

### 7.3.2 Anàlisi amb subpoblacions

Amb aquest apartat acabem l'anàlisi descriptiva univariant<sup>17</sup>, mitjançant l'anàlisi de subgrups d'enquestats, és a dir, de "*subpoblacions definides segons una sèrie de característiques prèviament establertes*" (Domínguez i Simó, 2003: 357).

Quan parlem de subpoblacions podem referir-nos a la *selecció (de casos)* o a la *segmentació*. En la nostra investigació fem servir el terme de subpoblació en el sentit de **segmentació** de la població, donat que el que pretenem "*és dividir les persones enquestades en grups, tants com categories o valors tingui la variable que utilitzem per segmentar la població*" (Domínguez i Simó, 2003: 357), amb la finalitat de portar a terme una anàlisi descriptiva univariant per a cada un dels subgrups establerts explorant com varien els resultats en funció d'això.

El nombre de segmentacions d'aquest estudi han estat establertes en funció de les necessitats de la pròpia investigació, determinades pels objectius de la mateixa i el tipus d'enquesta amb la que treballem. En concret s'ha considerat realitzar una **anàlisi àmplia dels resultats per comarques**, i després una de més sintetitzada **per: categoria professional, gènere, edat i experiència docent**.

En tots els casos, l'anàlisi de les variables s'ha efectuat atenent a l'ordre que aquestes tenen en les dimensions del qüestionari, de la mateixa manera que havíem fet a l'apartat d'anàlisi global. No obstant, i donada la finalitat més comparativa d'aquesta part d'anàlisi, solament es realitzarà l'estudi d'aquelles variables que són el nucli de la nostra investigació i que són les que ens podem portar dades novedoses i significatives del tema, en concret les que fan referència a la dimensió sobre: **la formació TIC del professorat, l'ús que en fan, i la demanda formativa**.

---

<sup>17</sup> Atenent al criteri de nombre de variables emprades en l'anàlisi, anomenem anàlisi univariant a l'anàlisi en el que intervé una sola variable, és a dir, l'anàlisi en el que descrivim una característica d'una mostra o població en un temps ( Domínguez i Simó, 2003).

---

### 7.3.2.1 Anàlisi dels resultats per comarques

Tal com ja vàrem explicar al capítol de metodologia (apartat 6.1.3), els enquestats que han participat en el nostre estudi es troben distribuïts en les comarques del: Alt Camp, Baix Camp, Baix Ebre, Baix Penedès, Conca de Barberà, Montsià, Priorat, Ribera d'Ebre, Tarragonès i Terra Alta, que són les 10 comarques que conformen el conjunt de comarques meridionals o de la província de Tarragona.

La presentació de les dades obtingudes en cadascuna de les comarques es realitzarà en apartats formats per les dimensions a estudiar, i s'expressarà de manera que permeti l'estudi comparatiu dels resultats entre les diferents comarques.

#### 7.3.2.1.1 Dades sociodemogràfiques del professorat, per comarques

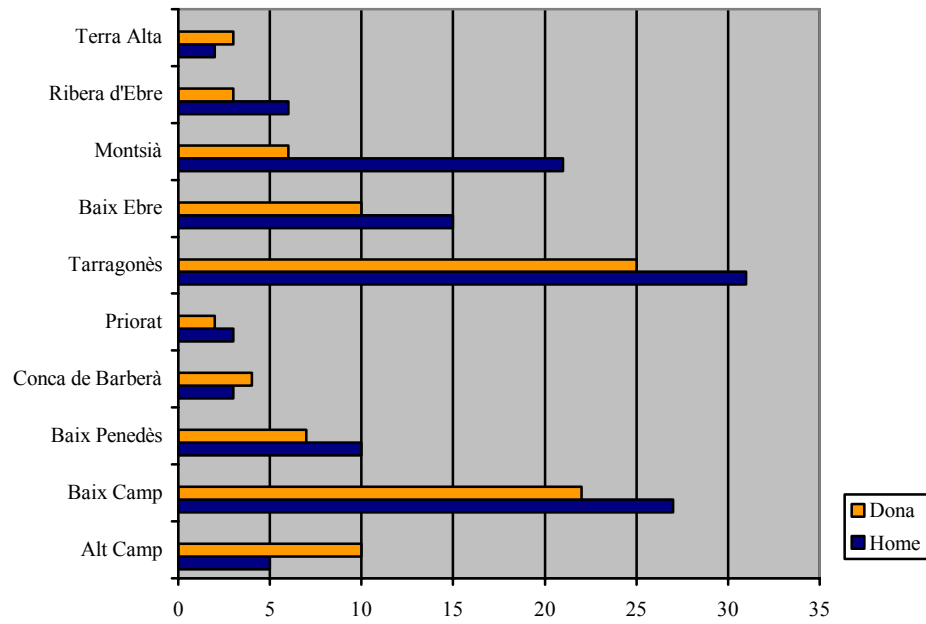
Per qüestions pràctiques, dividim el resum de dades demogràfiques del professorat, expressades per comarques, en dues taules. En la primera d'elles, taula 7.41, reflexem els resultats obtinguts respecte al gènere dels professors, la seva categoria professional i situació administrativa.

COMARCA	GENERE		CATEG. PROFESS		SITU.ADMINISTRATIVA		
	H	D	MESTRE	LLICENC	NUMERARI	CS7EXP/Pr	INT/CON
Alt Camp	33,3	66,7 <sup>18</sup>	46,7	53,3	86,7	13,3	0
Baix Camp	55,1	44,9	32,7	67,3	73,5	20,3	6,1
Baix Penedès	58,8	41,2	11,8	88,2	47,1	17,7	35,3
C. Barberà	42,9	57,1	0	100	57,1	28,6	14,3
Priorat	60	40	20	80	80	20	0
Tarragonès	54,4	44,7	21,1	78,9	75,5	12,4	12,3
Baix Ebre	60	40	24	76	44	44	12
Montsià	75	25	21,4	78,6	78,6	10,7	10,7
Ribera d'Ebre	66,7	33,3	22,2	77,8	44,4	22,2	33,3
Terra Alta	40	60	20	80	40	40	20

Taula 7.41: Percentatges de professorat segons el gènere, categoria professional i situació administrativa

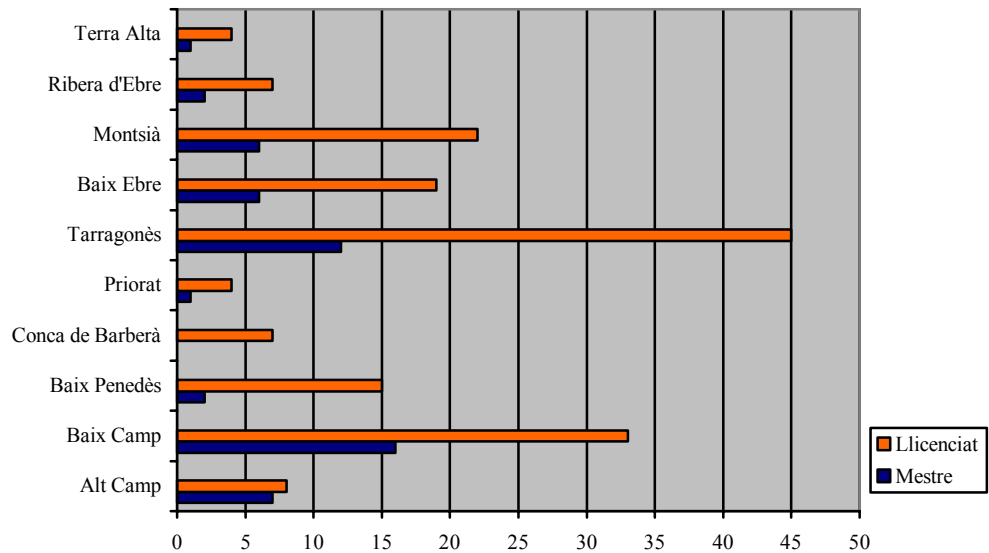
Quant al gènere podem apreciar (taula 7.41 i gràfic 7.46) que en la majoria de comarques predominen els homes a excepció de l'Alt Camp, Conca de Barberà i Terra Alta on són majoria les dones.

<sup>18</sup> Assenyalam amb vermell els valors destacables: els que indiquen majoria, o diferències significatives.



