipòtesi de partida: *És la procedència una variable incident en l'èxit acadèmic? I al grau de Comptabilitat i Finances?*

## **1.2.Estructura**

Aquest treball està estructurat en diversos apartats. Primerament, es parla de la metodologia del treball, és a dir, les tècniques emprades per a la realització de l'investigació que consisteixen en un anàlisi a nivell univariant, bivariant i un test de khi-quadrat per validar l'existència de relacions entre les variables. Aquests mètodes han estat utilitzats per poder extreure conclusions referides a l'hipòtesi inicial de partida.

Seguidament, ens centrarem en un anàlisi de la població més profund on es veurà el comportament de la població estrangera i nativa juntament amb el gènere d'aquests analitzant l'abandonament i l'èxit acadèmic per poder obtenir informació més precisa.

A continuació, s'ha realitzat un anàlisi de regressió múltiple per a cada grau on es podrà veure la relació que s'estableix entre diverses variables i com afecten aquestes a cada grau.

Per una altra banda, veurem a través d'un anàlisi de la variància les diferències que poden haver-hi entre la procedència i les notes mitjanes d'expedient acadèmic així com el gènere i les notes d'accés, entre d'altres.

A més a més, s'ha estudiat la incorporació dels immigrants a les aules universitàries de la Facultat d'Economia i Empresa tenint en compte les matrícules que s'han realitzat des de l'any 2010 fins l'actualitat, per veure si el fenomen de la immigració ha estat present durant els darrers anys.

Per últim, s'han avaluat els resultats obtinguts al llarg del treball per poder respondre, finalment, a la qüestió inicial que he plantejat.

## **2.METODOLOGIA**

### **2.1.La població a analitzar**

Aquest estudi parteix de les dades de matrícula i informació acadèmica dels estudiants dels graus de la Facultat d'Economia i Empresa de la Universitat Autònoma de Barcelona. Aquestes dades han estat proporcionades per l'Oficina de Gestió de la Informació i Documentació (OGID). S'ha triat com a objecte d'estudi la cohort dels alumnes que es van matricular l'any 2010-2011, ja que és el curs al qual s'inicien els graus post Bolonya, entre ells, el grau en Comptabilitat i Finances.

A partir dels fitxers de dades proporcionats s'han fusionat, estructurat i depurat per obtenir la informació dels estudiants de la cohort 2010-2011 pels graus de Comptabilitat i Finances, Empresa i Tecnologia, Administració i Direcció d'Empreses, Economia i Administració i Direcció d'Empreses i Dret, un total de 745 estudiants. S'ha observat el comportament i l'evolució de tots els estudiants que van iniciar els seus estudis universitaris al curs 2010-2011 i s'han caracteritzat a partir de variables de caire quantitatiu (número de matrícules realitzades, número de crèdits superats, etc) i qualitatiu (tipus d'estudi, gènere, nacionalitat, procedència, etc).

A més a més, han estat creades diferents variables per analitzar el comportament dels alumnes de la Facultat d' Economia i Empresa. Aquestes variables, que ens permeten definir subpoblacions, són: els alumnes que han realitzat una matrícula i que, per tant, han abandonat el primer any; els alumnes graduats en quatre anys i, per últim, aquells alumnes que s'han graduat en cinc anys.

La definició de les variables així com la codificació que s'ha fet servir al llarg del treball es pot consultar a l'annex I.

## **2.2. Anàlisi descriptiu: trets generals**

L'anàlisi descriptiu consisteix a examinar les variables que incideixen d'una forma més genèrica al treball i d'aquesta manera poder extreure informació que, inicialment, ens facilitarà tenir una idea el més exacta possible sobre les característiques que presenta la població.

Aquest apartat del treball es pot dividir en dues parts; un anàlisi a nivell univariant, i després bivariant on s'estudia la relació entre les variables per poder fer un anàlisi més comparatiu a través de la distribució estadística khi-quadrat. Aquesta investigació s'ha dut a terme per les diferents subpoblacions esmentades anteriorment.

### **2.2.1. Anàlisi univariant**

L'anàlisi univariant consisteix en investigar la població i les subpoblacions generades de forma genèrica per obtenir informació del comportament de la població globalment. Centrant-nos en la primera part d'aquest apartat, podem observar la taula 1 feta a partir d'una distribució de freqüències on es mostra el total d' alumnes que constitueixen la població (n=745).

		%	Total
<b>Tipus estudi</b>	CiF	21.2%	158
	EiT	11.0%	82
	ADE	31.9%	238
	ECO	27.7%	206
	ADE+Dret	8.2%	61
<b>Tipus beca</b>	RG	29.9%	223
	Sal.Ítaca	0.4%	3
	No assign.	69.7%	519
<b>Procedència</b>	E	94.5%	704
	FE	5.5%	41
<b>Gènere</b>	Home	53.4%	398
	Dona	46.6%	347
<b>Via accés estudis</b>	Batx/PAU	60.7%	452
	Dipl/Llic	1.1%	8
	FE PAU	0.1%	1
	FP2	20.9%	156
	Més de 25	2.7%	20
	Univ.PAU	12.6%	94
	Univ.FP2	1.5%	11
	No assign.	0.4%	3
<b>Preferència assignada</b>	Altres	5.1%	38
	1	85.4%	636
	2	7.4%	55
	3	2.2%	16
<b>Estudis mare</b>	No assign.	11.9%	89
	Sense est.	5.5%	41
	Est.Prim.	15.7%	117
	EGB	22.6%	168
	Batx	22.4%	167
	Dipl/Enginy.	8.3%	62
	Doct/Llic.	13.6%	101
<b>Estudis pare</b>	No assign.	14.9%	111
	Sense	5.1%	38
	Est.Prim.	17.1%	127
	EGB	21.1%	157
	Batx	21.5%	160
	Dipl/Enginy.	6.7%	50
	Doct/Llic.	13.7%	102

Taula 1. Distribució de freqüències del total d'alumnes de la facultat d' Economia i Empresa. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

La Facultat d'Economia i Empresa està composta, majoritàriament, pels alumnes que realitzen els graus en Administració i Direcció d'Empreses i Economia. La major part d'aquests alumnes no disposa de beca, el que pot ser negatiu ja que poden abandonar els estudis per manca de recursos econòmics. Si observem la procedència, veiem que la representació de la població estrangera és petita comparada amb la d' origen nadiu. A més a més, predomina el gènere masculí. Per una altra banda, cal destacar que un 60.7% dels alumnes accedeix a la universitat a través de Batxillerat. Seguint amb l' anàlisi, són alumnes que generalment estudien la seva primera preferència (85.4%). Per últim, si observem els estudis de les mares i els pares, podem parlar del fenomen que es coneix com a "ascensor social". Si ens hi fixem en els estudis que tenen aquests destaquem que, un 22.6% de les mares tenen la EGB mentre que els pares tenen la titulació de Batxillerat en major proporció (21.5%). En canvi, els seus descendents

han decidit tenir estudis superiors, és a dir, el futur dels/les fills/es no ve determinat pels orígens dels/les pares i mares.

### 2.2.2. Anàlisi bivariant: test del khi-quadrat d'independència

Seguint amb la investigació dels alumnes de la Facultat d'Economia i Empresa, ens focalitzarem en les tres subpoblacions diferents: els que abandonen el primer curs, els que es graduen en quatre anys i els que es graduen en cinc anys.

		Abandonament 1r curs	Graduats 4 anys	Graduats 5 anys
<b>Tipus estudi</b>	CiF	20.9%	26.6%	24.7%
	EiT	23.2%	40.2%	8.5%
	ADE	14.3%	39.1%	19.7%
	ECO	16.5%	18.4%	29.6%
	ADE+Dret	9.8%	-	-
<b>Tipus beca</b>	RG	19.3%	27.4%	20.6%
	Sal.Ítaca	-	66.7%	-
	No assign.	16%	27.6%	20.8%
<b>Nacionalitat</b>	E	16.3%	27.4%	20.7%
	FE	26.8%	31.7%	19.5%
<b>Gènere</b>	Home	18.3%	23.4%	19.6%
	Dona	15.3%	32.6%	21.9%
<b>Via accés estudis</b>	Batx/PAU	13.5%	31.2%	24.3%
	Dipl/Llic	50%	-	12.5%
	FE PAU	-	-	-
	FP2	22.4%	19.2%	17.9%
	Més de 25	25%	30%	-
	Univ.PAU	19.1%	26.6%	13.8%
	Univ.FP2	27.3%	27.3%	9.1%
No assign.	-	33.3%	33.3%	
<b>Preferència assignada</b>	Altres	10.5%	18.4%	23.7%
	1	16%	29.2%	20.9%
	2	30.9%	18.2%	21.8%
	3	18.8%	18.8%	-
<b>Estudis mare</b>	No assign.	10.1%	19.1%	25.8%
	Sense est.	22%	26.8%	14.6%
	Est.Prim.	11.1%	29.9%	17.9%
	EGB	17.9%	34.5%	17.9%
	Batx	18.6%	26.9%	22.8%
	Dipl/Enginy.	22.6%	19.4%	24.2%
	Doct/Llic.	19.8%	27.7%	20.8%
<b>Estudis pare</b>	No assign.	13.5%	20.7%	23.4%
	Sense	15.8%	26.3%	18.4%
	Est.Prim.	14.2%	26.8%	18.9%
	EGB	26.6%	33.8%	17.8%
	Batx	21.9%	25.6%	23.8%
	Dipl/Enginy.	14%	36%	18%
	Doct/Llic.	18.6%	26.5%	21.6%

Taula 2. Tabulació creuada de les subpoblacions creades amb les diferents variables analitzades.  
Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

Un cop recopilada la informació de la taula anterior, podem veure que les taxes d'abandonament es produeixen principalment pels alumnes que realitzen els graus d'Empresa i Tecnologia (23.2%) i Comptabilitat i Finances (20.9%). No obstant, tenim que els alumnes d'Empresa i Tecnologia són els que tenen un percentatge més alt de graduats en quatre anys (40.2%) seguits d'Administració i Direcció d'Empreses (39.1%). Per últim, veiem que les probabilitats més elevades d'èxit en cinc anys són pel grau d'Economia. Cal destacar, que gran part d'aquestes subpoblacions no reben beques, el que pot fer que les taxes d'abandonament durant el primer any siguin més elevades tal i com havíem vist a la taula 1 de l'anàlisi univariant. En canvi, veiem que els graduats en quatre anys reben la major part la beca "Salari Ítaca" (66.7%). Fixant-nos en la població immigrant observem que gran part d'aquests (26.8%) abandona el primer any, mentre que altra part aconsegueix acabar els seus estudis en quatre anys (31.7%) i en major percentatge que els que tenen nacionalitat espanyola. Pel que respecta al gènere, els homes tenen unes taxes d'abandonament més elevades i es graduen en un percentatge més elevat en quatre anys que en cinc, encara que hi ha més població femenina que masculina que aconsegueix graduar-se en quatre anys. Seguint amb l'anàlisi del comportament de la població, ens trobem que una part dels alumnes que abandonen són els que havien fixat el grau estudiat com a segona preferència (30.9%). A més a més, veiem que els alumnes que han estat graduats en quatre anys han accedit a fer el que volien realment (primera preferència assignada). Com abans, tornem a veure el fenomen de l'ascensor social.

Seguint amb l'anàlisi bivariant, per poder contrastar els resultats obtinguts de la taula 3, he fet servir la distribució estadística khi-quadrat. Inicialment, s'ha contrastat si hi ha relació entre les variables "Tipus d'estudi", "Procedència", "Gènere", "Preferència assignada", "Estudis mare" i "Estudis pare" amb les tres subpoblacions. La informació d'aquestes variables així com el procediment utilitzat es troben a l'annex II.

$\chi^2$ (khi-quadrat)	Abandonament 1r curs	Graduats 4 anys	Graduats 5 anys
<b>Tipus estudi</b>	7.427 (-)	54.156 (***)	34.975 (***)
<b>Procedència</b>	3.036 (*)	0.357 (-)	0.036 (-)
<b>Gènere</b>	1.242 (-)	7.840 (***)	0.600 (-)
<b>Preferència assig.</b>	9.155 (**)	5.5251 (-)	4.446 (-)
<b>Estudis mare</b>	8.920 (-)	9.707 (-)	4.615 (-)
<b>Estudis pare</b>	4.958 (-)	7.816 (-)	2.837 (-)

Taula 3. Contrast d'hipòtesi a través de la distribució estadística khi-quadrat contra les subpoblacions creades. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

Primerament, passaré a analitzar el primer bloc d'estudiants que correspon amb els alumnes que abandonen el primer curs. Les variables "Procedència" i "Preferència assignada" són estadísticament significatives al 10% i 5% respectivament, això vol dir que podem rebutjar que siguin independents. S' estableix relació entre procedència i abandonament al primer curs, és a dir, en funció de si els alumnes són nadius o estrangers es produirà una taxa d'abandonament més elevada per uns que per altres, en aquest cas pels d'origen estranger ja que un 26.8% abandonen respecte al 16.3% de nadius que abandonen. El mateix passa amb la preferència assignada i l' abandonament al primer curs, és més probable que un alumne abandoni al primer curs quan ha escollit la segona preferència (30.9%) ja que, hipotèticament, no està estudiant el grau que realment voldria (primera preferència). Pel que respecta a les variables "Tipus d'estudi", "Gènere", "Estudis mares" i "Estudis pares" no són estadísticament significatives pel que no podem rebutjar que siguin independents.

En segon lloc, tenim la subpoblació dels alumnes que es graduen en quatre anys. La variable "Tipus d'estudi" i "Gènere" són estadísticament significatives a l' 1% ambdues, és a dir, rebutgem la independència entre tipus d' estudi i gènere i graduats en quatre anys. Si mirem el comportament de la mostra a la taula 2 veiem que es graduen més sovint els alumnes d'Empresa i Tecnologia i Administració i Direcció d'Empreses que no pas els d' altres graus, per tant, depèn del tipus d'estudi l' èxit acadèmic varia. L' altra variable a considerar és el gènere, podem dir que és més probable que el gènere femení es graduï en quatre anys que no pas el gènere masculí. Les variables restants ("Procedència", "Preferència assignada", "Estudis mare" i "Estudis pare") no podem rebutjar que són independents.

