

## Introducció

La titulació d'Estadística va començar la seva avaluació a principis del curs 1999/00 i la redacció de l'informe d'autoavaluació va finalitzar a principis de març de 2000. L'avaluació externa va dur-se a terme el mes de maig de 2000.

La decisió d'avaluar l'ensenyament va partir del deganat de la Facultat de Ciències i va tenir el suport del Departament de Matemàtiques. Això va influir positivament en el desenvolupament de l'autoavaluació, que va funcionar correctament. En el comitè d'avaluació intern, hi va haver representació de la direcció del centre, professorat, responsables d'administració i serveis, i estudiants. El comitè d'avaluació extern, nomenat per l'Agència, va comptar amb la participació de professors d'altres universitats i dos professionals.

## Context institucional

A Catalunya, l'ensenyament de l'Estadística s'imparteix a la UAB, la UB i la UPC. La UAB va iniciar la seva docència l'any 1991. Actualment s'ubica a la Facultat de Ciències, juntament amb la resta dels vuit ensenyaments de l'àrea. Aquest fet ha estat valorat favorablement des del punt de vista acadèmic, ja que possibilita sinèrgies amb les altres titulacions.

A la Facultat de Ciències, l'Estadística és l'única titulació de cicle curt. El seu vincle més directe és el Departament de Matemàtiques, tot i que hi ha quatre departaments més que estan vinculats en el desenvolupament de la docència.

La creació del Servei d'Estadística de la UAB és un factor positiu i un punt de referència per a l'ensenyament. En aquest sentit, el Servei possibilitarà l'organització d'activitats, l'oferta de beques de col·laboració, etc.

**Taula 1. Dades generals de la UAB**

	Estadística, UAB
Alumnes de l'ensenyament	301
Alumnes de l'ensenyament a tot Catalunya	821
Alumnes totals matriculats a la UAB	33.506
Alumnes de cicle curt a la UAB	3.973
% Alumnes titulació respecte dels alumnes totals de la UAB	0.9%
% Alumnes respecte del total d'alumnes de la titulació a Catalunya	36.7%
% Alumnes respecte del total d'alumnes de 1er cicle de la UAB	7.6%

## L'accés a l'estudi

L'oferta de places a Catalunya va ser de 223 i la demanda en primera opció de 287; per tant, hi ha una demanda global un 23% superior a les places ofertes.

L'oferta de places per a primer curs als estudis d'Estadística de la UAB és de 80, fet que representa el 35.9% del total de places ofertes a Catalunya. En el darrer curs analitzat, la matrícula de primer comptava amb un 76% d'estudiants que provenien de la via de PAAU, un 22% d'FP i 2% de la resta de vies. La demanda en primera opció va ser força superior a l'oferta de places (gairebé un 68%). Aquesta demanda en els anys anteriors havia tingut una tendència a decreixer fins a situar-se en valors inferiors a l'oferta de places.

**Taula 2. Notes de tall. Evolució 1994/99**

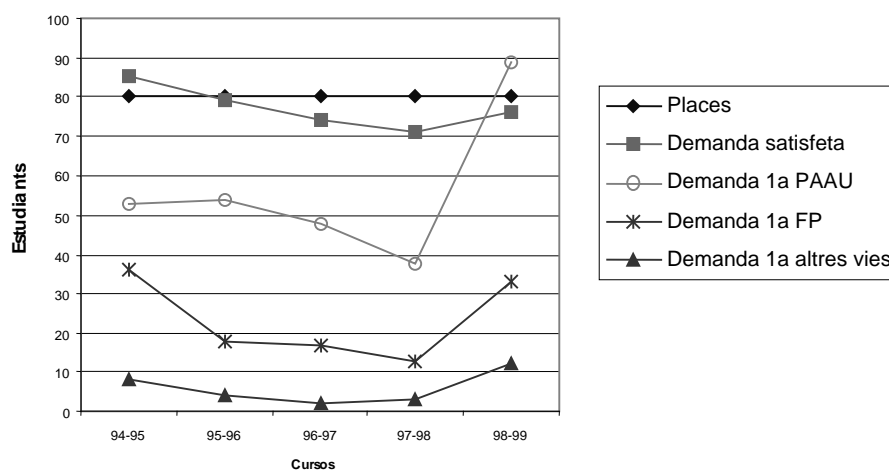
Titulació	Via PAAU					Via FP				
	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99
Estadística, UAB	5.86	5.73	5.77	5.56	5.52	7.10	7.09	6.82	6.50	6.55

La nota d'entrada es manté força estable, tot i que amb una tendència lleu a la baixa. La major part dels estudiants que accedeixen a la titulació per via de PAAU tenen notes d'accés entre 5 i 6. Un canvi significatiu en els darrers anys ha estat la reducció en el nivell de les notes d'accés dels estudiants de la via d'FP.