Gràfic 7.46: Nombre de professors, home i dona, en cada comarca

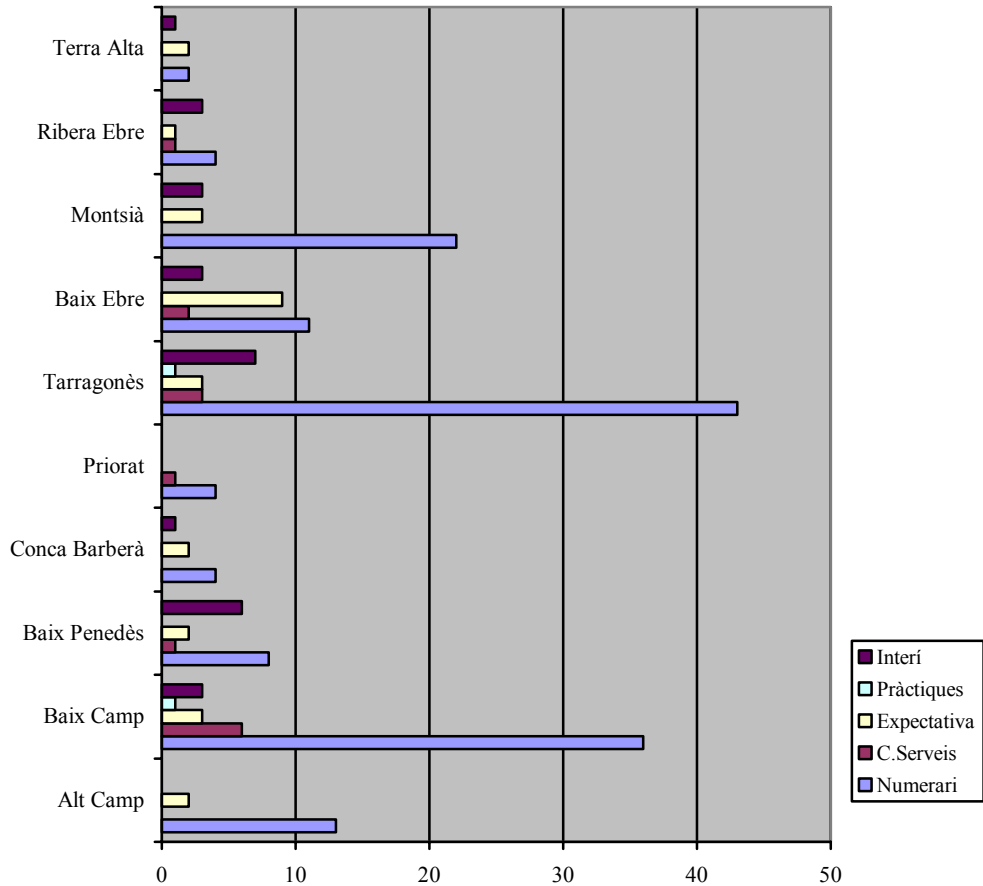
La categoria professional del professorat, referida a la divisió entre mestres i llicenciats, es distribueix una mica en funció del dimensió del centre.



Gràfic 7.47: Nombre de mestres i llicenciats per comarques

Normalment la proporció és d'un mestre cada quatre llicenciats. No obstant observem un 46,7% de mestres a la comarca de l'Alt Camp, percentatge força elevat, i els baixos percentatges del Baix Penedès (11,8%) i de la Conca de Barberà on no hi ha cap mestre.

Respecte a la situació administrativa podem apreciar que a l'Alt Camp (86,7%), Baix Camp (73,7%), Priorat (80%) i Montsià (78,6%) hi ha una majoria de professors numeraris, és a dir, amb plaça definitiva al lloc de treball que ocupen.



Gràfic 7.48: La situació administrativa del professorat per comarques

Les comarques on es troba un major nombre de professors amb plaça funcional, és a dir, professors amb oposició i en comissió de serveis o en espera de plaça, i interins i contractats, és: al Baix Penedès amb un 17,7% de professors que estan en comissió de serveis, en expectativa o són de pràctiques i un 35,3 d'interins o contractats; al Baix Ebre amb un 44% amb comissió de serveis o en espera de plaça i un 12% d'interins o contractats; a la Ribera d'Ebre amb un 22,2% en comissió de serveis o espera de plaça i un 33,3% d'interins o contractats; i a la Terra alta amb un 40% i 20% respectivament de cada un dels grups.

Quant a l'edat, el resum de dades obtingudes és el que mostra la taula 7.42:

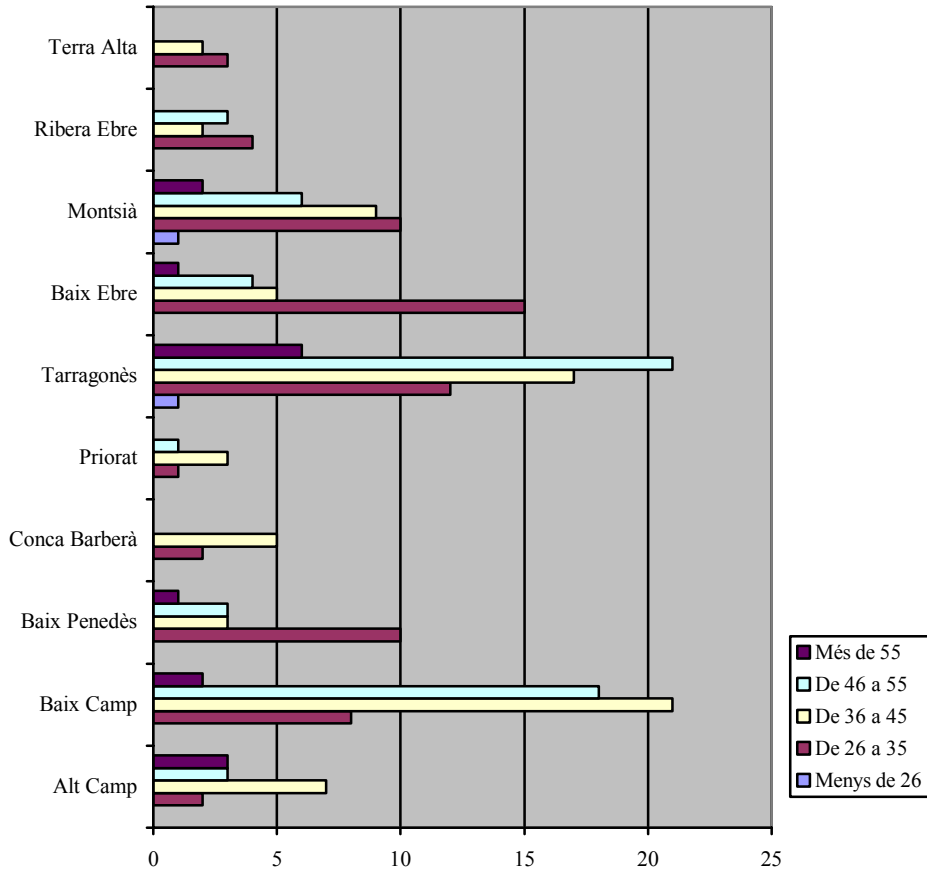
COMARCA	EDAT				
	Menys de 26 anys	De 26 a 35 anys	De 36 a 45 anys	De 46 a 55 anys	Més de 55 anys
Alt Camp	0	13,3	46,7	20	20
Baix Camp	0	16,3	42,9	36,7	4,1
Baix Penedès	0	58,8	17,6	17,6	5,9
C. Barberà	0	28,6	71,4	0	0
Priorat	0	20	60	20	0
Tarragonès	1,8	21,1	29,8	36,8	10,5
Baix Ebre	0	60	20	16	4
Montsià	3,6	35,7	32,1	21,4	7,1
Ribera Ebre	0	44,4	22,2	33,3	0
Terra Alta	0	60	40	0	0

Taula 7.42: Percentatges de professorat segons l'edat

Les comarques en les quals l'edat de la majoria del professorat es situa en un interval mitjà, és a dir, entre 36 i 45 anys són l'Alt Camp (46,7%), Baix Camp (42,9%), Conca de Barberà (71,4%) i Priorat (60%). Així mateix les dades ens indiquen que el professorat més jove, amb menys de 26 anys o entre 26 i 35 anys, es troba a les comarques del Baix Penedès (58,8%), Baix Ebre (60%), Ribera d'Ebre (44,4%), Montsià (39,3%) i Terra Alta (60%); i el d'edat més madura el trobem al Tarragonès amb un 36,8% de professors que tenen entre 46 i 55 anys i un 10,5% amb més de 55 anys.

Observem també diferències en l'edat entre les comarques del Camp de Tarragona i de les Terres de l'Ebre: el professorat de les comarques que pertanyen a les Terres de l'Ebre són més joves en general que els del camp de Tarragona, situant-se la mitjana d'aquestes darreres en l'interval 36 a 45 anys, mentre que la de les primeres és de 26 a 35 anys.