Per últim, tenim la subpoblació dels graduats en cinc anys. Així com a les altres dues subpoblacions havíem vist que més d'una variable era estadísticament significativa, en aquest cas només en tenim una: "Tipus d'estudi". Rebutgem que les variables tipus d'estudi i graduats en cinc anys siguin independents, per tant, depenent del tipus de grau les probabilitats de ser graduats en cinc anys seran més o menys elevades. En aquest cas, d'acord amb la taula 2, els graus on hi ha més alumnes graduats en cinc anys són Comptabilitat i Finances i Economia, pel que el rendiment és menys elevat en aquests graus que no pas en aquells que es graduen en quatre anys.

Pel que respecta a les altres variables (“Procedència”, “Gènere”, “Preferència”, “Estudis mare” i “Estudis pare”) no podem rebutjar que siguin independents.

Seguidament, s’han contrastat les variables mencionades anteriorment respecte la procedència dels alumnes per poder extreure conclusions més precises del comportament dels estudiants immigrants. La informació recopilada a la següent taula es pot trobar a l’annex II.

$\chi^2$ (khi-quadrat)	Procedència
<b>Tipus estudi</b>	8.048 (*)
<b>Beca</b>	2.542 (-)
<b>Gènere</b>	8.223 (***)
<b>Preferència assig.</b>	0.383 (-)
<b>Estudis mare</b>	19.816 (***)
<b>Estudis pare</b>	16.721 (**)

Taula 4. Contrast d’hipòtesi a través de la distribució estadística khi-quadrat contra la procedència. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

Com es pot veure a la taula 4 les variables “Tipus estudi”, “Gènere”, “Estudis mare” i “Estudis pare” són estadísticament significatives al 10%, 1%, 1% i 5% respectivament. Per tant, depèn del tipus d’estudi els alumnes immigrants escolliran un grau o altre, que segons l’annex II aquest grau és Comptabilitat i Finances (9.5%) seguit d’ Economia (5.8%). Per una altra banda, també podem rebutjar que les variables “Procedència” i “Gènere” siguin independents, per tant, podem dir que un 68.3% de les dones estrangeres de la facultat d’Economia i Empresa prefereixen realitzar uns estudis universitaris que no pas els homes (veure annex II). Pel que respecta als estudis realitzats pels pares i mares podem dir que les variables són dependents, per tant, sí que hi ha una influència sobre els seus descendents a la població immigrant.

Per a finalitzar amb l’ apartat de l’ anàlisi descriptiu, podem dir que els alumnes nadius de la Facultat d’Economia i Empresa, no es veuen afectats pels estudis que hagin realitzat els seus pares i mares, per tant, no existeix relació entre aquestes variables. En canvi, els alumnes estrangers sí que es veuen afectats per aquests. Tanmateix, hi podem trobar diversitat a l’alumnat pel que respecta a l’èxit acadèmic. És a dir, un percentatge representatiu de la mostra només realitza una primera matrícula i han accedit per la via de Batxillerat/COU amb PAU però alhora són alumnes on la seva probabilitat d’èxit acadèmic és més elevada que els que hi accedeixen per altres vies.

Si contrastem aquesta informació amb la preferència assignada, gairebé tot l'alumnat ha accedit a realitzar el grau que, suposadament, era el preferit per a ells. Tot i així, si observem el tipus de beca ens hi adonem que la major part d'alumnes no la obtenen, el que pot fer que abandonin durant el primer any.

Per altra part, poden haver-hi altres motius com poden ser que el grau no era el que ells hi esperaven i, per tant, hi ha més probabilitats de fracàs acadèmic. Per últim, cal destacar que el percentatge de població immigrant és elevat pel que fa a l'abandonament, en canvi, és rellevant el fet que aquesta petita part de la població que continua estudiant es gradua més sovint en quatre anys que en cinc, el que es un bon indicador ja que aparentment, no s'observen dificultats d'aprenentatge.

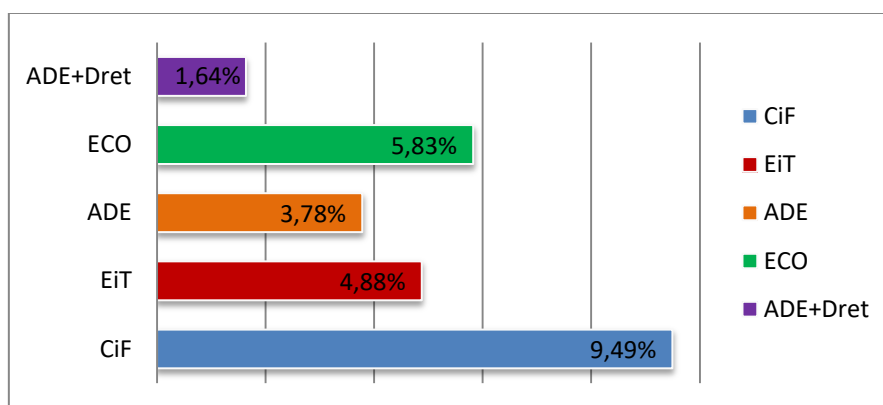
### **2.3. Anàlisi descriptiu: trets específics i comparativa amb el grau de Comptabilitat i Finances**

Un cop analitzat el comportament general de la població passarem a veure aquells trets més específics com són la nacionalitat dels alumnes i el gènere. El que es tracta d'estudiar en aquest apartat són les característiques més peculiars que es poden trobar als diferents graus de la Facultat d'Economia i Empresa i fer una comparativa amb el grau de Comptabilitat i Finances, ja que es pretén fer un anàlisi més precís sobre aquest. La població a examinar serà la mateixa que hem vist fins ara per poder extreure conclusions que siguin coherents en base a l'estudi realitzat fins ara.

#### **2.3.1. Nacionalitat alumnes**

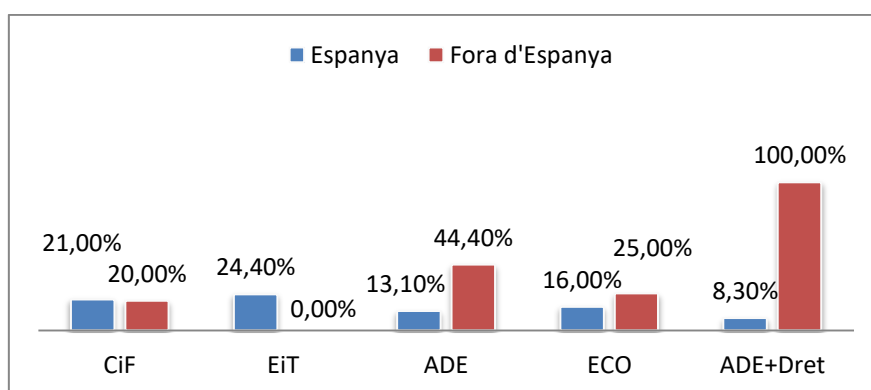
Com ja s'ha mencionat anteriorment, des de la dècada dels anys 90 Espanya ha rebut població immigrant que s'ha incorporat a les escoles, universitats, etc. Aquesta població té un origen divers i la pretensió d'aquest apartat és analitzar com ha arribat la immigració a les aules universitàries. Concretament, analitzarem quin és el grau més receptiu en aquest aspecte així com l'abandonament que es produeix i el rendiment obtingut per aquests alumnes (graduats en quatre i cinc anys, per tant, Administració i Direcció d'Empreses i Dret no està inclòs). Fent una introducció prèvia de les inicials conclusions extretes als apartats anteriors, l'alumnat estranger en front al nadiu no té gaire representació a les universitats. No obstant, s'ha pogut observar que tot i que una part d'aquest alumnat abandona el grau el primer any, la resta acaba els seus estudis amb èxit.

Primerament, veurem el grau que és més receptiu en rebre població estrangera. Per l'elaboració del gràfic 1 s'ha tingut en compte el nombre d'estrangers de cada grau respecte el total d' alumnes de cada grau. Així, Comptabilitat i Finances és el grau que té més alumnes estrangers (9.49%) i, pel contrari, el grau en Administració i Direcció d'Empreses i Dret només té un 1.64% d'alumnes estrangers respecte al nombre total d'alumnes d'aquest mateix grau.



Gràfic 1. Distribució dels alumnes estrangers als diferents graus de la facultat. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

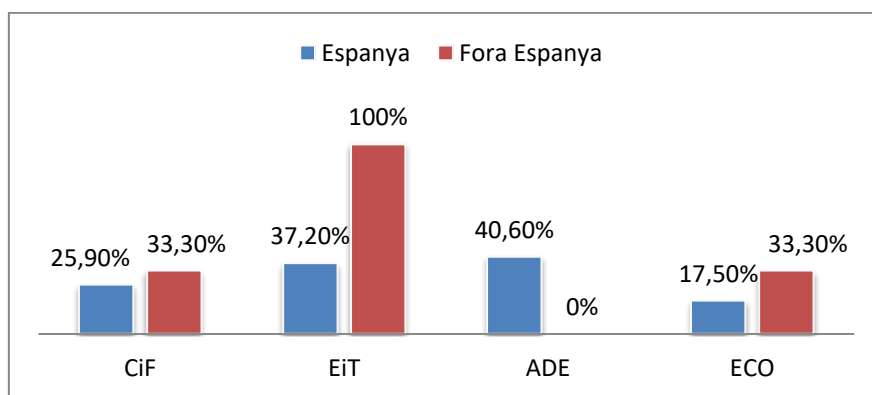
Partint de les dades extretes inicialment, ara observarem el comportament que té aquesta part de la població durant el seu primer any d'estudis. Si bé a la taula 1 havíem vist que el percentatge d'abandonament pels alumnes amb nacionalitat estrangera era d' un 26.8% respecte al 16.3% dels alumnes nadius, examinarem quin és el grau on es produeixen unes taxes d'abandonament més elevades.



Gràfic 2. Percentatge d'abandonament del primer curs dels alumnes estrangers i nadius dels diferents graus de la facultat. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

Si ens hi fixem al gràfic 2, veiem que els graus on es produeixen unes taxes d'abandonament més elevades de la població immigrant són a Administració i Direcció d'Empreses, Economia i a Administració i Direcció d'Empreses i Dret (on abandonen el total d'immigrants). Pel contrari, es pot observar que el grau de Comptabilitat i Finances té una taxa d'abandonament de la població estrangera més petita en front als d'origen nadiu. És important destacar que a Empresa i Tecnologia no abandona cap alumne d'origen estranger, és a dir, el 4.88% que havíem observat al gràfic 1 continua els seus estudis. Tanmateix, com ja havíem observat abans no podem dir que el tipus d'estudi i l'abandonament d'aquests siguin dependents; en canvi, segons la procedència ens trobem que s'estableix relació entre els alumnes immigrants i l'abandonament durant el primer any. Per tant, és més comú que hi hagi més abandonament per part de la població estrangera que no de la nativa.

Seguint amb l'anàlisi de la diversitat social de la Facultat d'Economia i Empresa, ara examinarem la part de la mostra que ha estat graduada en quatre anys classificada en nacionalitats i per graus. D'aquesta manera, podrem veure quin és el grau on el seu alumnat estranger aconsegueix l'èxit acadèmic.



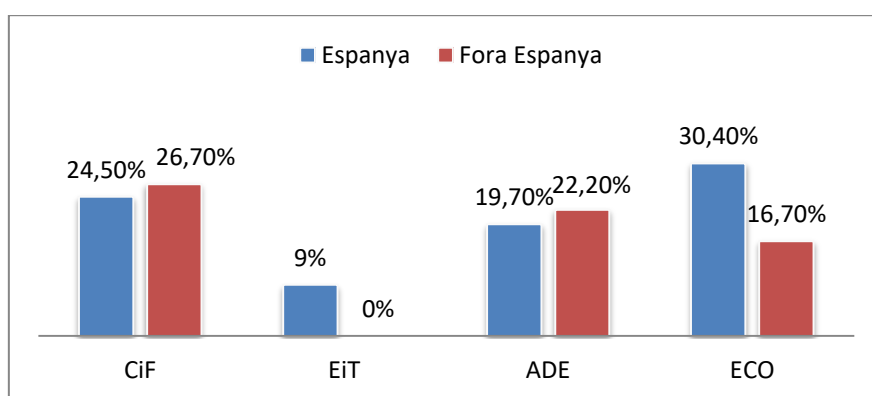
Gràfic 3. Percentatge d'alumnes nadius i estrangers graduats en quatre anys als diferents graus de la facultat. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

Tal i com es pot observar al gràfic, el grau que mostra millors rendiments acadèmics en quant als alumnes immigrants és Empresa i Tecnologia seguit de Comptabilitat i Finances i Economia. No obstant, cal recordar que la procedència no és estadísticament significativa segons l'èxit acadèmic, el que vol dir que els rendiments no seran millors o pitjors dependent de l'origen dels alumnes.

En canvi, podem veure clarament com els alumnes estrangers tenen unes probabilitats d'èxit més elevades ja que a tots els graus, excepte a Administració i Direcció d'Empreses, aconseguen finalitzar els seus estudis en quatre anys.

Per finalitzar, si relacionem l'èxit acadèmic amb l'abandonament al primer any, no és estrany que aquells graus on l'abandonament de la població estrangera és més petit en comparació amb els altres després tinguin alumnes estrangers on el seu èxit acadèmic destaca en front als altres graus on es produeix el fracàs.

Continuant amb les diferents agrupacions de la mostra que s'han realitzat, ara passarem a veure el comportament d'aquesta amb aquells alumnes que es graduen un cop han realitzat cinc matrícules.