**Taula 3. Demanda d'accés a la titulació. Curs 1998/99**

Titulació	Places ofertes	Demanda global en primera opció	Ratio demanda/oferta	Demanda 1a opció		Demanda satisfeta global
				PAAU	Altres	
Estadística, UAB	80	134	1.67	89	33	76

*Places ofertes a Catalunya: 223*  
*Demanda en 1ª opció a Catalunya: 287*

**Estadística UAB**

En el curs 1998/99, els estudiants que van accedir a la titulació des de la primera opció van representar, aproximadament, el 60% del total de la matrícula de primer.

Per gèneres, la matrícula té una major presència de dones (al voltant del 54% de les noves matrícules). Aquesta taxa se situa entre la de la UB, amb un 45% de dones, i la de la UPC, amb un 60%.

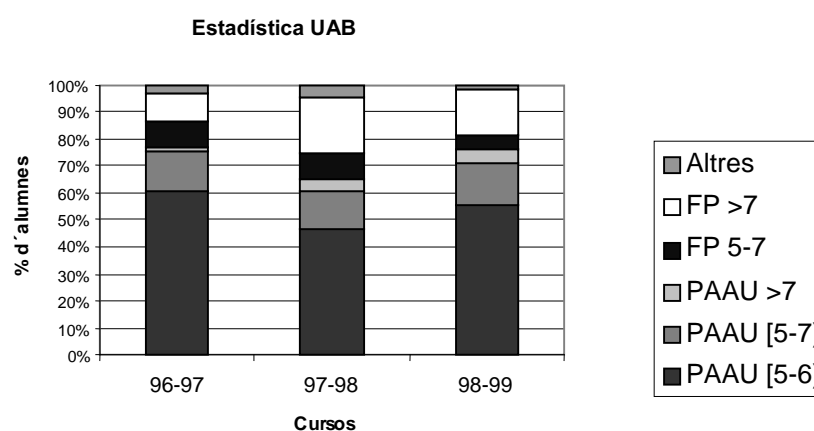
**Taula 4. Distribució dels alumnes de 1r curs per notes i vies d'accés**

Titulació	Via d'accés PAAU								
	Curs 1996/97			Curs 1997/98			Curs 1998/99		
	[5-6)	[6-7)	>7	[5-6)	[6-7)	>7	[5-6)	[6-7)	>7
Estadística, UAB	61	15	1	43	13	4	55	16	5

Titulació	Via d'accés FP								
	Curs 1996/97			Curs 1997/98			Curs 1998/99		
	[5-7)	[7-8)	>8	[5-7)	[7-8)	>8	[5-7)	[7-8)	>8
Estadística, UAB	10.8	6.7	2.7	19.7	6.6	2.6	17.1	3.9	1.3

Totes les dades s'ofereixen en percentatge.

La suma de la distribució d'alumnes d'accés via PAAU i FP per cada curs ha de sumar 100%, quan no és així, la diferència fins el 100% correspon als alumnes que han accedit a la titulació per altres vies diferents de PAAU i FP.



### Fites i objectius

El perfil de la titulació és el d'especialistes que coneguin les tècniques bàsiques de l'estadística i la seva implantació pràctica amb eines informàtiques i que tinguin nocions de la fonamentació teòrica de l'Estadística.

Aquest perfil és molt genèric i, per tant, s'ha detectat la necessitat d'especificar-lo.

Quant als objectius de la titulació, l'avaluació també ha posat de relleu la seva manca de concreció. A la vegada, es detecta la necessitat de posar en funcionament un mètode sistemàtic d'anàlisi dels resultats del pla docent.

### El programa de formació

En primer lloc, cal dir que la titulació està en un procés de reforma del pla d'estudis.

El pla d'estudis actual és de l'any 1992 (BOE 18, de 21 de gener de 1993). Consta de 200 crèdits amb una durada prevista de tres anys. Dels 200 crèdits, 113 són troncal, 38 obligatoris, 28 optatius i 21 de lliure elecció. Això suposa que el 75% dels crèdits són obligatoris.