Vegem aquests resultats en el següent gràfic (gràfic 7.49):

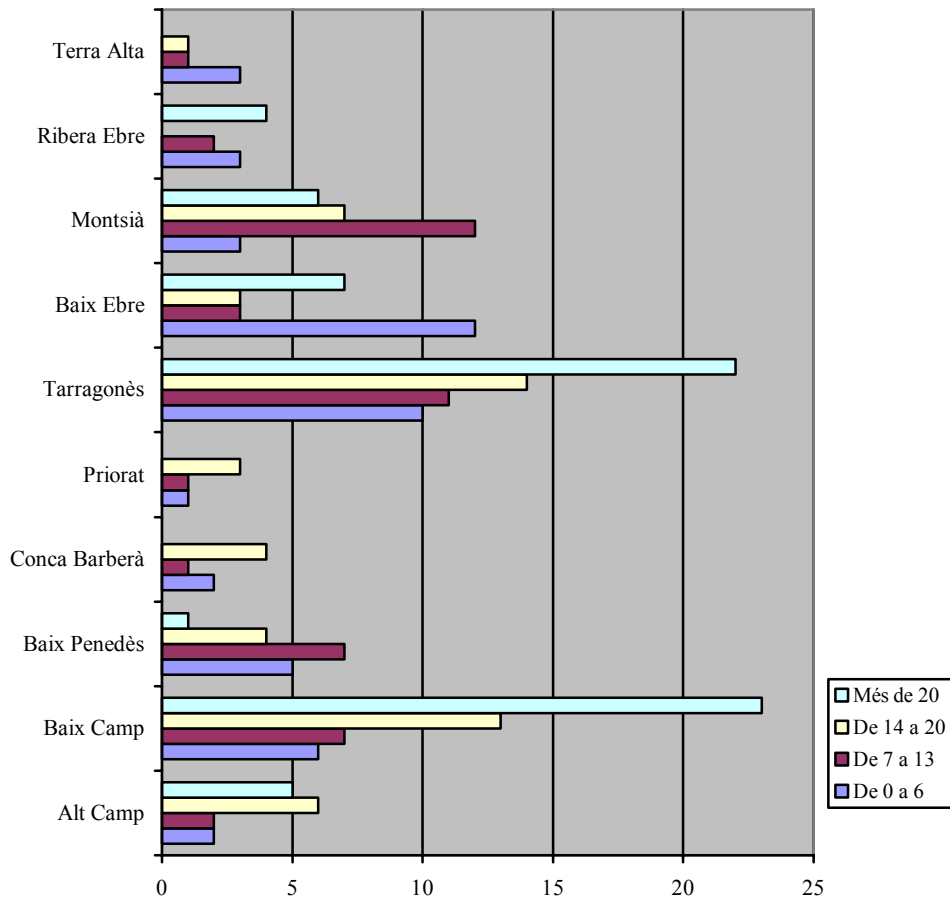


Taula 7.49: Percentatges d'edats del professorat per comarques

Referint-nos a l'experiència docent, les comarques en les que una majoria del professorat presenta una experiència docent entre 14 i 20 anys són l'Alt Camp (40%), Conca de Barberà (57,1%) i Priorat; els de major experiència docent, amb més de 20 anys es situen al Baix Camp (46,9%), Tarragonès (38,6%), Ribera d'Ebre (44,4%) i Terra Alta (60%), i també cal destacar el 33,3% de l'Alt Camp; i els de menys anys de docència són els del Baix Ebre (48%); el professorat de la resta de comarques tenen entre 7 i 13 anys, amb un 41,2% per al Baix Penedès i un 42,9% per al Montsià, tal com es pot apreciar en la taula 7.43 i el gràfic 7.50:

COMARCA	EXPERIÈNCIA DOCENT			
	De 0 a 6 anys	De 7 a 13 anys	De 14 a 20 anys	Més de 20 anys
Alt Camp	13,3	13,3	40	33,3
Baix Camp	12,2	14,3	26,5	46,9
Baix Penedès	29,4	41,2	23,5	5,9
C. Barberà	28,6	14,2	57,1	0
Priorat	20	20	60	0
Tarragonès	17,5	19,3	24,6	38,6
Baix Ebre	48	12	12	28
Montsià	10,7	42,9	25	21,4
Ribera Ebre	33,3	22,2	0	44,4
Terra Alta	60	20	20	0

Taula 7.43: Percentatges de professorat segons a l'experiència docent

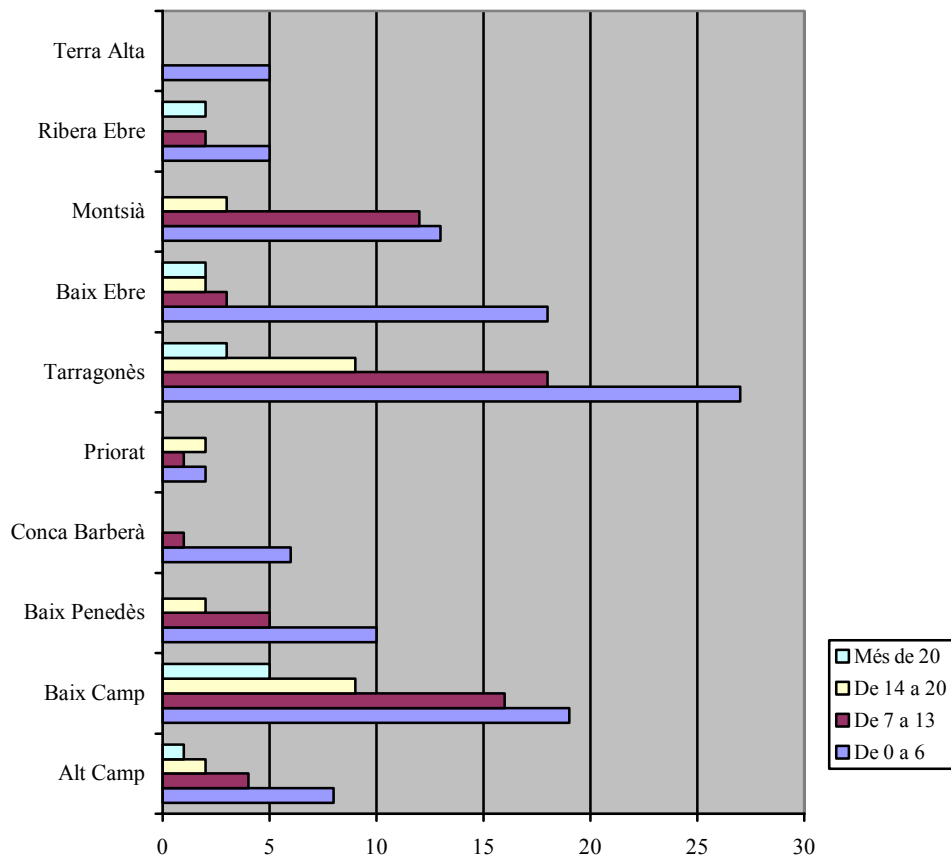


Taula 7.50: Percentatges d'experiència docent del professorat per comarques

I respecte a l'antiguitat al centre educatiu en el que estan destinats, tenim:

COMARCA	ANTIGUITAT AL CENTRE EDUCATIU			
	De 0 a 6 anys	De 7 a 13 anys	De 14 a 20 anys	Més de 20 anys
Alt Camp	53,3	26,7	13,3	6,7
Baix Camp	38,8	32,7	18,4	10,2
Baix Penedès	58,8	29,4	11,8	0
C. Barberà	85,7	14,3	0	0
Priorat	40	20	40	0
Tarragonès	47,4	31,6	15,8	5,3
Baix Ebre	72	12	8	8
Montsià	46,4	42,9	10,7	0
Ribera Ebre	55,6	22,2	0	22,2
Terra Alta	100	0	0	0

Taula 7.43: Percentatges de professorat segons a l'experiència docent



Taula 7.51: Percentatges d'antiguitat al centre del professorat per comarques

L'antiguitat del professorat al centre docent és de 6 anys, o menor de 6, en la majoria de comarques: a l'Alt Camp amb un 53,3%, Baix Penedès amb un 58,8%, Conca de Barberà amb un 85,7%, Baix Ebre amb un 72%, Ribera d'Ebre amb un 55,6% i Terra Alta amb un 100%; i amb menor percentatge també el Baix Camp (38,8%), Priorat



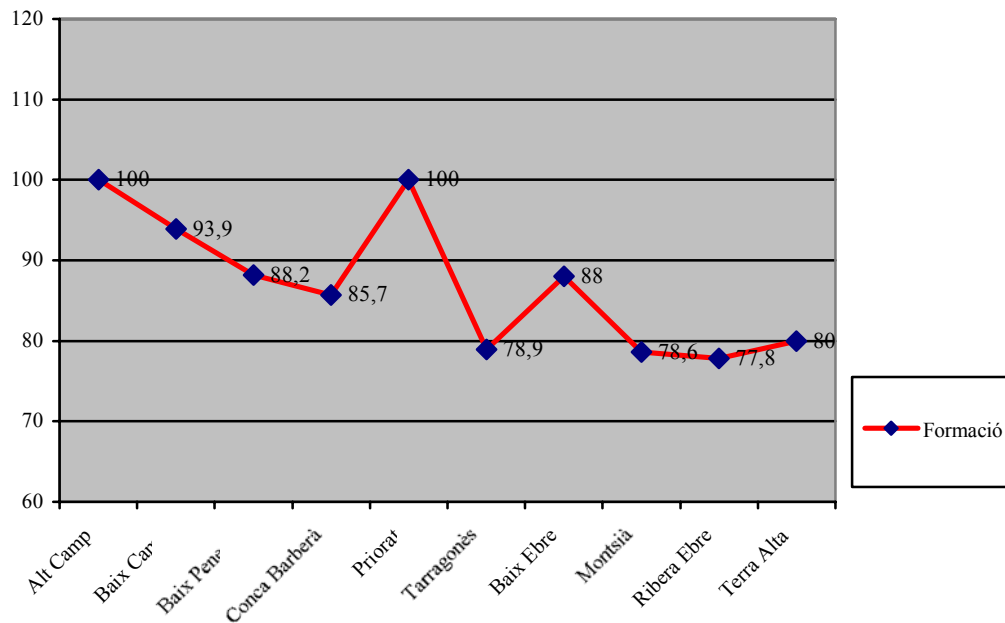
(40%), Tarragonès (47,4%) i Montsià (46,4%); dades que ens confirmen la tradicional mobilitat del professorat de secundària.