Gràfic 4. Percentatge d'alumnes nadius i estrangers graduats en cinc anys als diferents graus de la facultat. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

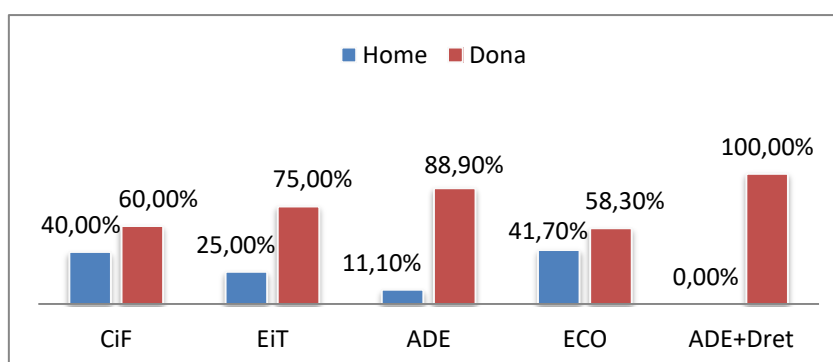
En aquest cas, podem veure com es redueix el nombre d'estudiants estrangers que es gradua en cinc anys comparat amb els que es graduen en quatre, el que vol dir que els rendiments acadèmics d'aquests alumnes són bons. A més a més, al gràfic 4 podem observar com els graduats d' Empresa i Tecnologia no hi ha cap que sigui estranger, seguint amb l'anàlisi anterior tampoc presenta cap taxa d'abandonament, per tant, tots els que es van matricular inicialment es graduen en quatre anys (èxit acadèmic). En canvi, al grau d'Administració i Direcció d'Empreses tenim el cas contrari, és a dir, no hi ha cap alumne estranger que es graduï en quatre anys però sí en cinc. Alhora, és el segon grau que presenta una taxa d'abandonament més elevada (44.40%), el que significa que els rendiments dels alumnes en aquest cas no són tant bons com a altres graus.

Pels graus de Comptabilitat i Finances i Economia el percentatge d'alumnes estrangers que es graduen en cinc anys es redueix, és a dir, gairebé tots els alumnes procedents d'altres països aconseguen graduar-se en quatre anys.

Per a concloure amb aquest apartat podem observar que els rendiments de la població estrangera són més bons que no pas d'aquells que són nadius per la majoria dels graus. Si bé ens trobem que el percentatge d'alumnes estrangers que abandonen amb els nadius no hi ha grans diferències a alguns graus (Comptabilitat i Finances i Economia), també podem veure com la resta d'immigrants que continuen els seus estudis els acaben, majoritàriament, en quatre anys. No obstant, no podem establir dependència entre les variables èxit acadèmic i procedència; en canvi, sí que podem afirmar que la tendència del comportament d'aquests alumnes és graduar-se en quatre anys. A més a més, el grau on el total dels seus alumnes estrangers aconseguen graduar-se en quatre anys és a Empresa i Tecnologia, tenint en compte que el nombre d'immigrants és més reduït que als altres graus.

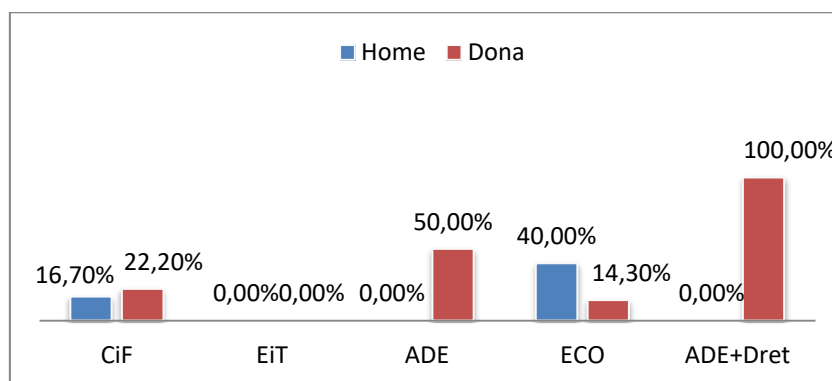
### 2.3.2. Gènere

El gènere és una altre variable que s'ha de considerar i veurem com afecta als estudis realitzats segons si és home o dona en funció de la procedència d'aquests. Primerament, veurem la composició de la facultat d'Economia i Empresa per graus i gènere i després el comportament que tenen aquests quan parlem d'abandonament i èxit acadèmic.



Gràfic 5. Composició per gènere a la facultat dels alumnes estrangers als diferents graus. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

A la taula 1 del treball havíem vist de forma global que, la composició per gènere de la facultat d'Economia i Empresa era d'un 53.4% homes i un 46.6% eren dones incloent als alumnes nadius i estrangers. En el gràfic 5 podem veure la composició de la població en funció de la procedència, és a dir, només tenint en compte la població immigrant. En tots els graus ens trobem que hi predomina el gènere femení i, d'acord amb el contrast del test khi-quadrat podem dir que s'estableix relació entre aquestes variables, per tant, la població estrangera i femenina estudia a la universitat en major percentatge que la població masculina. A més a més, amb l'anàlisi bivariant també havíem vist que les variables "Tipus estudi" i "Procedència" són dependents, per tant, la població estrangera i femenina mostra més tendència a estudiar Administració i Direcció d'Empreses i Dret, Administració i Direcció d'Empreses i Empresa i Tecnologia que no pas Comptabilitat i Finances i Economia.

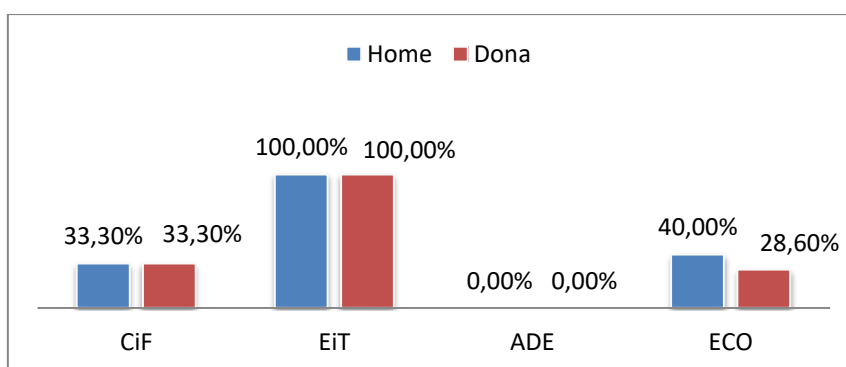


Gràfic 6. Percentatge d'abandonament per gènere dels alumnes estrangers als diferents graus de la facultat. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

Als graus on es produeixen unes taxes d'abandonament més elevades dins el gènere masculí són a Economia i Comptabilitat i Finances. En canvi, trobem que a Comptabilitat i Finances les dones representen una taxa d'abandonament més elevada que els homes (22.20%), el mateix passa amb Administració i Direcció d'Empreses. Per últim, al cas d'Administració i Direcció d'Empreses i Dret observem que la taxa d'abandonament de la població estrangera és només de dones, que alhora és el gènere estranger que hi predomina en aquest grau, per tant, totes les que comencen abandonen els seus estudis el primer any. Com es pot veure a Empresa i Tecnologia tenim que no abandona cap alumne, tots els que comencen acaben en quatre anys com havíem vist als apartats anteriors.

Per una altra banda, a la taula 1 havíem observat que les dones presentaven uns millors rendiments acadèmics que els homes ja que un 32.6% aconseguien graduar-se en quatre anys mentre que els homes només ho feien un 23.4%, globalment.

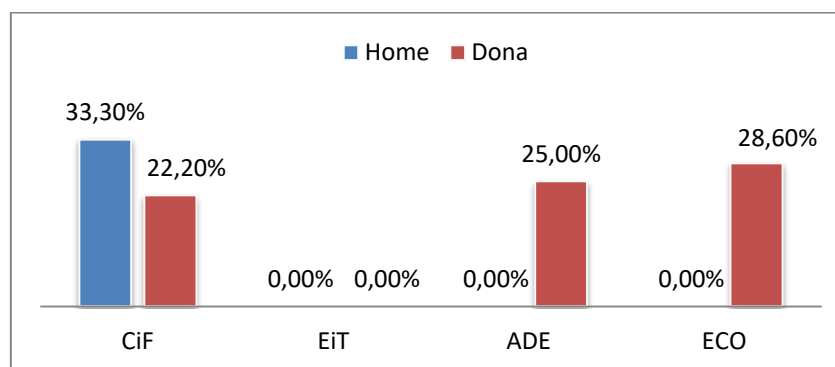
A més a més, al gràfic 5 hem vist que la composició social de la població immigrant són majoritàriament dones, ja que tenen més tendència a estudiar un grau universitari que no pas els homes, segons l' anàlisi bivariant. En aquest cas, podem veure que tant dones com homes estrangers es graduen en quatre anys en percentatges iguals o similars, per tant, no hi ha diferències en quant a gènere pels alumnes estrangers.



Gràfic 7. Percentatge de graduats en quatre anys per gènere dels alumnes estrangers als diferents graus de la facultat. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

Fixant-nos en l'anàlisi realitzat de l'apartat "Nacionalitat alumnes" havíem vist que els estrangers tenen millors rendiments acadèmics ja que aconseguixen graduar-se més sovint en quatre anys que els alumnes nadius. Amb el gràfic 7, podem veure que tant homes com dones estrangers es graduen en quatre anys al grau de Comptabilitat i Finances, i en la mateixa proporció a Empresa i Tecnologia (èxit acadèmic com havíem vist anteriorment). Pel que fa al grau d'Economia, veiem que la població estrangera masculina es gradua en quatre anys mentre que la femenina no, en canvi, és un grau que està compost per més dones que homes. No obstant, hem de recordar que la procedència no és una variable dependent dels graduats en quatre anys, per tant, l'èxit acadèmic depèn de la persona i no del seu origen.

Per últim, examinarem el comportament dels alumnes de la facultat d'Economia i Empresa que realitzen cinc matrícules. A la taula 1 quedava resumit que en general hi ha més homes (50.6%) que es graduen en cinc anys en front al gènere femení (49.4%). Observarem que és el què passa a cada grau.



Gràfic 8. Percentatge de graduats en cinc anys per gènere dels alumnes estrangers als diferents graus de la facultat. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

Analitzant els alumnes que realitzen cinc matrícules ens adonem que només a Comptabilitat i Finances la població masculina i estrangera es gradua més probablement en cinc anys. A la resta de graus hi predomina la població femenina, excepte a Empresa i Tecnologia que trobem tots els graduats en quatre anys.

Així doncs, podem dir que la composició de gènere de la facultat d'Economia i Empresa hi ha més dones que homes pel que les seves taxes d'abandonament són més elevades. En canvi, el gènere femení acostuma a graduar-se en quatre anys la major part tot i que una altre part de la població es gradua en cinc anys. Pel que respecta al gènere masculí trobem que aquests es graduen en quatre anys, en canvi, a Comptabilitat i Finances es graduen més en cinc anys que no pas en quatre. En conclusió, pel que respecta als graduats en quatre anys, el gènere té influència pel que és més probable que les dones tinguin millors resultats acadèmics. Per altra banda, la població que es gradua en cinc anys no podem dir que hi ha relació respecte al gènere, per tant, la durada dels estudis en cinc anys dependrà d'altres variables que desconexim i no pas del gènere.

## 2.4. Anàlisi de regressió múltiple

Per analitzar les dades d'una forma més precisa he realitzat la regressió múltiple pel conjunt de graus de la Facultat d'Economia i Empresa pels alumnes graduats només en quatre anys. A més a més s'ha observat que no hi existeixen problemes de col·linealitat que ens puguin portar a tenir estimadors poc eficients (es pot consultar a l'annex III).

L'anàlisi de regressió múltiple consisteix en estudiar la relació que es pot establir entre més de dues variables per poder extreure informació dels models que ens permeti analitzar el comportament dels alumnes dels diferents graus.

Les variables independents que considerem a l'anàlisi són el gènere, l'edat, la procedència i la nota d'accés utilitzant com a variable dependent la nota mitjana de l'expedient dels titulats. Amb aquesta informació, el model queda explicat de la següent manera:

$$Nota_{exp} = \beta_0 + \beta_1 Notacc + \beta_2 Proc + \beta_3 Edat + \beta_4 Sexe + \beta_5 Beca + u$$

Coeficients Estimats	Total població	CIF	EIT	ADE	ECO
$\beta_0$ (const.)	5.025(***)	4.393(***)	6.335(***)	4.619(***)	3.027(**)
$\beta_1$ (notacc)	0.110(***)	0.149(***)	-0.025(-)	0.202(***)	0.182(**)
$\beta_2$ (proc)	-0.018(-)	-0.168(-)	-0.006(-)	---	-0.078(-)
$\beta_3$ (edat)	0.060(***)	0.083(***)	0.033(-)	0.0300612(-)	0.138(***)
$\beta_4$ (sexe)	0.185(**)	0.161(-)	0.261(-)	0.344(***)	0.029(-)
$\beta_5$ (beca)	-0.147(-)	-0.427(**)	0.074(-)	-0.142(-)	0.307(-)
$R^2$	<b>0.18</b>	<b>0.54</b>	<b>0.12</b>	<b>0.18</b>	<b>0.30</b>
<b>F</b>	<b>8.839(***)</b>	<b>8.358(***)</b>	<b>0.710(-)</b>	<b>5.070(***)</b>	<b>2.683(**)</b>

Taula 5. Coeficients estimats del model de regressió per al total de la població i per a cada grau. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

El model s'estima pel total de les dades i també per a cada grau. En primer lloc, ens restringim als graduats en quatre anys i considerem un model pel total de la població (Taula 5), on no està inclòs el grau en Administració i Direcció d'Empreses i Dret perquè com ja sabem és un grau que té una durada de sis anys. Inicialment, podem veure que les variables "Nota d'accés", "Edat" i "Sexe" són significatives als nivells 1%, 1% i 5% respectivament. Això vol dir que rebutgem la hipòtesi nul·la i, per tant, són variables que expliquen la nota mitjana d'expedient. És a dir, els canvis que es produeixen en aquestes variables afecten a la "Nota mitjana expedient titulats".