La diplomatura permet especialitzar-se en les àrees d'Estadística i Economia, Estadística Aplicada al Control de Qualitat i d'Estadística Aplicada a les Ciències de la Salut. Aquesta

última és l'única que s'ofereix a Catalunya i té una gran acceptació. En canvi, les especialitats relacionades amb l'empresa i l'economia presenten certes mancances.

El fet que molts estudiants de l'ensenyament continuïn estudis de segon cicle una vegada graduats crea una certa contradicció entre si cal una formació orientada al mercat de treball o més adequada per seguir estudis de cicle llarg.

En línies generals, el pla d'estudis es considera excessivament teòric, amb un increment important, sobre les directrius generals, de les matèries bàsiques de Matemàtiques i Probabilitat. D'altra banda, els continguts d'algunes d'aquestes matèries són massa teòrics i d'un nivell elevat, especialment per als alumnes de nou accés. En canvi, caldria aprofundir més en assignatures referents a sèries temporals, disseny d'experiments o fiabilitat, que són de gran importància en l'aplicació pràctica de l'estadística al món laboral.

Pel que fa als continguts de les assignatures, s'ha de destacar un esforç per adaptar-los a un enfocament més aplicat. Els continguts estan disponibles a Internet, encara que tenen un grau de concreció desigual.

La introducció creixent de pràctiques de laboratori en la docència és un dels aspectes més positius del programa de formació.

Com a punt feble cal dir que no hi ha cap assignatura optativa de pràctiques a l'empresa. També es considera un punt feble el poc pes atorgat a l'assignatura de Projectes, donat el volum de feina que suposa per als estudiants.

**Taula 5. El programa de formació**

	Estadística, UAB
Publicació en el BOE	21.01.93
Anys de durada	3
<b>Pla d'estudis</b>	
Crèdits troncal i obligatoris	151
<i>Teoria</i>	91
<i>Pràctica</i>	60
Crèdits optatius	28
Crèdits de lliure elecció	21
<i>Total</i>	200
<b>Indicadors</b>	
Grau mínim practicitat	39.73
Nombre d'assignatures optatives ofertes	14
Oferta de crèdits optatius propis	94
% d'optatives al pla d'estudis	14%
Relació d'optativitat	3.4
<b>Projectes i pràctiques</b>	
Projecte final de carrera/ <i>Pràcticum</i>	Sí
Pràctiques en empreses	No

### **Desenvolupament de l'ensenyament**

En algunes assignatures fonamentals, l'ensenyament ha posat en funcionament un sistema d'avaluació que permet garantir que els estudiants que es graduïn ho facin tenint uns coneixements determinats. Això és molt ben valorat, ja que els estudiants, mitjançant un document públic, poden conèixer amb major precisió els requeriments que tindran.

Els alumnes centren el seu estudi en els apunts presos a classe. Així doncs, s'observa la necessitat de millorar la documentació facilitada als estudiants per la docència.

En general, el nivell dels exàmens s'ajusta a allò que s'explica a classe. Quant als resultats acadèmics, val a dir que molt pocs alumnes aconsegueixen llicenciar-se en els tres anys previstos (només el 10%). Pel que fa a la taxa d'abandonament, s'acosta al 30% i es troba bàsicament concentrada al primer curs.

Es troba a faltar una política per afavorir la coordinació entre els coneixements de l'ensenyament d'Estadística i els de la secundària, especialment en les matèries de matemàtiques i d'estadística teòrica.

Hi ha una molt bona relació del coordinador dels estudis amb els alumnes, encara que la coordinació de l'ensenyament presenta dificultats a l'hora de gestionar determinats aspectes docents. Així mateix, els estudiants perceben també com a molt positiu l'esforç realitzat pel Departament de Matemàtiques per millorar la titulació.

L'ús intensiu que fan els estudiants de la facultat dels recursos que ofereixen els laboratoris de pràctiques (ordinadors i, especialment, programari) dificulta la gestió de les pràctiques als laboratoris d'informàtica.

Pel que fa a l'atenció tutorial, s'ha detectat que no hi ha establert un sistema de tutories de seguiment. De fet, els estudiants fan poc ús de les hores de consulta fixades pel professorat.