7.3.2.1.2 Formació en TIC

Tal com mostra la taula, la majoria del professorat de totes les comarques consideren tenir formació o coneixements sobre les TIC.

COMARCA	FORMACIÓ TIC DEL PROFESSORAT	
	Freqüència	Percentatge
Alt Camp	15	100%
Baix Camp	46	93,9%
Baix Penedès	15	88,2%
Conca de Barberà	6	85,7%
Priorat	5	100%
Tarragonès	45	78,9%
Baix Ebre	22	88%
Montsià	22	78,6%
Ribera d'Ebre	7	77,8%
Terra Alta	4	80%

Taula 7.44: Formació en TIC del professorat per comarques



Gràfic 7.52: Percentatges de formació del professorat en cada comarca

No s'observen diferències significatives, en el percentatge de formació, d'una comarca a una altra. Tot i així podem afirmar que les comarques en les que s'ha format un major

nombre de professors són l'Alt Camp i Priorat amb un 100%, i Baix Camp amb un 93,9%. I aquelles en les que hi ha menys professors amb formació TIC són el Tarragonès amb un 78,9%, Ribera d'Ebre amb un 77,8% i Montsià amb un 78,6%. Tot i així considerem que la formació manifestada és força elevada en totes les comarques.

També podem apreciar una lleugera diferència d'un 10% superior en la mitjana de formació de les comarques del Camp de Tarragona (91%) respecte a la de les Terres de l'Ebre (81%), explicada segurament per la proximitat o no a la capital, i per tant al centre neuràlgic on es desenvolupen normalment el major nombre d'activitats formatives.

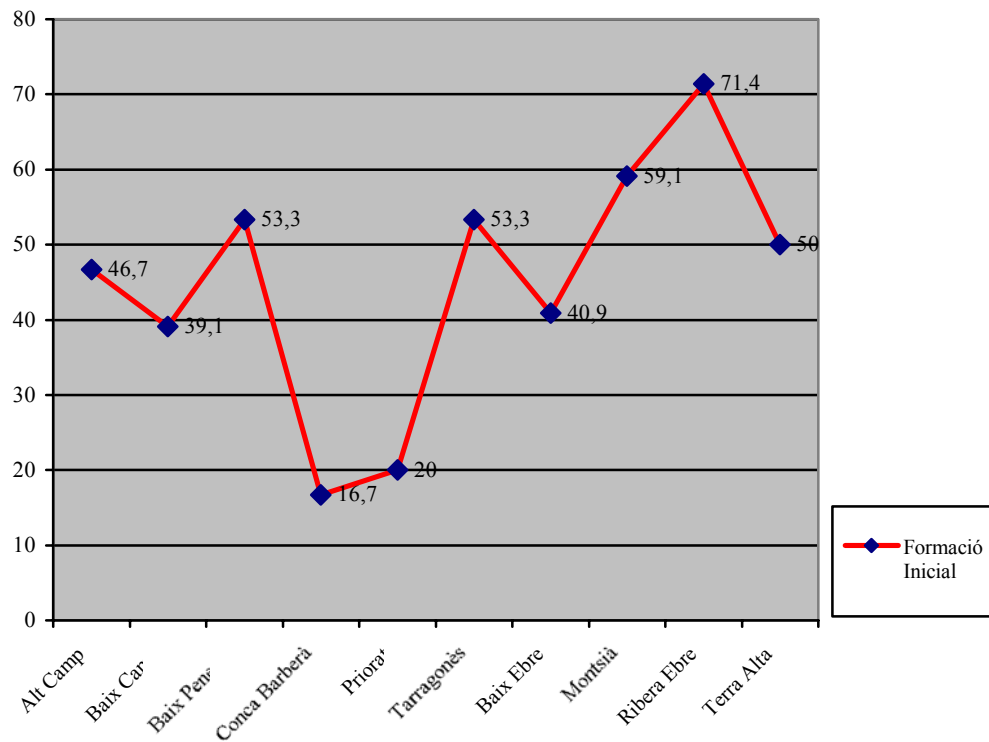
#### FORMACIÓ INICIAL

Dels professors que al punt anterior consideraven tenir formació o coneixements TIC, manifesten haver-la adquirida inicialment, durant el període d'estudis universitaris, en la proporció que indica la taula 7.43.

COMARCA	FORMACIÓ INICIAL	
	Freqüència	Percentatge
Alt Camp	7	46,7%
Baix Camp	18	39%
Baix Penedès	8	53,3%
Conca de Barberà	1	16,7%
Priorat	1	20%
Tarragonès	24	53,3%
Baix Ebre	9	40,9%
Montsià	13	59,1%
Ribera d'Ebre	5	71,4%
Terra Alta	2	50%

Taula 7.45: Distribució de la formació inicial adquirida per comarques

Observem que la Ribera d'Ebre és la comarca on es concentra més professorat amb formació inicial en TIC (71,4%), dades explicades per l'edat, de molts dels professors (44,4%) d'aquesta comarca, situada entre 26 a 35 anys i per tant amb possibilitat d'haver adquirit aquests coneixements durant el període d'estudis universitaris. També cal destacar l'alt percentatge de professors del Baix Penedès (53,3%), Tarragonès (53,3%) i Montsià (59,1%) que manifesten tenir formació inicial.

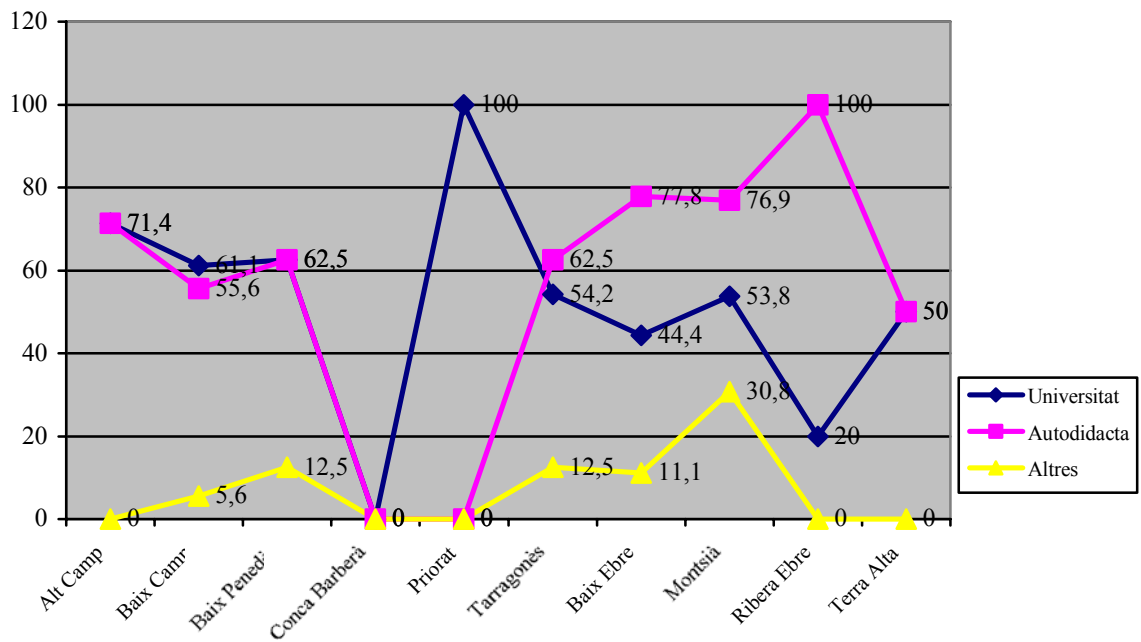


Gràfic 7.53: Percentatge de formació Inicial en TIC

Observem també que la formació inicial és més alta a les comarques de les Terres de l'Ebre que en el Camp de Tarragona, segurament perquè és en aquelles comarques on es concentra el professorat més jove i per tant el que ha tingut més oportunitat de formar-se en aquest sentit.

Aquesta formació s'ha obtingut a la pròpia universitat, de forma autodidacta o per altres camins com acadèmies, cursos INEM,...etc. No obstant hem de dir que bàsicament es reparteix entre la formació autodidacta i la formació adquirida a través de la universitat. Podem apreciar que en les comarques on predomina una formació adquirida de forma autodidacta és a la Ribera d'Ebre -utilitzada pel 100% del professorat- al Baix Ebre amb un 77,8%, al Montsià amb un 76,9% i al Tarragonès amb un 62,5%; les comarques on aquesta formació prové principalment de la universitat són el Priorat (100%) i el Baix Camp (61,1%); A l'Alt Camp (71,4%), Baix Penedès (62,5%) i Terra alta (50%) es utilitza en la mateixa mesura la formació autodidacta i la formació a través de la

universitat; i en la resta de comarques la formació a través de la universitat queda molt per sota de la formació autodidacta.