Per tant, en funció de si la nota d'accés dels alumnes graduats ha estat més elevada, és més probable que la seva nota mitjana d'expedient també ho sigui i al contrari. Per una altra banda, si ens hi fixem en l'edat tenim que quant més adulta sigui aquesta persona la nota mitjana serà més elevada. Per últim, el sexe també és una variable significativa i, com ja havíem vist anteriorment, si la persona graduada és del sexe femení la seva nota mitjana serà més elevada que no pas del sexe masculí.

A més a més, tenim la bondat d'ajust amb un 18% ( $R^2$ ) el que vol dir que el model explica aquest percentatge de les variacions que es poden produir a les notes mitjanes dels expedients dels titulats en funció de les variables seleccionades. Per últim, mirant el test de significació global (F) veiem que podem rebutjar la hipòtesi nul·la amb una significança de l'1%, el que reafirma el que s'ha explicat anteriorment ja que significa que la variable explicada ("Nota mitjana expedient titulats") depèn d'algun dels regressors.

Continuant amb l'anàlisi del comportament dels alumnes de Comptabilitat i Finances, tenim que la "Nota d'accés", "Edat" i la "Beca" són significatives per tant s'estableix relació entre aquestes variables i la "Nota mitjana expedient titulats". A més a més, tenim que el coeficient de determinació és d'un 54% ( $R^2$ ), per tant, amb aquest model es pot explicar aquest percentatge de variació en les dades. Per últim, podem veure el test de significació global amb un 1% que ens indica que podem rebutjar la hipòtesi nul·la com al cas anterior.

En tercer lloc, Empresa i Tecnologia no hi ha cap variable que sigui significativa a cap nivell, per tant, no s'estableix relació entre les variables i les notes mitjanes el que implica que aquestes notes d'expedient poden ser bastant diferents. El coeficient de determinació només explica un 12% la variació en les dades, el que és una mica baix i no explica el model a la perfecció. Per últim, el test de significació global no és significatiu a cap nivell, confirmant que el conjunt de regressors no explica la "Nota mitjana d'expedient" això pot ser degut a que tenim un petit nombre d'observacions (33).

Per una altra banda tenim Administració i Direcció d'Empreses, cap alumne estranger es gradua en quatre anys, per tant, aquesta variable no està inclosa al model. En canvi, analitzem que la "Nota d'accés" i el "Sexe" són significatives a l'1% totes dues, per tant, la nota mitjana depèn d'aquestes dues variables. Pel cas del gènere, quan l'alumne sigui del sexe masculí la nota d'expedient serà més baixa que quan el sexe sigui femení. El coeficient de determinació explica un 18% la variació en les dades. Per últim, el test de significació global ens torna a confirmar les explicacions anteriors amb un nivell de significança del 1%.

Per acabar, el grau en Economia tenim que les variables "Nota d'accés" i "Edat" són significatives al 5% i 1% respectivament, per tant, la nota mitjana depèn d'aquestes dues variables. A més a més, tenim que el coeficient de determinació explica un 29.54% la variació en les dades. Per últim, rebutgem la hipòtesi nul·la amb un 5% de confiança contrastada amb el test de significació global, que com ja hem vist anteriorment recolza les explicacions donades per als diferents regressors, és a dir, que la variable explicada ("Nota mitjana expedient titulats") depèn d'alguna de les altres variables del model.

Per a concloure aquest apartat podem dir que la variable "Nota d'accés" és significativa a tots els graus excepte a Empresa i Tecnologia, això implica que si la nota d'aquests alumnes ha estat elevada per entrar, és molt probable que també ho sigui alhora de graduar-se i al contrari. A més a més, tenim que la procedència és independent de la nota mitjana, pel que no afecta el fet de ser estranger o nadiu. Per una altra banda, el gènere tampoc és significatiu a cap grau excepte a Administració i Direcció d'Empreses, per tant, depèn del sexe de l'alumne la nota mitjana serà diferent.

## **2.5. Anàlisi de la variància**

Per realitzar l'anàlisi de la variància s'ha contrastat per una banda, si existeixen diferències entre la nota mitjana de l'expedient amb la procedència, el tipus d'estudi i el gènere; per l'altra, si existeixen diferències entre la nota d'accés i la procedència, el tipus d'estudi i el gènere.

També s'han contrastat per Comptabilitat i Finances, Empresa i Tecnologia, Administració i Direcció d'Empreses i Economia les variables explicades anteriorment. El grau d' Administració i Direcció d'Empreses i Dret no s'ha tingut en compte ja que és un grau que es realitza en més anys acadèmics.

L'anàlisi de la variància tracta d'identificar les diferents varietats que es poden produir a les diverses variables comparant les mitjanes de la població analitzada.

### 2.5.1. Anàlisi de la variància a nivell global

Inicialment, s'ha realitzat l'anàlisi pel total de graduats per poder tenir una idea genèrica del comportament d'aquests. Per poder interpretar els resultats obtinguts s'ha fet servir la distribució estadística F de Snedecor. El procediment utilitzat juntament amb la informació de les variables es troba a l'annex IV.

Procedència	Nota mitjana d'expedient	Nota d'accés
Nacional	7.22	8.67
Estranger	6.94	6.15
F de Snedecor	2.31885(-)	28.312(***)

Taula 6. Anàlisi de la variància segons la procedència contra la nota mitjana d'expedient i la nota mitjana d'accés. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

Tipus d'estudi	Nota mitjana d'expedient	Nota d'accés
CiF	7.25	7.93
EiT	6.96	7.61
ADE	7.24	9.33
ECO	7.27	7.92
F de Snedecor	1.84581(-)	15.2047(***)

Taula 7. Anàlisi de la variància segons el tipus d'estudi contra la nota mitjana d'expedient i la nota mitjana d'accés. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

Gènere	Nota mitjana d'expedient	Nota d'accés
Home	7.12	8.39
Dona	7.27	8.60
F de Snedecor	2.99094 (*)	0.68094(-)

Taula 8. Anàlisi de la variància segons el gènere contra la nota mitjana d'expedient i la nota mitjana d'accés. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

Primerament, començaré a explicar els resultats obtinguts de les notes mitjanes d'expedients. Podem veure que les variables "Procedència" i "Tipus d'estudi" contrastades amb la "Nota mitjana dels expedients dels titulats" no són significativa a cap nivell, el que vol dir que les mitjanes són iguals i no hi ha diferències segons la procedència dels estudiants i el tipus de grau que realitzin. En canvi, la nota mitjana dels estudiants estrangers és unes dècimes més baixa que la dels estudiants nadius. Per últim, si contrastem el gènere veiem que és una variable significativa al 10%, el que vol dir que hi ha diferències en les notes mitjanes segons si es dona o home. En aquest últim cas, es pot observar que les dones acostumen a graduar-se amb notes més elevades que els homes.

Per continuar, passem a contrastar la variable "Nota d'accés" amb les esmentades anteriorment. Per una banda, tenim que la variable "Procedència" és significativa a l'1%, per tant, en aquest cas sí que hi trobem diferències entre les notes d'accés dels estudiants nadius i dels estrangers, sent la d'aquests més baixa amb gairebé dos punts de diferència. Segons el tipus d'estudi també hi trobem diferències, amb un nivell de significança de l'1% les notes d'accés són diferents segons el tipus de grau. En el cas del gènere, no és una variable significativa a cap nivell ja que tant dones com homes necessiten la mateixa nota per accedir a la universitat ja que la nota de tall (o accés) és fixa.

Per concloure, es pot observar com la universitat serveix per disminuir les disparitats que poden haver-hi entre els estudiants nadius i estrangers, ja que inicialment havíem vist que no hi ha diferències representatives entre els expedients dels titulats, en canvi, sí que hi ha quan parlem de notes d'accés. Per tant, la universitat fa aquesta funció inclusiva que permet l'evolució dels estudiants estrangers un cop accedeixen amb una nota i surten amb altra (generalment més elevada) sense dificultats d'aprenentatge aparentment, ja que els resultats acadèmics d'aquests són bons.

### ***2.5.2. Anàlisi de la variància per graus***

La metodologia que es fa servir en aquest apartat és la mateixa que havíem vist a l'anterior, utilitzant els contrastos d'hipòtesi esmentats anteriorment. En aquest anàlisi podrem observar el comportament de la població en els diferents tipus d'estudis.

Nota mitjana expedient		CiF	EiT	ADE	ECO
Procedència	Nadius	7.31	6.95	7.24	7.30
	Estr.	6.83	7.04	-	6.96
	F	2.101(-)	0.1702(-)	-	0.6544(-)
Gènere	Home	7.34	6.82	7.05	7.24
	Dona	7.20	7.06	7.37	7.32
	F	0.3833(-)	2.5796(-)	6.2852(**)	0.1007(-)

Taula 9. Anàlisi de la variància per graus segons la procedència i el gènere prenent com a variable a analitzar la nota mitjana d'expedient. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

Primerament, veiem que la variable “Procedència” no és significativa a cap nivell per cap grau, el que vol dir que no hi ha discrepàncies en les notes mitjanes dels expedients dels titulats depenent si són nadius o estrangers. Per a Administració i Direcció d'Empreses no es pot realitzar aquest anàlisi ja que no hi ha cap graduat en quatre anys d'origen estranger.

En segon lloc, passem a contrastar la variable “Gènere”. S'observa que només per a Administració i Direcció d'Empreses el gènere és significatiu al 5%, per tant, veiem que hi ha discrepàncies en les notes mitjanes quan parlem de gènere i, a més a més, les dones tenen una nota mitjana d'expedient més elevada que no pas els homes.

Per altra banda, també s'ha realitzat l'anàlisi de la variància per les notes d'accés.

Nota d'accés		CiF	EiT	ADE	ECO
Procedència	Nadius	8.08	7.98	9.33	8.07
	Estr.	6.82	6.45	-	6.62
	F	1.69842(-)	9.4131(***)	-	2.45459(-)
Gènere	Home	8.26	7	9.31	7.81
	Dona	7.73	8.05	9.34	8.10
	F	0.649407(-)	1.92394(-)	0.0246466(-)	0.226006(-)

Taula 10. Anàlisi de la variància per graus segons la procedència i el gènere prenent com a variable a analitzar la nota mitjana d'accés. La variable contrastada és d'accés. Font: Elaboració pròpia. Cohort 2010-2011.

En segon lloc, tal i com es pot veure a la Taula 10, veiem que el comportament de la població classificada en diferents graus no és significativa a cap nivell per cap de les variables “Procedència” i “Gènere” excepte per a Empresa i Tecnologia. Això significa que cap de les dues variables té influència sobre la nota d'accés. En canvi, si mirem el grau d'Empresa i Tecnologia particularment, la variable “Procedència” és significativa a l'1%. És a dir, hi ha diferències entre les notes d'accés de la població immigrant amb els nadius, sent la d'aquests últims més elevades (consultar annex IV per una informació complementària sobre la nota mitjana dels estrangers a Empresa i Tecnologia). Per a Administració i Direcció d'Empreses no disposem de la suficient informació per fer el contrast d'alumnes nadius i estrangers.

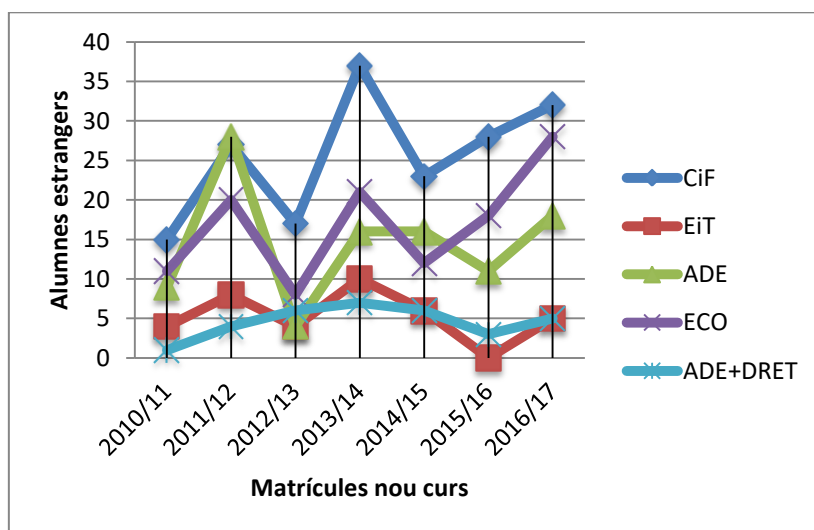
Per finalitzar amb aquest apartat tenim que la procedència no és una variable que incideixi en els resultats acadèmics de cap grau, per tant, no hi ha diferències entre els alumnes estrangers i nadius, tot i que si mirem les mitjanes d'aquests dos grups veiem que la dels alumnes nadius són unes dècimes més elevades que per als estrangers excepte a Empresa i Tecnologia. No obstant, a les notes d'accés si que podem veure que els alumnes estrangers tenen una nota bastant més baixa que els nadius (consultar annex IV). En el cas del gènere, tenim sempre el mateix patró, i es que les dones acostumen a tenir sempre millors resultats acadèmics que els homes excepte a Comptabilitat i Finances que la nota mitjana d'expedient és unes dècimes més elevada pels homes.

## **2.6.Evolució de la Facultat d'Economia i Empresa**

Fins ara, havíem vist el comportament de la població que estudia a la Facultat d'Economia i Empresa per la cohort matriculada l'any 2010 centrant-nos, principalment, en la població immigrant ja que és l'objectiu principal del treball. És evident que les migracions són un fenomen global que ha anat incrementant durant els darrers anys i, per això, l'anàlisi d'aquest apartat.