El volum d'estudiants matriculats en grups de primer que repeteixen és important, això fa que la mida dels grups sigui elevada en les assignatures de primer curs. D'altra banda, però, l'assistència a classe és inferior del que seria desitjable. Això també afecta la presentació als exàmens de la primera convocatòria. De fet, cal dir que el nombre d'estudiants que compaginen estudi i treball és superior al d'altres titulacions.

**Taula 6. Distribució d'alumnes a les titulacions. Curs 1998/99**

Estadística, UAB	
<i>Mitjana d'alumnes per grup de 1r curs</i>	
Teoria	129
Pràctica	64
<i>Mitjana d'alumnes de nou ingrés de 1r curs</i>	
Teoria	85
Pràctica	42
<i>Mitjana d'alumnes per grup 1r cicle</i>	
Teoria	97
Pràctica	61
Alumnes totals	301
Alumnes equivalents a temps complet	272

**Taula 7. Resultats acadèmics. Curs 1997/98**

	Estadística, UAB
<i>Taxa d'èxit 1r curs</i>	
1a convocatòria	57%
2a convocatòria	47%
<i>Taxa d'èxit 1r cicle</i>	
1a convocatòria	67%
2a convocatòria	68%
<i>Rendiment acadèmic</i>	
1r curs	45%
1r cicle	62%
Mitjana del nombre de titulats (1996/99)	37
Taxa de graduació	0.46

### Professorat

A la titulació, hi participen professors de cinc departaments (Matemàtiques, Salut Pública, Informàtica, Economia de l'Empresa i Economia i Història Econòmica). El professorat dels departaments esmentats té una molt bona preparació i prestigi en recerca. Tanmateix, la qüestió important és com s'adapta a les característiques pròpies de la titulació d'Estadística, al seu tipus d'alumnes, i als continguts i nivells.

Els responsables de l'ensenyament han posat de relleu la necessitat de millorar els mecanismes d'assignació de professorat a l'ensenyament, en què els responsables de les titulacions tenen molt poca participació.

Tot i que la universitat disposa d'ajuts a la innovació docent, per problemes de gestió, l'ensenyament no els aprofita prou.

**Taula 8. Dedicació docent del professorat. Curs 1997/98**

	Estadística, UAB
Professorat Ordinari	50%
Catedràtics d'Universitat	4.4%
Titulars d'Universitat	44.2%
Catedràtics d'Escola Universitària	-
Titulars d'Escola Universitària	1.6%
Associats	26.3%
Altres	23.4%

### Instal·lacions

L'equipament general (aules, mobiliari, etc.) està en bones condicions. Així mateix, la propera obertura de l'Escola d'Enginyeries de la facultat permetrà guanyar flexibilitat d'espai. Especialment positiu serà tenir concentrades les aules dedicades a l'ensenyament en una mateixa àrea.

L'aula informàtica és un dels aspectes més febles, especialment pel que fa a la dotació de programari estadístic. La disponibilitat d'ordinador també és limitada, donat que l'aula és utilitzada per estudiants de tots els ensenyaments de la facultat.

## **Relacions externes**

El contacte amb empreses per poder desenvolupar pràctiques està augmentant, però encara és baix. Com a aspecte positiu cal destacar que alguns estudiants de l'opció de Ciències de la Salut han anat a fer el projecte a Sud Amèrica.

En relació al programa Sòcrates, tot i que s'han acollit alguns estudiants estrangers, la participació dels alumnes de l'ensenyament ha estat nul·la. El motiu principal d'aquesta situació és el baix nivell de contactes que es mantenen al respecte en l'àmbit de la titulació.

S'observa, per tant, una necessitat d'augmentar el coneixement i contacte amb d'altres titulacions d'Estadística.

Finalment, en relació als graduats, es proposa la utilitat de realitzar un estudi d'inserció professional, tenint en compte els canvis que s'observen en el mercat de treball. En aquest sentit, la inserció dels diplomats en Estadística està en creixement.

## **Recerca**

L'avaluació de la recerca s'ha centrat en la que realitza el Departament de Matemàtiques. L'existència de dos grups consolidats centrats en el Càlcul de Probabilitats i l'Estadística Matemàtica és un aspecte positiu. Tanmateix, la repercussió de la recerca en la docència de la titulació és escassa.

Com a mesura de millora també s'apunta la necessitat de reforçar l'activitat en l'àrea de la investigació operativa, en la qual no hi ha cap grup.