Gràfic 7.54: Percentatge sobre l'origen de la formació inicial en TIC del professorat

També podem apreciar que en les comarques de les Terres de l'Ebre, **on es concentra el professorat més jove, la formació autodidacta és major**. Tot plegat ens confirma encara la gran predilecció d'aquest col·lectiu per la formació autodidacta.

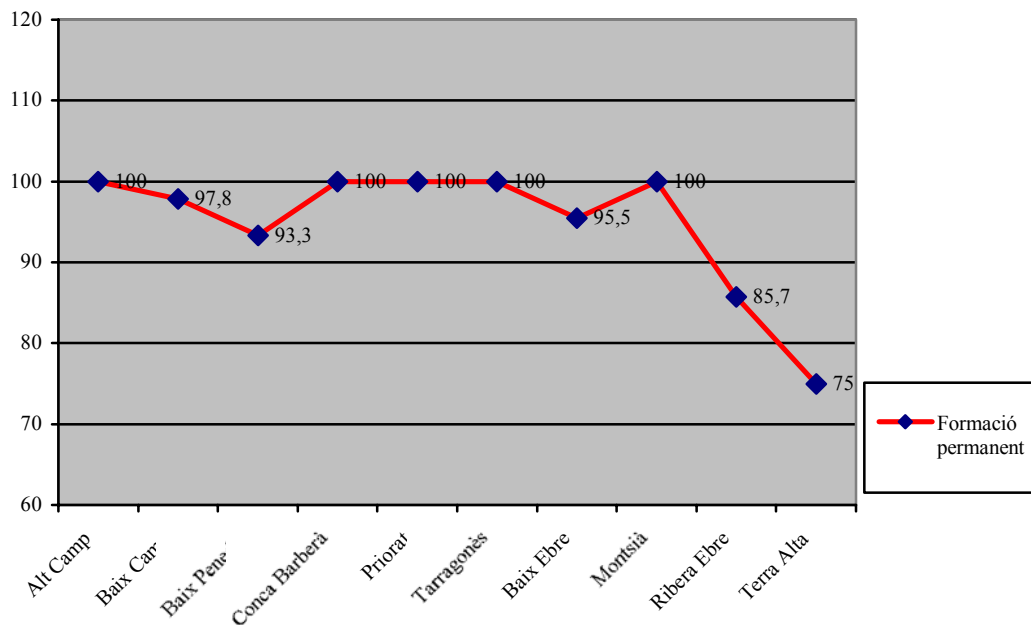
#### FORMACIÓ PERMANENT

Respecte a la formació permanent podem apreciar (taula 7.46 i gràfic 7.55) que la gran majoria de professors, que havien manifestat tenir coneixements TIC, han rebut, s'han format o s'estan formant al llarg de la seva vida professional, la qual cosa resulta una millora en relació a estudis anteriors.

Tot i que els percentatges són molt alts en la totalitat de les comarques, destaquem el 100% de l'Alt Camp, Conca de Barberà, Priorat, Tarragonès i Montsià, seguit de molt a prop pel Baix Camp i el Baix Ebre amb un 97,8% i un 95,5% respectivament, coincidint en la majoria dels casos amb les comarques on la situació administrativa del professorat és més estable doncs un nombre elevat d'ells són numeraris.

COMARCA	FORMACIÓ PERMANENT	
	Freqüència	Percentatge
Alt Camp	15	100%
Baix Camp	45	97,8%
Baix Penedès	14	82,4%
Conca de Barberà	6	100%
Priorat	5	100%
Tarragonès	45	100%
Baix Ebre	21	95,5%
Montsià	22	100%
Ribera d'Ebre	6	85,7%
Terra Alta	3	75%

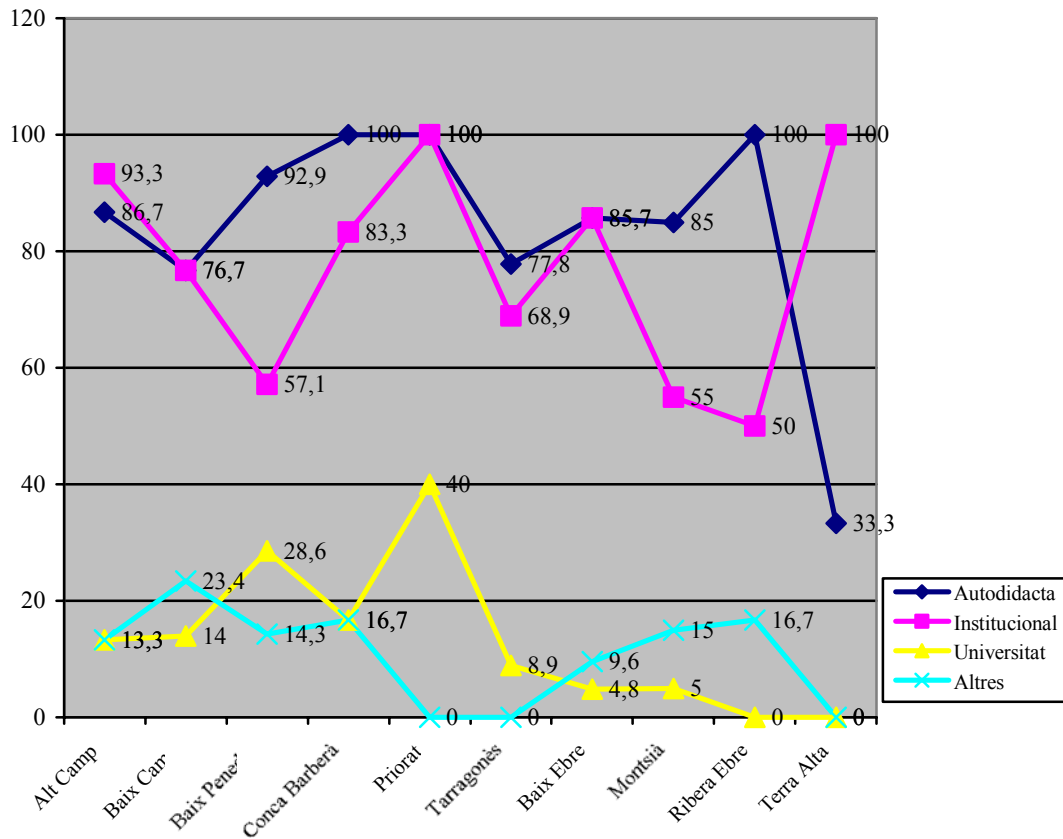
Taula 7.46: Distribució de la formació permanent adquirida per comarques



Gràfic 7.55: Percentatge de formació permanent en TIC

Podem veure l'origen d'aquesta formació permanent en el gràfic 7.56. Es pot apreciar clarament que en la majoria de comarques els coneixements TIC assolits, en relació a la formació permanent, provenen d'una **formació autodidacta** -destacant el 100% de la Ribera d'Ebre i de la Conca de Barberà, el 92.9% del Baix Penedès i el 85% del Montsià, comarques on hi ha el professorat l'edat del qual es situa majoritàriament entre 26 a 35 anys i en alguns casos entre 36 a 45 anys, per tant força jove - i de la

**formació promoguda per l'administració educativa**, com és el cas de l'Alt Camp (93,3%) i la Terra alta (100%); en les comarques del Baix Camp (76,7%), el Priorat (100%) i Baix Ebre es reparteix a parts iguals la formació autodidacta i la formació institucional; en la resta de comarques la formació institucional queda una mica per sota de la formació autodidacta.



Gràfic 7.56: Percentatge sobre l'origen de la formació permanent en TIC del professorat

L'opció de formació a través de la universitat o en altres institucions com els col·legis professionals o les associacions del professorat de matemàtiques és molt més reduïda conseqüència d'una oferta més limitada i en alguns casos també de més llarga duració i més cara.