És important tenir en compte l'evolució d'aquesta població al llarg del temps, per tant, s'ha analitzat la incorporació dels alumnes estrangers a la Facultat d'Economia i Empresa en les diferents matrícules que s'han realitzat des del 2010 fins ara (última cohort 2016/2017).

Per veure aquesta evolució de la població immigrant, tenim el següent gràfic que mostra aquesta evolutiva amb les dades proporcionades per l' Oficina de Gestió de la Informació i Documentació.



Gràfic 9. Incorporació dels alumnes estrangers a les aules universitàries per a tots els graus de la facultat des de la cohort analitzada (2010-11) fins l'actualitat. Font: Elaboració pròpia.

Analitzant el gràfic, és rellevant veure com per la cohort del 2011-2012 hi ha un increment dels estudiants estrangers a tots els graus respecte la cohort analitzada. A més a més, veiem que l'any 2012-2013 hi ha menys alumnes estrangers a tots els graus, el que pot ser que incideixi algun motiu econòmic, ja que justament va ser l'any que es va produir una recaiguda a l'economia espanyola.

A més a més, a la següent taula hi podem veure un anàlisi de les notes mitjanes d'accés dels estudiants immigrants dels alumnes de la facultat d' Economia i Empresa juntament amb les notes de tall de cada any, el que ens farà entendre una mica més l'evolució de la població immigrant a les aules universitàries del gràfic anterior.

		2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
<b>CIF</b>	Nota mitjana accés	7.17	6.75	6.88	7.14	6.91	6.76	6.63
	Nota de tall	5	5.9	6.6	5	5	5.8	5.18
<b>EIT</b>	Nota mitjana accés	6.45	6.91	7.59	6.25	6.69	-	7.72
	Nota de tall	5.068	5.9	6.7	5.6	5.75	7.024	6.816
<b>ADE</b>	Nota mitjana accés	9.12	8.42	6.51	8.20	8.12	8.83	8.85
	Nota de tall	8.2	8.3	8.4	8.3	8.45	8.68	8.4
<b>ECO</b>	Nota mitjana accés	7.29	7.04	7.48	7.23	6.46	7.72	7.22
	Nota de tall	5.75	6.72	7.08	6.8	6.6	7.06	6.96
<b>ADE+Dret</b>	Nota mitjana accés	10.81	9.39	8.98	7.91	9.31	9.82	8.68
	Nota de tall	8.97	8.59	9.2	8.66	8.6	8.9	8.4

Taula 11. Evolució de les notes mitjanes d'accés dels estudiants immigrants comparats amb les notes de tall des de la cohort 2010-11 fins l'actualitat.  
Font: [www.gencat.cat](http://www.gencat.cat)

Un altre apunt interessant és la cohort del 2015-2016 on hi ha una descens en els alumnes matriculats, i això és en part perquè aquell any les notes de tall van ser més elevades que la resta d'anys. Pel contrari, tenim que l'any 2013-2014 hi ha més alumnes matriculats que, justament coincideix amb l'any on les notes de tall van ser menys elevades. Per últim, l'última matrícula analitzada és la dels alumnes que pertanyen a la matrícula actual, és a dir, 2016/2017. Per a aquest any, és pot observar com ha incrementat la proporció d'alumnes estrangers respecte el 2015/2016, on les notes de tall han estat més baixes comparades amb l'any anterior.

Per tant, podem dir que la població immigrant que estudia graus relacionats amb el món empresarial té tendència a estudiar Comptabilitat i Finances en major proporció seguit d'Economia.

Un dels motius que ens porten a pensar que aquests són els graus més atractius per a la població immigrant poden ser perquè la nota de tall d'aquests és baixa, si fos només per aquesta raó hauria d'haver-hi més població immigrant a Empresa i Tecnologia ja que la nota d'accés tampoc és gaire elevada. Tanmateix, hi ha altres graus relacionats amb el món de les llengües o enginyeries (consultar annex V) que també tenen una nota baixa però el percentatge de gent immigrant és petit. Per tant, creiem que la població immigrant tendeix a realitzar estudis que siguin amb sortides més professionals per poder tenir una inserció ràpida al món laboral.

### 3.RESULTATS

Un cop realitzats els anàlisis anteriors que han estat duts a terme per poder respondre la qüestió inicial, passaré a fer una avaluació de tots els resultats que he obtingut al llarg del treball.

En primer lloc, de l'anàlisi univariant he observat que en general la població estrangera no té representació a les aules universitàries ja que del total matriculats el curs 2010-2011 (745 persones) només 41 alumnes eren immigrants.

A continuació, he realitzat un anàlisi bivariant per analitzar les relacions entre variables, dividint la població en tres subpoblacions diferents, els que abandonen el primer curs, els que es graduen en quatre anys i els que es graduen en cinc anys. Primerament, hem pogut observar que les taxes d'abandonament de la població estrangera (26.8%) són més elevades que la població nativa (16.3%). Seguidament, els alumnes immigrants es graduen en un percentatge major (31.7%) que els d'origen nacional (27.4%), el que aparentment és un bon senyal ja que no hi presenten dificultats d'aprenentatge. Per últim, entre els alumnes que s'han graduat en cinc anys s'ha reduït la proporció dels immigrants comparat amb els nadius, sent aquests un percentatge més elevat que els estrangers. Per tant, la major part de la població d'origen estranger es gradua en quatre anys que no pas en cinc.

Continuant amb l'anàlisi bivariant, per poder contrastar millor els resultats he fet servir el test de khi-quadrat per contrastar si hi ha relació de dependència entre les diferents variables analitzades (focalitzant-me en la procedència) sobre les tres subpoblacions creades. Per començar, els alumnes que abandonen el primer any, la procedència incideix significativament sobre aquests el que implica que els alumnes estrangers tenen més tendència a abandonar els estudis durant el primer any que no pas els nadius. Pel contrari, els graduats en quatre i cinc anys no s'estableix relació entre aquests i la procedència, el que és un bon indicador perquè no hi ha diferències quan parlem de graduats segons si són alumnes nadius o estrangers, pel que els resultats són els mateixos per uns que per altres. A més a més, he realitzat un test de khi-quadrat focalitzant-me només en la població estrangera i he pogut extreure que variables com el tipus d'estudi, el gènere o els estudis realitzats pels pares i mares tenen influència sobre aquests. Per tant, la majoria d'immigrants es centra en el grau de Comptabilitat i Finances, sent aquests més dones que homes i veient-se influenciats pels estudis que

tenen els seus pares i mares, on la major part d'ells tenen estudis superiors generant una influència sobre els estudis dels seus fills/es.

Fins ara, hem vist un anàlisi més genèric analitzant el comportament de la població estrangera, però ara estarem focalitzats al grau de Comptabilitat i Finances. Primerament, cal saber que és el grau on hi ha més alumnes estrangers (9.49%) davant dels altres graus de la Facultat d'Economia i Empresa i, a més a més, les taxes d'abandonament que es produeixen d'aquests no són elevades respecte els altres graus de la Facultat. A més a més, els alumnes estrangers es graduen més sovint en quatre anys que no els alumnes nadius. A continuació, la major part de la població immigrant del grau en Comptabilitat i Finances és femenina, mentre que els homes no tenen tanta representació en aquest grau.

Per una altra banda, he analitzat la relació que es pot establir entre diferents variables sobre la nota mitjana d'expedient dels titulats en quatre anys creant un model de regressió per a cada grau. Investigant sobre aquest model, he vist que la procedència no té significança sobre cap grau, és a dir, que independentment de si els alumnes són estrangers o nadius no implica que la nota depengui d'aquesta variable.

Seguint amb la investigació, he realitzat un anàlisi de la variància a nivell global i per graus on he pogut veure les diferents varietats que es produeixen a la procedència. Primerament, els alumnes estrangers tenen una nota d'expedient més elevada que la nota d'accés, sent la segona significant mentre que la primera no hi ha significança. Això vol dir que la universitat serveix com a impuls pels alumnes estrangers com ja havíem vist anteriorment. A més a més, la nota mitjana d'expedient dels estrangers no presenta diferències significatives respecte la nota dels nadius al grau de Comptabilitat i Finances però sí que és unes dècimes més baixa.

Per últim, podem recolzar aquest fenomen produït dels estrangers a les aules universitàries analitzant l'evolució que hi ha hagut a partir de la primera cohort analitzada fins l'actualitat. La incorporació dels alumnes estrangers ha sigut més elevada per les matrícules durant l'any 2011, 2013 i 2016, pel contrari, els anys 2012 i 2014 no han estat tant elevades, però continuen tenint representació.

#### **4.CONCLUSIONS**

Com a conclusió final comprovaré si la meua hipòtesi inicial s'ha verificat o refusat: *És la procedència una variable incident en l'èxit acadèmic? I al grau de Comptabilitat i Finances?*

En primer lloc, hem vist que els alumnes estrangers a la cohort matriculada l'any 2010-2011 tenen una representació petita, tanmateix, la major part d'aquests alumnes aconseguixen acabar els estudis en quatre anys igual que la població nativa, el que significa que no existeixen dificultats d'aprenentatge d'aquesta població. A més, pel que respecta al grau de Comptabilitat i Finances, la població estrangera s'acostuma a graduar més sovint en quatre anys que no en cinc.

En segon lloc, a través dels contrastos d'hipòtesis que s'han realitzat utilitzant una distribució estadística, hem vist que la procedència no és una variable significativa per explicar la nota mitjana de l'expedient dels alumnes graduats en quatre anys, per tant, és indiferent si aquests alumnes tenen un origen diferent. Així doncs, el fet de tenir millors rendiments acadèmics depèn de les aptituds que tingui la persona i no pas de l'origen cultural.

A més a més, són estudiants que es veuen afectats pels estudis realitzats pels seus pares i mares, sent la major part d'aquests Batxillers, Diplomats o Llicenciats, el que genera una influència positiva sobre aquests. Això pot tenir influència sobre la necessitat d'accedir al món laboral amb un elevat nivell de formació, per poder millorar la qualitat de vida que tenien anteriorment d'acord amb alguns autors com López i Casanovas (2007).

Així com també és important destacar el fet que la major part de la composició estrangera a les aules universitàries es troba al grau de Comptabilitat i Finances amb unes taxes d'abandonament baixes i un èxit acadèmic alt comparat amb els alumnes nadius. A més, la major part dels alumnes immigrants de la facultat són dones.

Altrament, a través de l'anàlisi de regressió hem vist que la procedència no és significativa en cap grau sobre la nota mitjana d'expedient, el que també recolza l'esmentat anteriorment.

També he comprovat que les notes mitjanes dels expedients dels titulats no presenten diferències significatives quan comparem els alumnes d'origen estrangers o nadius. A més a més, pel cas de Comptabilitat i Finances, no s'observen diferències a l'expedient dels nadius i estrangers.

Encara més, la incorporació d'aquests a les aules universitàries és cada cop major el que és una bona senyal ja que aparentment no hi ha motius que no els hi motivin a continuar estudiant per poder tenir al futur una bona base que els hi permeti accedir a un lloc de treball estable econòmicament. A més, el grau de Comptabilitat i Finances destaca sobre la resta ja que hi ha més matriculats estrangers comparat amb els altres graus de la facultat.

Per tant, amb tota la recerca realitzada puc refusar, en part, la meva hipòtesi inicial el que significa que la procedència no és una variable incident a l'èxit acadèmic, ja que la universitat fa aquesta funció inclusiva que permet igualar les oportunitats dels estudiants estrangers i nadius. Per altra part, puc verificar la meva hipòtesi inicial perquè la procedència és una variable incident a Comptabilitat i Finances ja que la major part dels estudiants immigrants es declinen per estudiar aquest grau. Això pot ser degut per la ràpida inserció al món laboral que té aquest grau a més de que és un dels graus amb les notes de tall més baixes i, com havíem vist a l'anàlisi de la variància hi ha diferències significatives a les notes de tall entre els alumnes estrangers i nadius.

Atenent a la investigació realitzada, m'ha permès extreure més conclusions que no només van referides als comportaments dels alumnes estrangers.

Primerament, havíem observat que durant el primer any es produeixen taxes d'abandonament tant de la població immigrant com de la nativa i això pot ser degut a que gran part dels alumnes no disposen d'ajuts econòmics, el que fa que pugui ser inevitable deixar els estudis durant el primer any. A més a més, poden incidir altres motius que siguin més personals, ja que gran part de la població accedeix a estudiar la seva primera preferència, en canvi, abandonen. Sobre aquest motiu poden incidir altres factors com poden ser que el grau no reuneixi les expectatives que tenia l'alumne.

Generalment, els estudiants de la facultat no es deixen influenciar pels estudis que han realitzat els seus pares i mares, a excepció dels alumnes estrangers, utilitzant la universitat com a ascensor social que permet tenir als seus descendents un nivell d'estudis superiors que els hi ajudin a construir el seu futur.

Com a conclusió final, m'agradaria afegir que la diversitat cultural és un fenomen que permet l'enriquiment de la població en tots els àmbits i el que s'ha de valorar realment és la capacitat d' autosuperació de l'individu i no la procedència d'aquest.

## **5.FONTS CONSULTADES**

Alegre, M., Benito, R., Chela, X. & González, S. (2011). Xarxes interculturals als instituts. Efectes de la composició social sobre el rendiment i les expectatives de l'alumnat d'origen estranger. Universitat de Barcelona.

Alegre, M. & Benito, Ricard. (2009). Los factores del abandono educativo temprano. España en el marco europeo. Universitat Autònoma de Barcelona.

Carbonell, F. (2007). Infants de famílies immigrades a les aules. Els reptes de la diversitat cultural i l'exclusió social a l'escola.

Lebrero, M. & Quicios, M. (2010). El estudiante inmigrante y su inclusión en la universidad española.