#### NIVELL DE FORMACIÓ DIDÀCTICA ESPECÍFICA DE L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES

La cerca d'informació sobre el nivell de formació o competència didàctica en TIC, específica de matemàtiques, del professorat de cada comarca, s'ha realitzat preguntant sobre quatre indicadors o variables principals relatives: als usos i possibilitats

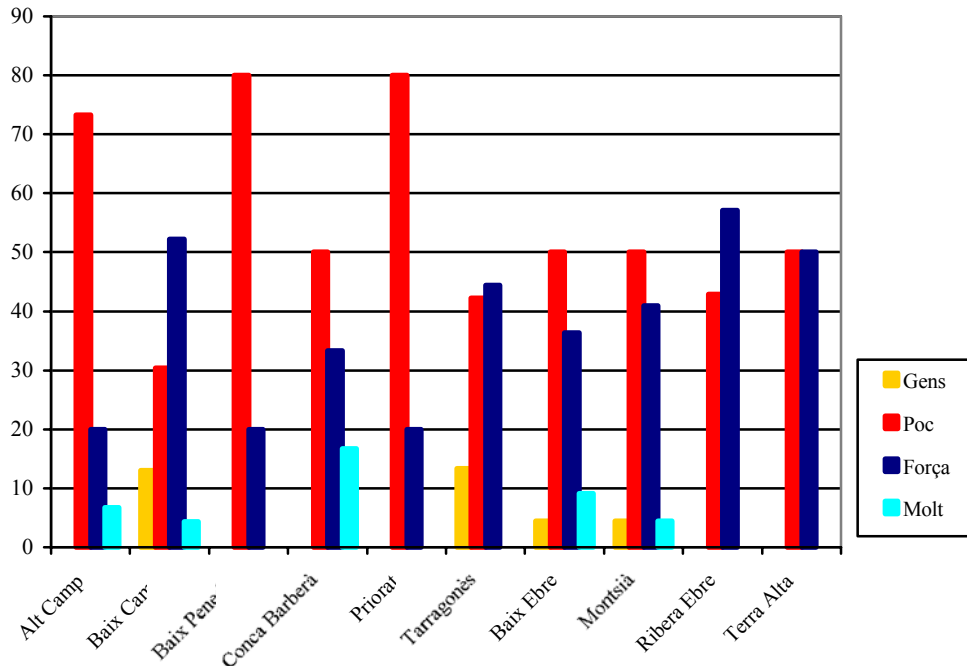
educatives dels recursos TIC per aquesta àrea, al programari educatiu existents per a l'àrea de matemàtiques, a la metodologia general d'ús a l'aula dels diferents mitjans i recursos TIC i a l'ús didàctic del programari educatiu específic de l'àrea de matemàtiques referit als diferents blocs de continguts. En aquest punt analitzarem per separat els resultats obtinguts en cadascun d'aquests indicadors.

**Coneixements sobre l'ús i possibilitats educatives dels recursos TIC per a l'àrea de matemàtiques:**

COMARCA	GENS		POC		FORÇA		MOLT	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Alt Camp	0	0	11	73,3	3	20	1	6,7
Baix Camp	6	13	14	30,4	24	52,2 <sup>19</sup>	2	4,3
Baix Penedès	0	0	12	80	3	20	0	0
Conca de Barberà	0	0	3	50	2	33,3	1	16,7
Priorat	0	0	4	80	1	20	0	0
Tarragonès	6	13,3	19	42,2	20	44,4	0	0
Baix Ebre	1	4,5	11	50	8	36,4	2	9,1
Montsià	1	4,5	11	50	9	40,9	1	4,5
Ribera d'Ebre	0	0	3	42,9	4	57,1	0	0
Terra Alta	0	0	2	50	2	50	0	0

Taula 7.47: Coneixements sobre l'ús i possibilitats educatives dels recursos TIC

<sup>19</sup> Els nombres marcats en vermell assenyalen el valor majoritari de cada comarca, referit al “gens” + “poc”. Els blau indica el valor majoritari de “força” + “molt”



Gràfic 7.57: Percentatges del nivell de coneixements sobre l'ús i possibilitats dels recursos TIC per comarques

El professorat de matemàtiques considera que el seu nivell de coneixements sobre l'ús i possibilitats educatives dels recursos TIC per a l'àrea de matemàtiques és de “gens” o “poc”, catalogant-lo com a *insuficient*, en la comarca de l'Alt Camp (73,3%), Baix Penedès (80%), Priorat (80%), Tarragonès (55,5%), Baix Ebre (54,5%) i Montsià (54,5%). També comentar que hi ha pocs valors extrems, tant de “gens” com de “molt”.

També podem observar que els nivells de manca de coneixements, en aquest aspecte, són més elevats en les comarques del Camp de Tarragona que en les Terres de l'Ebre.

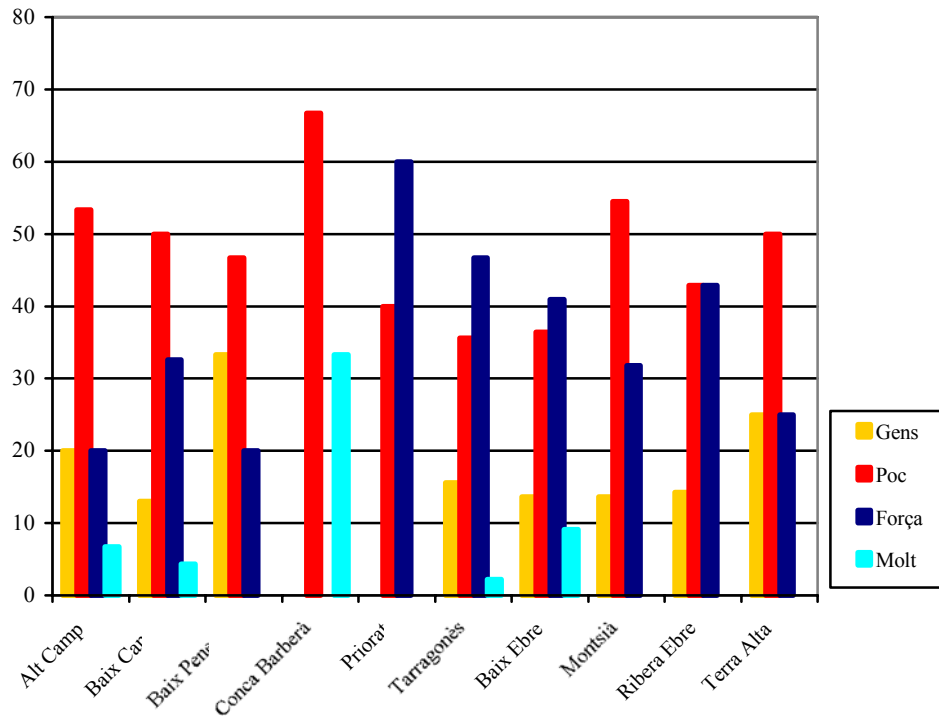
#### **Coneixements del programari educatiu existents per a l'àrea de matemàtiques:**

Tal com ens mostra la taula 7.48 i el gràfic 7.58, el nivell de coneixements sobre el programari educatiu és de “gens” o “poc” en les comarques de l'Alt Camp (73,3%), Baix Camp (63%), Baix Penedès (80%), Conca de Barberà (66,7%), Tarragonès (51,2%), Montsià (68,1%), Ribera d'Ebre (57,2%) i Terra Alta (75%). Les úniques comarques en les que el professorat considera sentir-se “força” o “molt” preparat és el Priorat (60%) i el Baix Ebre (50%).



COMARCA	GENS		POC		FORÇA		MOLT	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Alt Camp	3	20	8	53,3	3	20	1	6,7
Baix Camp	6	13	23	50	15	32,6	2	4,3
Baix Penedès	5	33,3	7	46,7	3	20	0	0
Conca de Barberà	0	0	4	66,7	0	0	2	33,3
Priorat	0	0	2	40	3	60	0	0
Tarragonès	7	15,6	16	35,6	21	46,7	1	2,2
Baix Ebre	3	13,6	8	36,4	9	40,9	2	9,1
Montsià	3	13,6	12	54,5	7	31,8	0	0
Ribera d'Ebre	1	14,3	3	42,9	3	42,9	0	0
Terra Alta	1	25	2	50	1	25	0	0

Taula 7.48: Coneixements sobre el programari educatiu



Gràfic 7.58: Percentatges del nivell de coneixements sobre el programari educatiu

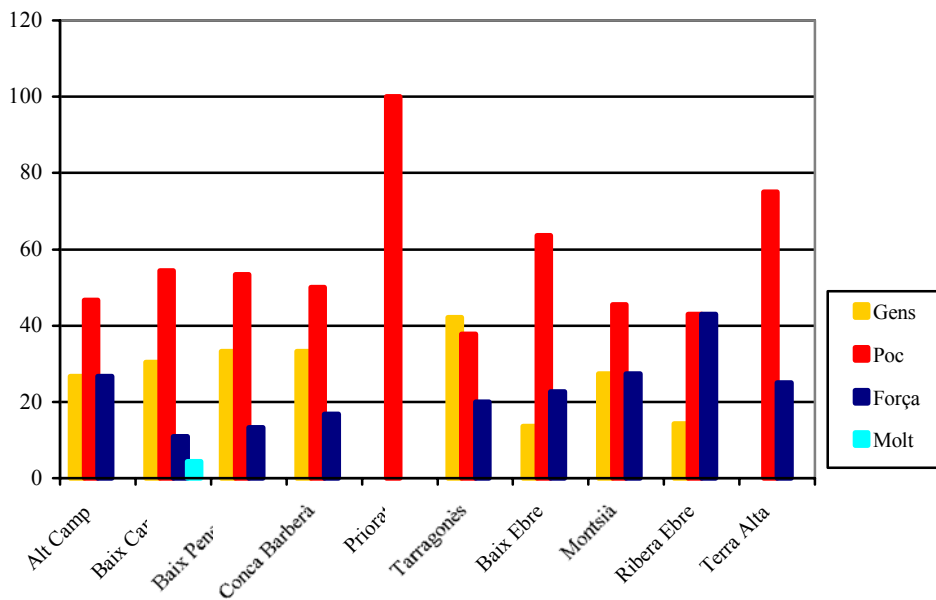
A nivell global, la manca de formació també aquí és més notable en les comarques del Camp de Tarragona que en les de les Terres de l'Ebre.

**Coneixements sobre metodologia general d'ús a l'aula dels diferents recursos TIC:**

COMARCA	GENS		POC		FORÇA		MOLT	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Alt Camp	4	26,7	7	46,7	4	26,7	0	0
Baix Camp	14	30,4	25	54,3	5	10,9	2	4,3
Baix Penedès	5	33,3	8	53,3	2	13,3	0	0
Conca de Barberà	2	33,3	3	50	1	16,7	0	0
Priorat	0	0	5	100	0	0	0	0
Tarragonès	19	42,2	17	37,8	9	20	0	0
Baix Ebre	3	13,6	14	63,6	5	22,7	0	0
Montsià	6	27,3	10	45,5	6	27,3	0	0
Ribera d'Ebre	1	14,3	3	42,9	3	42,9	0	0
Terra Alta	0	0	3	75	1	25	0	0

Taula 7.49: Coneixements sobre metodologia d'ús a l'aula dels recursos TIC

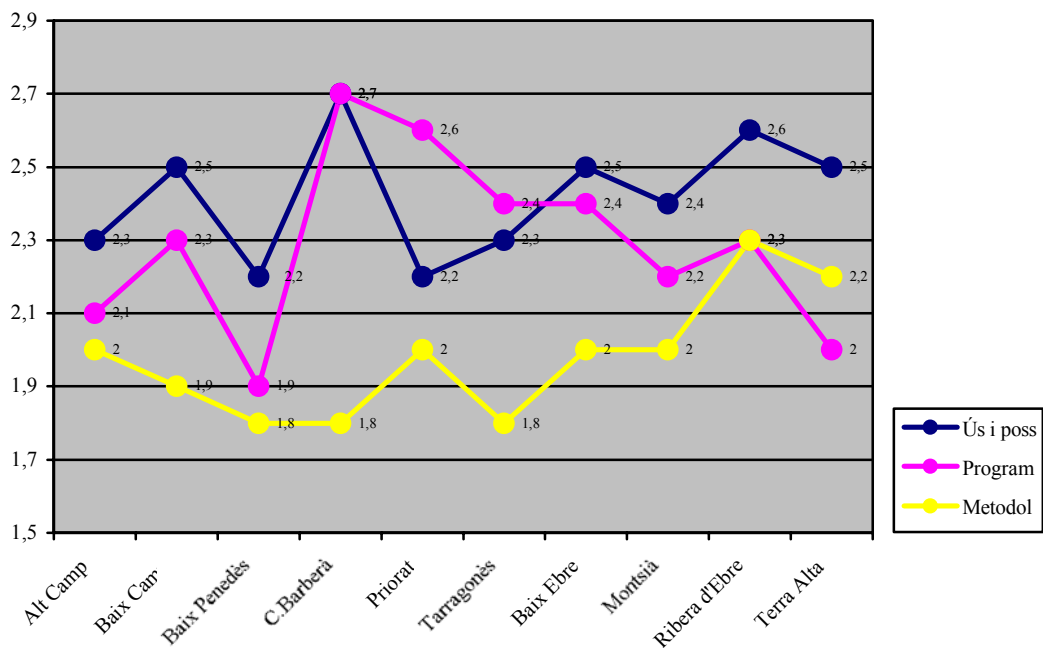
Podem observar que pràcticament en la totalitat de comarques el nivell de formació sobre metodologia d'ús a l'aula dels recursos TIC és de “gens” o “poc”, destacant els resultats obtinguts en la comarca del Priorat amb un 100%; Terra Alta amb un 75% i el Baix Ebre amb un 76,2% de professors que consideren que la seva preparació és insuficient.



Gràfic 7.59: Percentatges del nivell de coneixements sobre metodologia d'ús a l'aula dels recursos TIC per comarques

Si analitzem els resultats d'aquests tres ítems en funció de les mitjanes aritmètiques, utilitzant la conversió ja emprada en l'anàlisi global (punt 7.3.1) i explicada a l'apartat de metodologia (punt 6.2), els resultats són els que mostra el gràfic 7.60.

Podem apreciar que els valors mínims són per als coneixements referits al ítem sobre metodologia d'ús a l'aula de matemàtiques dels recursos TIC. En la majoria de comarques es situa en l'interval de (1.5, 2), per tant valor molt baix, a excepció de la Ribera d'Ebre situat en (2, 2.5). No massa allunyats d'aquesta situació, però amb valors una mica més alts, es troben els resultats corresponents als ítems referits als coneixements sobre l'ús i possibilitats educatives dels recursos TIC i del programari educatiu per a l'àrea de matemàtiques, en el qual la mitjana es situa en la majoria de comarques també en l'interval (2, 2.5) i en algunes comarques com la Conca de Barberà, Priorat i Ribera d'Ebre en l'interval (2.5, 3).



Gràfic 7.60: Mitjanes dels coneixements sobre: ús i possibilitats, del programari educatiu i metodologia dels recursos TIC per a les matemàtiques

**Coneixements sobre l'ús didàctic del programari educatiu específic de l'àrea de matemàtiques, relatiu als continguts de:**

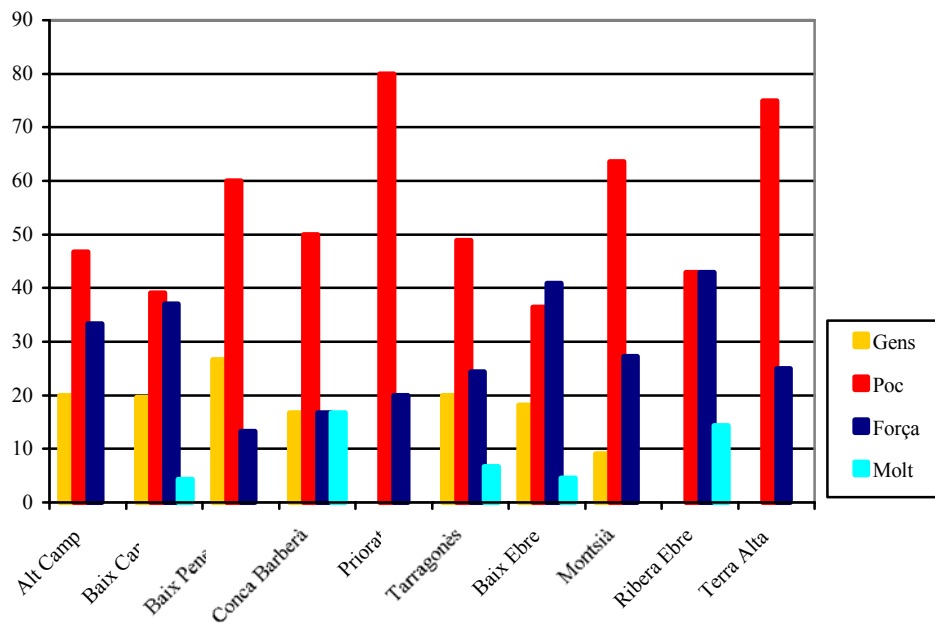
**-Nombres i operacions:**

	GENS	POC	FORÇA	MOLT
--	------	-----	-------	------

COMARCA	f	%	f	%	f	%	f	%
Alt Camp	3	20	7	46,7	5	33,3	0	0
Baix Camp	9	19,6	18	39,1	17	37	2	4,3
Baix Penedès	4	26,7	9	60	2	13,3	0	0
Conca de Barberà	1	16,7	3	50	1	16,7	1	16,7
Priorat	0	0	4	80	1	20	0	0
Tarragonès	9	20	22	48,9	11	24,4	3	6,7
Baix Ebre	4	18,2	8	36,4	9	40,9	1	4,5
Montsià	2	9,1	14	63,6	6	27,3	0	0
Ribera d'Ebre	0	0	3	42,9	3	42,9	1	14,3
Terra Alta	0	0	3	75	1	25	0	0

Taula 7.50: Coneixements sobre ús didàctic del programari educatiu relatiu als continguts de nombres i operacions

A excepció de la comarca de la Ribera d'Ebre, el professorat de la qual considera tenir “força” o “molts” –amb un percentatge de 57,2%- coneixements sobre l'ús del programari específic relatiu al bloc de continguts de nombres i operacions, en la resta de comarques els resultats ens mostren una manca de preparació en aquest sentit.



Gràfic 7.61: Percentatges del nivell de coneixements sobre el programari educatiu relatiu als continguts de nombres i operacions

Sobretot es fa evident l'alt percentatge de professors que manifesten tenir “gens” o “poca” formació en el Baix Penedès (86,7%), Priorat (80%), Terra Alta (75%) i Montsià (72,7%).