López i Casanovas, Guillem. (2007). Inmigración y transformación social en Cataluña. Volumen I. Aspectos socioeconómicos del fenómeno inmigratorio: las cuestiones relevantes. Fundación BBVA.

Pena, M., & Galindo, Á. (2005). Inmigración y universidad. Acogida del inmigrante desde el ámbito universitario español. Universidad Pontificia de Salamanca.

Sandín, M. (coord.), Bazoco, J., Del Campo, J., Forés, A., Massot, I., Sacramento, R. & Sánchez, A.. (2013). Resiliència, immigració i èxit escolar

Troiano, H., Torrents D., & Sànchez-Gelabert, A. (2016). Equitat en l'accés i en la inserció professional dels graduats universitaris. Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya.

## 6.ANEXOS

### Annex I

	<b>Codificació</b>	<b>Descripció</b>
<b>Tipus de grau</b>	947	Grau en Comptabilitat i Finances
	948	Grau en Empresa i Tecnologia
	950	Grau en Administració i Direcció d'Empreses
	952	Grau en Economia
	994	Grau en Administració i Direcció d'Empreses i Dret
<b>Tipus de beca</b>	1	Règim general/Mobilitat (RG)
	2	Beca-Salari Ítaca (Sal.Ítaca)
	8	Sense assignar(Sense assign)
<b>Beca</b>	0	No
	1	Sí
<b>Gènere</b>	0	Home
	1	Dona
<b>Procedència</b>	1	Espanya
	2	Fora d'Espanya
<b>Estudis mares/pares</b>	0	Altres/Sense assignar
	1	Sense estudis
	2	Estudis primaris
	3	EGB o FP 1er grau
	4	Batxillerat o FP 2on grau
	5	Diplomat o Enginyer tècnic
6	Doctorat, Llicència	
<b>Preferència assignada</b>	0	Altres
	1	Primera preferència
	2	Segona preferència
	3	Tercera preferència
<b>Via accés universitat</b>	1	Batx/COU amb PAU
	2	Diplomat/Llicenciat
	3	Estranger amb PAU
	4	FP2, CFGS
	5	Majors de 25 anys
	6	Universitaris amb batx/COU amb PAU
	7	Universitaris FP2/CFGS
	8	Sense assignar
<b>Abandona 1er</b>	0	No abandona
	1	Abandona
<b>Graduats 4 anys</b>	0	No es gradua
	1	Es gradua
<b>Graduats 5 anys</b>	0	No es gradua
	1	Es gradua

## Annex II

Tabulación cruzada de **Abandona\_1er** (filas) contra Pla\_2010\_2011 (columnas)

[ 947][ 948][ 950][ 952][ 994] TOT.

[ 0] 79,1% 76,8% 85,7% 83,5% 90,2% 83,1%

[ 1] 20,9% 23,2% 14,3% 16,5% 9,8% 16,9%

TOTAL 158 82 238 206 61 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 7,42748 (4 gl, valor p = 0,11495)

Tabulación cruzada de **Abandona\_1er** (filas) contra Procedencia (columnas)

[ 1][ 2] TOT.

[ 0] 83,7% 73,2% 83,1%

[ 1] 16,3% 26,8% 16,9%

TOTAL 704 41 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 3,03625 (1 gl, valor p = 0,081424)

Contraste exacto de Fisher:

Left: P-value = 0,969163

Right: P-value = 0,0686543

2-Tail: P-value = 0,0878944

Tabulación cruzada de **Abandona\_1er** (filas) contra Sexe (columnas)

[ 0][ 1] TOT.

[ 0] 81,7% 84,7% 83,1%

[ 1] 18,3% 15,3% 16,9%

TOTAL 398 347 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 1,24165 (1 gl, valor p = 0,265153)

Contraste exacto de Fisher:

Left: P-value = 0,154723

Right: P-value = 0,887477

2-Tail: P-value = 0,282157

Tabulación cruzada de **Abandona\_1er** (filas) contra Preferencia (columnas)

[ 0][ 1][ 2][ 3] TOT.

[ 0] 89,5% 84,0% 69,1% 81,3% 83,1%

[ 1] 10,5% 16,0% 30,9% 18,8% 16,9%

TOTAL 38 636 55 16 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 9,15521 (3 gl, valor p = 0,0272969)

Tabulación cruzada de **Abandona\_1er** (filas) contra Estudis\_Mare (columnas)

[ 0][ 1][ 2][ 3][ 4][ 5][ 6] TOT.

[ 0] 89,9% 78,0% 88,9% 82,1% 81,4% 77,4% 80,2% 83,1%

[ 1] 10,1% 22,0% 11,1% 17,9% 18,6% 22,6% 19,8% 16,9%

TOTAL 89 41 117 168 167 62 101 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 8,91965 (6 gl, valor p = 0,178148)

Tabulación cruzada de **Abandona\_1er** (filas) contra Estudis\_Pare (columnas)

[ 0][ 1][ 2][ 3][ 4][ 5][ 6] TOT.

[ 0] 86,5% 84,2% 85,8% 83,4% 78,1% 86,0% 81,4% 83,1%

[ 1] 13,5% 15,8% 14,2% 16,6% 21,9% 14,0% 18,6% 16,9%

TOTAL 111 38 127 157 160 50 102 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 4,95795 (6 gl, valor p = 0,549218)

Tabulación cruzada de **Graduat\_4** (filas) contra Pla\_2010\_2011 (columnas)

[ 947][ 948][ 950][ 952][ 994] TOT.

[ 0] 73,4% 59,8% 60,9% 81,6% 100,0% 72,3%

[ 1] 26,6% 40,2% 39,1% 18,4% 27,7%

TOTAL 158 82 238 206 61 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 54,1559 (4 gl, valor p = 4,88152e-011)

Tabulación cruzada de **Graduat\_4** (filas) contra Procedencia (columnas)

[ 1][ 2] TOT.

[ 0] 72,6% 68,3% 72,3%  
[ 1] 27,4% 31,7% 27,7%

TOTAL 704 41 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 0,356851 (1 gl, valor p = 0,550261)

Contraste exacto de Fisher:

Left: P-value = 0,784138

Right: P-value = 0,33108

2-Tail: P-value = 0,590476

Tabulación cruzada de **Graduat\_4** (filas) contra Sexe (columnas)

[ 0][ 1] TOT.

[ 0] 76,6% 67,4% 72,3%  
[ 1] 23,4% 32,6% 27,7%

TOTAL 398 347 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 7,83972 (1 gl, valor p = 0,00511106)

Contraste exacto de Fisher:

Left: P-value = 0,998016

Right: P-value = 0,00329993

2-Tail: P-value = 0,0053124

Tabulación cruzada de **Graduat\_4** (filas) contra Preferencia (columnas)

[ 0][ 1][ 2][ 3] TOT.

[ 0] 81,6% 70,8% 81,8% 81,3% 72,3%  
[ 1] 18,4% 29,2% 18,2% 18,8% 27,7%

TOTAL 38 636 55 16 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 5,5251 (3 gl, valor p = 0,137145)

Tabulación cruzada de **Graduat\_4** (filas) contra Estudis\_Mare (columnas)

[ 0][ 1][ 2][ 3][ 4][ 5][ 6] TOT.

[ 0] 80,9% 73,2% 70,1% 65,5% 73,1% 80,6% 72,3% 72,3%

[ 1] 19,1% 26,8% 29,9% 34,5% 26,9% 19,4% 27,7% 27,7%

TOTAL 89 41 117 168 167 62 101 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 9,70715 (6 gl, valor p = 0,137539)

Tabulación cruzada de **Graduat\_4** (filas) contra Estudis\_Pare (columnas)

[ 0][ 1][ 2][ 3][ 4][ 5][ 6] TOT.

[ 0] 79,3% 73,7% 73,2% 66,2% 74,4% 64,0% 73,5% 72,3%

[ 1] 20,7% 26,3% 26,8% 33,8% 25,6% 36,0% 26,5% 27,7%

TOTAL 111 38 127 157 160 50 102 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 7,81627 (6 gl, valor p = 0,251876)

Tabulación cruzada de **Graduat\_5** (filas) contra Pla\_2010\_2011 (columnas)

[ 947][ 948][ 950][ 952][ 994] TOT.

[ 0] 75,3% 91,5% 80,3% 70,4% 100,0% 79,3%

[ 1] 24,7% 8,5% 19,7% 29,6% 20,7%

TOTAL 158 82 238 206 61 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 34,9746 (4 gl, valor p = 4,70139e-007)

Tabulación cruzada de **Graduat\_5** (filas) contra Procedencia (columnas)

[ 1][ 2] TOT.

[ 0] 79,3% 80,5% 79,3%

[ 1] 20,7% 19,5% 20,7%

TOTAL 704 41 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 0,0355384 (1 gl, valor p = 0,850472)

Contraste exacto de Fisher:

Left: P-value = 0,517918

Right: P-value = 0,63901

2-Tail: P-value = 1

Tabulación cruzada de **Graduat\_5** (filas) contra Sexe (columnas)

[ 0][ 1] TOT.

[ 0] 80,4% 78,1% 79,3%

[ 1] 19,6% 21,9% 20,7%

TOTAL 398 347 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 0,600117 (1 gl, valor p = 0,438533)

Contraste exacto de Fisher:

Left: P-value = 0,806642

Right: P-value = 0,246828

2-Tail: P-value = 0,468551

Tabulación cruzada de **Graduat\_5** (filas) contra Preferencia (columnas)

[ 0][ 1][ 2][ 3] TOT.

[ 0] 76,3% 79,1% 78,2% 100,0% 79,3%

[ 1] 23,7% 20,9% 21,8% 20,7%

TOTAL 38 636 55 16 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 4,44621 (3 gl, valor p = 0,217139)

Tabulación cruzada de **Graduat\_5** (filas) contra Estudis\_Mare (columnas)

[ 0][ 1][ 2][ 3][ 4][ 5][ 6] TOT.

[ 0] 74,2% 85,4% 82,1% 82,1% 77,2% 75,8% 79,2% 79,3%

[ 1] 25,8% 14,6% 17,9% 17,9% 22,8% 24,2% 20,8% 20,7%

TOTAL 89 41 117 168 167 62 101 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 4,61491 (6 gl, valor p = 0,594063)

Tabulación cruzada de **Graduat\_5** (filas) contra Estudis\_Pare (columnas)

[ 0][ 1][ 2][ 3][ 4][ 5][ 6] TOT.

[ 0] 76,6% 81,6% 81,1% 82,2% 76,3% 82,0% 78,4% 79,3%  
[ 1] 23,4% 18,4% 18,9% 17,8% 23,8% 18,0% 21,6% 20,7%

TOTAL 111 38 127 157 160 50 102 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 2,83671 (6 gl, valor p = 0,829045)

Tabulación cruzada de **Procedencia** (filas) contra Pla\_2010\_2011 (columnas)

[ 947][ 948][ 950][ 952][ 994] TOT.

[ 1] 90,5% 95,1% 96,2% 94,2% 98,4% 94,5%  
[ 2] 9,5% 4,9% 3,8% 5,8% 1,6% 5,5%

TOTAL 158 82 238 206 61 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 8,04839 (4 gl, valor p = 0,0898216)

Tabulación cruzada de BECA (filas) contra **Procedencia** (columnas)

[ 1][ 2] TOT.

[ 0] 70,3% 58,5% 69,7%  
[ 1] 29,7% 41,5% 30,3%

TOTAL 704 41 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 2,5423 (1 gl, valor p = 0,110833)

Contraste exacto de Fisher:

Left: P-value = 0,958713

Right: P-value = 0,0802413

2-Tail: P-value = 0,117806

Tabulación cruzada de Sexe (filas) contra **Procedencia** (columnas)

[ 1][ 2] TOT.

[ 0] 54,7% 31,7% 53,4%  
[ 1] 45,3% 68,3% 46,6%

TOTAL 704 41 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 8,22256 (1 gl, valor p = 0,00413727)

Contraste exacto de Fisher:

Left: P-value = 0,998848

Right: P-value = 0,00329087

2-Tail: P-value = 0,00562271

Tabulación cruzada de Preferencia (filas) contra **Procedencia** (columnas)

[ 1][ 2] TOT.

[ 0] 5,1% 4,9% 5,1%  
[ 1] 85,5% 82,9% 85,4%  
[ 2] 7,2% 9,8% 7,4%  
[ 3] 2,1% 2,4% 2,1%

TOTAL 704 41 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 0,382781 (3 gl, valor p = 0,943776)

Warning: Less than of 80% of cells had expected values of 5 or greater.

Tabulación cruzada de Estudis\_Mare (filas) contra **Procedencia** (columnas)

[ 1][ 2] TOT.

[ 0] 11,8% 14,6% 11,9%  
[ 1] 5,4% 7,3% 5,5%  
[ 2] 16,3% 4,9% 15,7%  
[ 3] 23,7% 2,4% 22,6%  
[ 4] 21,6% 36,6% 22,4%  
[ 5] 7,8% 17,1% 8,3%  
[ 6] 13,4% 17,1% 13,6%

TOTAL 704 41 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 19,8164 (6 gl, valor p = 0,00298565)

Warning: Less than of 80% of cells had expected values of 5 or greater.

Tabulación cruzada de Estudios\_Pare (filas) contra **Procedencia** (columnas)

[ 1][ 2] TOT.

[ 0]	14,5%	22,0%	14,9%
[ 1]	5,1%	4,9%	5,1%
[ 2]	17,6%	7,3%	17,0%
[ 3]	22,2%	2,4%	21,1%
[ 4]	20,6%	36,6%	21,5%
[ 5]	6,7%	7,3%	6,7%
[ 6]	13,4%	19,5%	13,7%

TOTAL 704 41 745

Contraste chi-cuadrado de Pearson = 16,7206 (6 gl, valor p = 0,0103668)

- ✚ Primer pas. La hipòtesi nul·la ( $H_0$ ) establerta és que les variables són independents. Pel contrari, la hipòtesi alternativa és que no ho són ( $H_1$ ).
- ✚ Segon pas. A través del valor obtingut amb el test xhi-quadrat passem a contrastar-lo amb el valor-p (nivell de significança), que és el menor nivell al qual rebutjaríem la hipòtesi nul·la. Com en tota investigació estadística és necessari fixar un valor d' error anomenat error tipus I que correspon a alfa ( $\alpha$ ). Aquest error pot prendre diferents valors que estaran establerts per \*=10%, \*\*=5%, \*\*\*=1%, en funció del comportament del p-valor.

En resum, si:

p-valor >  $\alpha$  → No rebutgem  $H_0$

p-valor <  $\alpha$  → Rebutgem  $H_0$

## Annex III

<b>Global: Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-206</b>					
Variable dependiente: MitjanaNotaExpedienttitula					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	5.02522	0.375793	13.37	<0.0001	***
Notadaces	0.110240	0.0253942	4.341	<0.0001	***
PROC	-0.0183034	0.182575	-0.1003	0.9202	
Edat	0.0600053	0.0138639	4.328	<0.0001	***
Sexe	0.184752	0.0843737	2.190	0.0297	**
BECA	-0.146924	0.0900905	-1.631	0.1045	
Media de la vble. dep.	7.201549	D.T. de la vble. dep.	0.649404		
Suma de cuad. residuos	70.80646	D.T. de la regresión	0.595006		
R-cuadrado	0.180989	R-cuadrado corregido	0.160514		
F(5, 200)	8.839389	Valor p (de F)	1.35e-07		
Log-verosimilitud	-182.3050	Criterio de Akaike	376.6099		
Criterio de Schwarz	396.5772	Crit. de Hannan-Quinn	384.6854		
Factores de inflación de varianza (VIF)					
Mínimo valor posible = 1.0					
Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad					
Notadaces	1.154				
PROC	1.147				
Edat	1.029				
Sexe	1.026				
BECA	1.003				
<b>CiF: Modelo 2: MCO, usando las observaciones 1-42</b>					
Variable dependiente: MitjanaNotaExpedienttitula					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	4.39388	0.564661	7.781	<0.0001	***
Notadaces	0.149608	0.0403602	3.707	0.0007	***
PROC	-0.168278	0.250480	-0.6718	0.5060	
Edat	0.0838501	0.0203956	4.111	0.0002	***
Sexe	0.161469	0.171652	0.9407	0.3531	
BECA	-0.427734	0.178159	-2.401	0.0216	**
Media de la vble. dep.	7.254810	D.T. de la vble. dep.	0.705437		
Suma de cuad. residuos	9.441838	D.T. de la regresión	0.512126		
R-cuadrado	0.537240	R-cuadrado corregido	0.472967		
F(5, 36)	8.358810	Valor p (de F)	0.000025		
Log-verosimilitud	-28.25252	Criterio de Akaike	68.50504		
Criterio de Schwarz	78.93106	Crit. de Hannan-Quinn	72.32659		
Factores de inflación de varianza (VIF)					
Mínimo valor posible = 1.0					
Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad					
Notadaces	1.077				
PROC	1.054				
Edat	1.069				
Sexe	1.113				
BECA	1.086				

**EiT: Modelo 3: MCO, usando las observaciones 1-33**

Variable dependiente: MitjanaNotaExpedienttitula

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	6.33581	0.921445	6.876	<0.0001	***
Notadaces	-0.0250638	0.0437881	-0.5724	0.5718	
PROC	-0.00657860	0.283488	-0.02321	0.9817	
Edat	0.0336135	0.0457069	0.7354	0.4684	
Sexe	0.261580	0.174939	1.495	0.1464	
BECA	0.0742290	0.189115	0.3925	0.6978	

Media de la vble. dep.	6.960758	D.T. de la vble. dep.	0.427412
Suma de cuad. residuos	5.166090	D.T. de la regresión	0.437420
R-cuadrado	0.116273	R-cuadrado corregido	-0.047381
F(5, 27)	0.710481	Valor p (de F)	0.620805
Log-verosimilitud	-16.22751	Criterio de Akaike	44.45503
Criterio de Schwarz	53.43407	Crit. de Hannan-Quinn	47.47620

Factores de inflación de varianza (VIF)

Mínimo valor posible = 1.0

Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad

Notadaces	1.500
PROC	1.476
Edat	1.120
Sexe	1.289
BECA	1.133

**ADE: Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-93**

Variable dependiente: MitjanaNotaExpedienttitula

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	4.61969	0.824413	5.604	<0.0001	***
Notadaces	0.202251	0.0661115	3.059	0.0029	***
Edat	0.0300612	0.0211444	1.422	0.1586	
Sexe	0.344110	0.123124	2.795	0.0064	***
BECA	-0.142955	0.123242	-1.160	0.2492	

Media de la vble. dep.	7.236226	D.T. de la vble. dep.	0.612743
Suma de cuad. residuos	28.07204	D.T. de la regresión	0.564801
R-cuadrado	0.187302	R-cuadrado corregido	0.150361
F(4, 88)	5.070313	Valor p (de F)	0.001006
Log-verosimilitud	-76.26241	Criterio de Akaike	162.5248
Criterio de Schwarz	175.1878	Crit. de Hannan-Quinn	167.6378

Factores de inflación de varianza (VIF)

Mínimo valor posible = 1.0

Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad

Notadaces	1.051
Edat	1.111
Sexe	1.076
BECA	1.039

**ECO: Modelo 5: MCO, usando las observaciones 1-38**

Variable dependiente: MitjanaNotaExpedienttitula

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	3.02719	1.23434	2.452	0.0198	**
Notadaces	0.182420	0.0729732	2.500	0.0177	**
PROC	-0.0776634	0.398563	-0.1949	0.8467	
Edat	0.137733	0.0457714	3.009	0.0051	***
Sexe	0.0294430	0.244831	0.1203	0.9050	
BECA	0.306838	0.307418	0.9981	0.3257	

Media de la vble. dep.	7.266921	D.T. de la vble. dep.	0.794508
Suma de cuad. residuos	16.45732	D.T. de la regresión	0.717141
R-cuadrado	0.295371	R-cuadrado corregido	0.185273
F(5, 32)	2.682798	Valor p (de F)	0.039086
Log-verosimilitud	-38.02016	Criterio de Akaike	88.04033
Criterio de Schwarz	97.86584	Crit. de Hannan-Quinn	91.53617

Factores de inflación de varianza (VIF)

Mínimo valor posible = 1.0

Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad

Notadaces	1.212
PROC	1.105
Edat	1.134
Sexe	1.031
BECA	1.049

Annex IV

Análisis de Varianza, respuesta = MitjanaNotaExpedienttitula, tratamiento = PROC:

	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	0.971665	1	0.971665
Residuo	85.4819	204	0.419029
Total	86.4536	205	0.421725

$F(1, 204) = 0.971665 / 0.419029 = 2.31885$  [valor p 0.1294]

Nivel	n	media	desv. típica
0	193	7.21937	0.64828
1	13	6.93692	0.63185

Media global = 7.20155

Análisis de Varianza, respuesta = MitjanaNotaExpedienttitula, tratamiento = Pla2010\_2011:

	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	2.30672	3	0.768907
Residuo	84.1469	202	0.416569
Total	86.4536	205	0.421725

$F(3, 202) = 0.768907 / 0.416569 = 1.84581$  [valor p 0.1401]

Nivel	n	media	desv. típica
947	42	7.25481	0.70544
948	33	6.96076	0.42741
950	93	7.23623	0.61274
952	38	7.26692	0.79451

Media global = 7.20155

Análisis de Varianza, respuesta = MitjanaNotaExpedienttitula, tratamiento = Sexe:

	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	1.24922	1	1.24922
Residuo	85.2044	204	0.417669
Total	86.4536	205	0.421725

$F(1, 204) = 1.24922 / 0.417669 = 2.99094$  [valor p 0.0852]

Nivel	n	media	desv. típica
0	93	7.11571	0.71032
1	113	7.27219	0.58847

Media global = 7.20155

Análisis de Varianza, respuesta = Notadacces, tratamiento = PROC:

	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	77.2147	1	77.2147
Residuo	556.364	204	2.72728
Total	633.579	205	3.09063

$F(1, 204) = 77.2147 / 2.72728 = 28.312$  [valor p 2.71e-007]

Nivel	n	media	desv. típica
0	193	8.66633	1.6139
1	13	6.14846	2.1659

Media global = 8.50744

Análisis de Varianza, respuesta = Notadacces, tratamiento = Pla2010\_2011:

Suma de cuadrados      gl      Media de cuadrados

Tratamiento	116.715	3	38.9049
Residuo	516.864	202	2.55873
Total	633.579	205	3.09063

$F(3, 202) = 38.9049 / 2.55873 = 15.2047$  [valor p 5.85e-009]

Nivel	n	media	desv. típica
947	42	7.93064	2.0567
948	33	7.60797	2.1625
950	93	9.32882	0.91319
952	38	7.91584	1.7787

Media global = 8.50744

Análisis de Varianza, respuesta = Notadacces, tratamiento = Sexe:

Suma de cuadrados      gl      Media de cuadrados

Tratamiento	2.10781	1	2.10781
Residuo	631.471	204	3.09545
Total	633.579	205	3.09063

$F(1, 204) = 2.10781 / 3.09545 = 0.68094$  [valor p 0.4102]

Nivel	n	media	desv. típica
0	93	8.39594	1.6344
1	113	8.5992	1.8558

Media global = 8.50744

### Comptabilitat i Finances

Análisis de Varianza, respuesta = MitjanaNotaExpedienttitula, tratamiento = PROC:

	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	1.01847	1	1.01847
Residuo	19.3848	40	0.484621
Total	20.4033	41	0.497641

$F(1, 40) = 1.01847 / 0.484621 = 2.10159$  [valor p 0.1549]

Nivel	n	media	desv. típica
0	37	7.31205	0.71655
1	5	6.8312	0.47459

Media global = 7.25481

Análisis de Varianza, respuesta = MitjanaNotaExpedienttitula, tratamiento = Sexe:

	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	0.19368	1	0.19368
Residuo	20.2096	40	0.505241
Total	20.4033	41	0.497641

$F(1, 40) = 0.19368 / 0.505241 = 0.383343$  [valor p 0.5393]

Nivel	n	media	desv. típica
0	16	7.34137	0.90690
1	26	7.20154	0.56116

Media global = 7.25481

Análisis de Varianza, respuesta = Notadaces, tratamiento = PROC:

	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	7.06428	1	7.06428
Residuo	166.373	40	4.15933
Total	173.437	41	4.23018

$F(1, 40) = 7.06428 / 4.15933 = 1.69842$  [valor p 0.1999]

Nivel	n	media	desv. típica
0	37	8.08141	2.0888
1	5	6.815	1.5256

Media global = 7.93064

Análisis de Varianza, respuesta = Notadaces, tratamiento = Sexe:

	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	2.7708	1	2.7708
Residuo	170.667	40	4.26666
Total	173.437	41	4.23018

$F(1, 40) = 2.7708 / 4.26666 = 0.649407$  [valor p 0.4251]

Nivel	n	media	desv. típica
0	16	8.25806	1.8887
1	26	7.72915	2.1648

Media global = 7.93064

### Empresa i Tecnologia

Análisis de Varianza, respuesta = MitjanaNotaExpedienttitula, tratamiento = PROC:

	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	0.0319203	1	0.0319203
Residuo	5.81388	31	0.187544
Total	5.8458	32	0.182681

$F(1, 31) = 0.0319203 / 0.187544 = 0.170201$  [valor p 0.6828]

Nivel	n	media	desv. típica
0	29	6.94921	0.41184
1	4	7.0445	0.59574

Media global = 6.96076

Análisis de Varianza, respuesta = MitjanaNotaExpedienttitula, tratamiento = Sexe:

	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	0.449087	1	0.449087
Residuo	5.39671	31	0.174087
Total	5.8458	32	0.182681

$F(1, 31) = 0.449087 / 0.174087 = 2.57966$  [valor p 0.1184]

Nivel	n	media	desv. típica
0	14	6.82486	0.35646
1	19	7.06089	0.45612

Media global = 6.96076

Análisis de Varianza, respuesta = Notadacces, tratamiento = PROC:

	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	34.8548	1	34.8548
Residuo	114.787	31	3.7028
Total	149.642	32	4.67631

$F(1, 31) = 34.8548 / 3.7028 = 9.4131$  [valor p 0.0044]

Nivel	n	media	desv. típica
0	29	7.98966	1.7103
1	4	<u>4.84075*</u>	3.3106

Media global = 7.60797

\*La nota surt per sota del 5 perquè el gretl agafa el conjunt d'observacions i hi ha algunes que no disposem d'informació pel que surt un 0 i també agafa aquest valor el que fa baixar la mitjana. Per tant, s'ha fet el càlcul manual sense tenir en compte aquesta informació on sortia el 0 i la nota mitjana és de 6,45.

Análisis de Varianza, respuesta = Notadacces, tratamiento = Sexe:

	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	8.74447	1	8.74447
Residuo	140.897	31	4.54507
Total	149.642	32	4.67631

$F(1, 31) = 8.74447 / 4.54507 = 1.92394$  [valor p 0.1753]

Nivel	n	media	desv. típica
0	14	7.00829	1.1053
1	19	8.04984	2.6354

Media global = 7.60797

## Administració i Direcció d'Empreses

Estadísticos principales, usando las observaciones 1 - 93 para la variable MitjanaNotaExpedienttitula (93 observaciones válidas)			
Media	Mediana	Mínimo	Máximo
7.2362	7.2080	6.1130	9.0240
Desv. Típica.	C.V.	Asimetría	Exc. de curtosis
0.61274	0.084677	0.69691	0.63031
Porc. 5%	Porc. 95%	Rango IQ	Observaciones ausentes
6.3362	8.5721	0.77450	0

Análisis de Varianza, respuesta = MitjanaNotaExpedienttitula, tratamiento = Sexe:			
	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	2.23161	1	2.23161
Residuo	32.3102	91	0.355057
Total	34.5418	92	0.375454
F(1, 91) = 2.23161 / 0.355057 = 6.28522 [valor p 0.0139]			
Nivel	n	media	desv. típica
0	39	7.05395	0.58899
1	54	7.36787	0.60075
Media global = 7.23623			

Estadísticos principales, usando las observaciones 1 - 93 para la variable Notadacces (93 observaciones válidas)			
Media	Mediana	Mínimo	Máximo
9.3288	9.0120	7.4380	11.824
Desv. Típica.	C.V.	Asimetría	Exc. de curtosis
0.91319	0.097889	0.52560	-0.27259
Porc. 5%	Porc. 95%	Rango IQ	Observaciones ausentes
8.2570	10.822	1.4230	0

Análisis de Varianza, respuesta = Notadacces, tratamiento = Sexe:			
	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	0.0207735	1	0.0207735
Residuo	76.6999	91	0.842856
Total	76.7206	92	0.83392
F(1, 91) = 0.0207735 / 0.842856 = 0.0246466 [valor p 0.8756]			
Nivel	n	media	desv. típica
0	39	9.31123	0.95250
1	54	9.34152	0.89257
Media global = 9.32882			

## Economia

Análisis de Varianza, respuesta = MitjanaNotaExpedienttitula, tratamiento = PROC:

	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	0.417025	1	0.417025
Residuo	22.939	36	0.637194
Total	23.356	37	0.631244

$F(1, 36) = 0.417025 / 0.637194 = 0.654472$  [valor p 0.4238]

Nivel n media desv. típica

0 34 7.30285 0.78274

1 4 6.9615 0.95229

Media global = 7.26692

Análisis de Varianza, respuesta = MitjanaNotaExpedienttitula, tratamiento = Sexe:

	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	0.0651701	1	0.0651701
Residuo	23.2908	36	0.646968
Total	23.356	37	0.631244

$F(1, 36) = 0.0651701 / 0.646968 = 0.100732$  [valor p 0.7528]

Nivel n media desv. típica

0 24 7.23529 0.85356

1 14 7.32114 0.70894

Media global = 7.26692

Análisis de Varianza, respuesta = Notadaces, tratamiento = PROC:

	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	7.47232	1	7.47232
Residuo	109.592	36	3.04423
Total	117.065	37	3.16391

$F(1, 36) = 7.47232 / 3.04423 = 2.45459$  [valor p 0.1259]

Nivel n media desv. típica

0 34 8.06794 1.7876

1 4 6.623 1.1749

Media global = 7.91584

Análisis de Varianza, respuesta = Notadaces, tratamiento = Sexe:

	Suma de cuadrados	gl	Media de cuadrados
Tratamiento	0.730341	1	0.730341
Residuo	116.334	36	3.23151
Total	117.065	37	3.16391

$F(1, 36) = 0.730341 / 3.23151 = 0.226006$  [valor p 0.6374]

Nivel n media desv. típica

0 24 7.80996 1.7902

1 14 8.09736 1.8107

Media global = 7.91584

- ✚ Primer pas. La hipòtesi nul·la ( $H_0$ ) establerta és que les mitjanes de les variables són iguals. Pel contrari, la hipòtesi alternativa és que no ho són ( $H_1$ ).
- ✚ Segon pas. A través del valor obtingut amb el test F de Snedecor passem a contrastar-lo amb el valor-p (nivell de significança), que és el menor nivell al qual rebutjaríem la hipòtesi nul·la. Aquest valor-p es contrasta amb l'error tipus I que correspon a alfa ( $\alpha$ ). Aquest error pot prendre diferents valors que són \*=10%, \*\*=5%, \*\*\*=1%, en funció del comportament del p-valor.

En resum, si:

---

---

$p\text{-valor} > \alpha \rightarrow$  No rebutgem  $H_0$

$p\text{-valor} < \alpha \rightarrow$  Rebutgem  $H_0$

---

---

## Annex V

Curs	Estudi	% Espanya	% Fora Espanya	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
2016/17	Graduat en Estudis Francesos	70%	30%	5	5	5	5	5	5	5
2016/17	Graduat en Comptabilitat i Finances	80%	20%	5	5,92	6,62	5	5	5,82	5,36
2016/17	Graduat en Estudis d'Anglès i Francès	85%	15%	5,05	6,3	6,27	5,52	5,48	5,57	5
2016/17	Graduat en Enginyeria Electrònica de Comunicacions	85%	15%	--	--	--	5	5	5,33	5,908
2016/17	Graduat en Estudis de Català i de Clàssiques	86%	14%	5	5	5	5	5	5	--
2016/17	Graduat en Estudis de Francès i d'Espanyol	86%	14%	5	5	5	5	5	5	--
2016/17	Graduat en Enginyeria de Sistemes de Telecomunicació	87%	13%	--	--	--	5,98	6,83	6,05	6,888
2016/17	Graduat en Enginyeria Electrònica de Telecomunicació	88%	12%	--	--	--	5	5	5,33	5,908
2016/17	Graduat en Economia	88%	12%	5,75	6,72	7,08	6,8	6,61	7,06	7,007
2016/17	Graduat en Enginyeria de Sistemes de Telecomunicació	88%	12%	5	5,5	5	5	5	5	--
2016/17	Graduat en Traducció i Interpretació	88%	12%	5	5	5,54	5	5	5	5
2016/17	Graduat en Estudis d'Anglès i de Clàssiques	89%	11%	5	5	5	5	5	5	5
2016/17	Graduat en Estudis d'Anglès i Espanyol	90%	10%	6,17	6,84	7,52	7,37	7,21	6,78	7,67
2016/17	Graduat en Dret	90%	10%	7,44	7,82	7,64	7,69	7,69	7,96	7,734
2016/17	Graduat en Estudis d'Anglès i Català	90%	10%	5	5,61	5,55	5	5	5	5
2016/17	Graduat en Humanitats	90%	10%	5	5	--	--	--	--	--
2016/17	Graduat en Administració i Direcció d'Empreses	91%	9%	8,23	8,34	8,43	8,35	8,45	8,68	8,188
2016/17	Graduat en Gestió Aeronàutica	92%	8%	7,59	7,75	7	6,72	5,01	5,96	6,368
2016/17	Graduat en Estudis Anglesos	92%	8%	6,34	6,96	6,82	6,66	5,82	6,75	6,602
2016/17	Graduat en Estudis de l'Àsia Oriental	92%	8%	7,91	7,1	7,71	6,12	7,32	7,44	6,132
2016/17	Graduat en Criminologia i Graduat en Dret	93%	7%	--	--	--	--	10,1	10,62	10,18
2016/17	Graduat en Estadística Aplicada i Graduat en Sociologia	93%	7%	--	--	--	--	5	5	5,31
2016/17	Graduat en Enginyeria Química	93%	7%	5	6,09	6,58	6,54	6,16	6,76	5,932
2016/17	Graduat en Ciència Política i Gestió Pública	93%	7%	5,66	5,97	6,35	6,18	5,75	6,67	7,44
2016/17	Graduat en Estudis d'Espanyol i de Clàssiques	93%	7%	5	5	5	5	5	5	--
2016/17	Graduat en Enginyeria Informàtica	94%	6%	5	5,02	5,33	5,15	5,46	5,96	6,468
2016/17	Graduat en Llengua i Literatura Espanyoles	94%	6%	5	5	5,14	5	5	5	5
2016/17	Graduat en Estadística Aplicada	94%	6%	5	5	5	5	5	5	5
2016/17	Graduat en Enginyeria Electrònica de Telecomunicació	94%	6%	5	5	5	5	5	5	--
2016/17	Graduat en Medicina	94%	6%	11,59	11,72	12,02	12,09	12,15	12,39	12,348
2016/17	Graduat en Administració i Direcció d'Empreses + Dret	94%	6%	8,97	8,59	9,24	8,67	8,63	8,9	8,702
2016/17	Graduat en Empresa i Tecnologia	95%	5%	5,07	5,94	6,74	5,65	5,75	7,02	6,87
2016/17	Graduat en Ciència Política i Gestió Pública i Graduat en Dret	95%	5%	--	--	--	8,41	8,84	8,16	10,409
2016/17	Graduat en Fisioteràpia	95%	5%	9,6	9,76	9,76	10,01	10,13	10,36	10,392
2016/17	Graduat en Antropologia Social i Cultural	95%	5%	6,49	5,97	5,71	5,64	5	5	5,638
2016/17	Graduat en Física i Matemàtiques	95%	5%	12,38	11,35	12,54	12,9	12,74	13,15	13,238
2016/17	Graduat en Història de l'Art	96%	4%	5	5	5	5	5	5	5
2016/17	Graduat en Química	96%	4%	5	6,89	7,45	7,74	7,92	8,63	8,338
2016/17	Graduat en Ciència i Tecnologia dels Aliments	96%	4%	5,88	7,74	8,13	8,44	8,64	8,44	8,634
2016/17	Graduat en Dret i Graduat en Relacions Laborals	96%	4%	--	--	--	--	7,44	7,93	8,396
2016/17	Graduat en Estudis de Català i Espanyol	96%	4%	5	5	5	5	5	5	5

Curs	Estudi	% Espanya	% Fora Espanya	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
2016/17	Graduat en Logopèdia	96%	4%	8,72	7,1	7,52	7,35	7,57	7,78	7,91
2016/17	Graduat en Musicologia	96%	4%	6,94	7,21	6,45	5,97	5,06	5	6,434
2016/17	Graduat en Psicologia	96%	4%	8,42	7,19	7,68	7,83	7,95	8,32	8,227
2016/17	Graduat en Geologia	96%	4%	5	5	5,1	5	5	5	5
2016/17	Graduat en Publicitat i Relacions Públiques	96%	4%	9,83	10,37	9,87	10	10,5	10,72	10,248
2016/17	Graduat en Relacions Laborals	96%	4%	5,81	6,23	6,12	6	5,69	5,19	6,066
2016/17	Graduat en Bioquímica	96%	4%	10,17	10,33	10,93	10,96	11,07	11,31	11,396
2016/17	Graduat en Humanitats	97%	3%	--	--	5	5	5	5	5
2016/17	Graduat en Matemàtiques	97%	3%	5	5,02	5	5,26	6,41	9,18	9,89
2016/17	Graduat en Criminologia	97%	3%	8,16	8,49	7,86	7,74	8,05	8,38	7,932
2016/17	Graduat en Ciències Biomèdiques	97%	3%	11,33	11,35	11,68	11,8	11,93	12,21	12,332
2016/17	Graduat en Veterinària	97%	3%	10,48	10,5	10,91	10,98	11,23	11,8	11,646
2016/17	Graduat en Física i Química	97%	3%	--	9,45	10,67	11,91	11,1	12,29	12,37
2016/17	Graduat en Pedagogia	97%	3%	8,04	7,59	7,4	7,58	7,65	7,9	7,958
2016/17	Graduat en Biologia	97%	3%	9,73	9,72	10,2	10,4	10,37	10,8	10,808
2016/17	Graduat en Estudis Clàssics	97%	3%	5	5	5	5	5	5	5
2016/17	Graduat en Història	97%	3%	5	5	5	5	5	5	5
2016/17	Graduat en Ciències Ambientals	97%	3%	8,36	7,94	8,42	8,68	8,82	8,9	8,738
2016/17	Graduat en Ciències Ambientals i Graduat en Geologia	97%	3%	--	--	--	9,58	9,51	8,24	8,734
2016/17	Graduat en Periodisme	97%	3%	9,56	9,96	9,39	9,41	9,23	9,8	9,788
2016/17	Graduat en Infermeria	98%	2%	10,16	9,68	9,97	9,94	9,94	10,37	10,55
2016/17	Graduat en Microbiologia	98%	2%	9,99	10,33	10,83	10,85	10,85	11,08	11,204
2016/17	Graduat en Geografia i Ordenació del Territori	98%	2%	5	5	5	5	5	5	5
2016/17	Graduat en Nanociència i Nanotecnologia	98%	2%	8,57	9,96	10,63	10,86	10,59	11,02	10,738
2016/17	Graduat en Arqueologia	98%	2%	5,27	6,03	6,17	5,33	5	5	5
2016/17	Graduat en Física	98%	2%	6,1	7,02	8,93	9,85	9,68	10,9	10,778
2016/17	Graduat en Filosofia	98%	2%	5	5	5	5	5	5	5
2016/17	Graduat en Educació Social	99%	1%	9,13	8,44	8,45	8,82	8,84	9,12	9,2
2016/17	Graduat en Biotecnologia	99%	1%	11,1	10,74	11,01	11,22	11,13	11,19	11,37
2016/17	Graduat en Educació Infantil	99%	1%	10,5	9,07	9,67	9,1	6,28	8,54	8,41
2016/17	Graduat en Genètica	99%	1%	10,8	11,13	11,5	11,53	11,62	11,86	11,81
2016/17	Graduat en Comunicació Audiovisual	99%	1%	9,93	10,67	9,08	9,4	9,83	9,91	10,041
2016/17	Graduat en Educació Primària	99%	1%	9,36	8,27	8,9	9	6,85	8,82	8,842
2016/17	Graduat en Biologia Ambiental	99%	1%	9,67	9,67	10,11	10,41	10,33	10,55	10,704
2016/17	Graduat en Educació Infantil i Graduat en Educació Primària	100%	0%	--	--	--	--	9,54	10,33	--
2016/17	Graduat en Educació Infantil i Grau en Educació Primària	100%	0%							
2016/17	Graduat en Estudis de Francès i Català	100%	0%	5	5	5	5	5	5	--
2016/17	Graduat en Estudis de Francès i de Clàssiques	100%	0%	5	5	5	5	5	5	--
2016/17	Graduat en Llengua i Literatura Catalanes	100%	0%	5	5	5	5	5	5	5