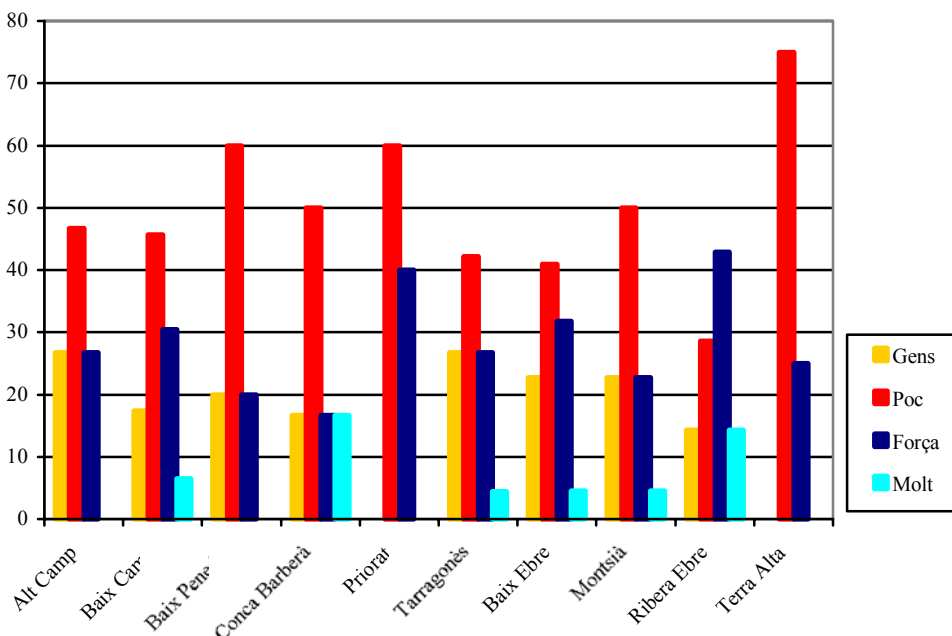
**-Àlgebra:**

COMARCA	GENS		POC		FORÇA		MOLT	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Alt Camp	4	26,7	7	46,7	4	26,7	0	0
Baix Camp	8	17,4	21	45,7	14	30,4	3	6,5
Baix Penedès	3	20	9	60	3	20	0	0
Conca de Barberà	1	16,7	3	50	1	16,7	1	16,7
Priorat	0	0	3	60	2	40	0	0
Tarragonès	12	26,7	19	42,2	12	26,7	2	4,4
Baix Ebre	5	22,7	9	40,9	7	31,8	1	4,5
Montsià	5	22,7	11	50	5	22,7	1	4,5
Ribera d'Ebre	1	14,3	2	28,6	3	42,9	1	14,3
Terra Alta	0	0	3	75	1	25	0	0

Taula 7.51: Coneixements sobre ús del programari educatiu referit als continguts d'àlgebra

Les respostes obtingudes a l'ítem indiquen que el professorat considera tenir "gens" o "pocs coneixements sobre l'ús del programari educatiu relatiu als continguts d'àlgebra en la gran majoria de comarques; destacant el 80% del Baix Penedès, el 75% de la Terra Alta, el 73,4% de l'Alt Camp i el 72,7% del Montsià. L'única comarca en la qual el professorat ha manifestat tenir "força" o "molta" formació ha estat la Ribera d'Ebre, tot i que el percentatge no és molt elevat ( 57,2%).

Vegem aquests resultats en el gràfic 7.62:



Gràfic 7.62: Percentatges del nivell de coneixements sobre el programari educatiu relatiu als continguts d'àlgebra

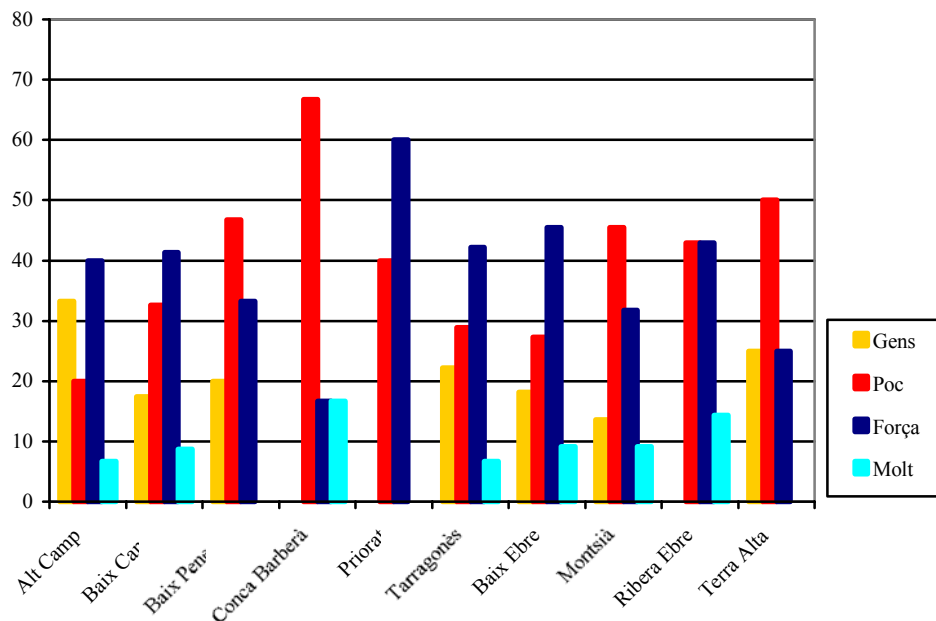
**-Funcions i Gràfics:**

Els resultats en aquest ítem han estat una mica diferents als anteriors.

COMARCA	GENS		POC		FORÇA		MOLT	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Alt Camp	5	33,3	3	20	6	40	1	6,7
Baix Camp	8	17,4	15	32,6	19	41,3	4	8,7
Baix Penedès	3	20	7	46,7	5	33,3	0	0
Conca de Barberà	0	0	4	66,7	1	16,7	1	16,7
Priorat	0	0	2	40	3	60	0	0
Tarragonès	10	22,2	13	28,9	19	42,2	3	6,7
Baix Ebre	4	18,2	6	27,3	10	45,5	2	9,1
Montsià	3	13,6	10	45,5	7	31,8	2	9,1
Ribera d'Ebre	0	0	3	42,9	3	42,9	1	14,3
Terra Alta	1	25	2	50	1	25	0	0

Taula 7.52: Coneixements sobre l'ús del programari educatiu referit als continguts de funcions i gràfics

Tot i que les dades estan bastant igualades entre les respostes del “gens” o “poc” i les obtingudes per a les opcions de “força” o “molt”, observem que hi ha quatre comarques: Baix Camp (50%), Priorat (60%), Baix Ebre (54,6%) i Ribera d'Ebre (57,2%), en els quals el professorat considera tenir “força” o “molts” coneixements respecte a l'ús del programari educatiu relatiu als continguts de funcions i gràfics.



Gràfic 7.63 : Percentatges del nivell de coneixements sobre el programari educatiu

*relatiu als continguts de funcions i gràfics*

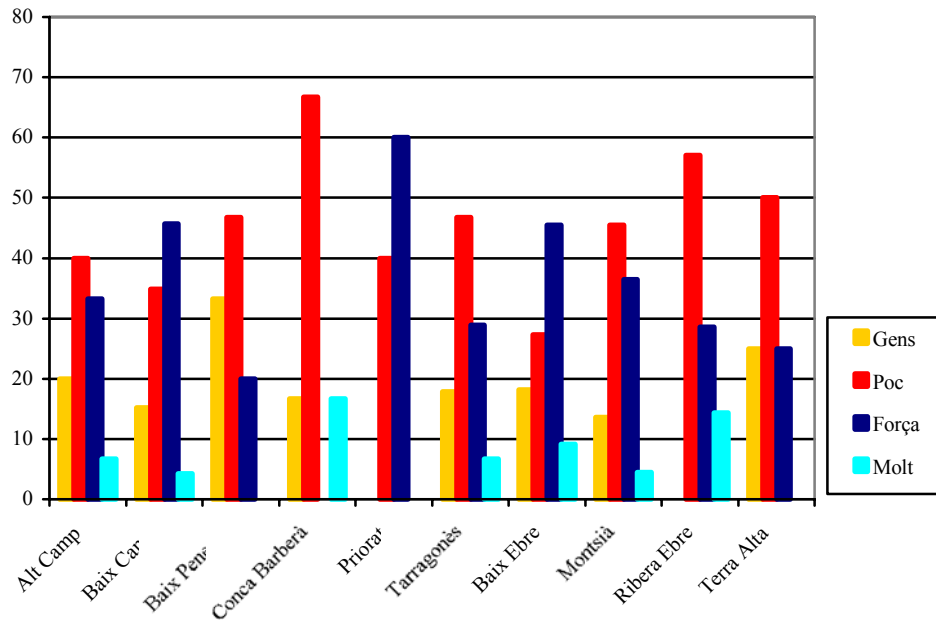
En la resta de comarques el nivell de coneixements és de “gens” o “poc”, destacant la Conca de Barberà i Baix Penedès amb un 66,7% i la Terra Alta amb un 75%.

**-Geometria:**

Malgrat els percentatges no són gaire elevats, els professors de les comarques del Baix Camp (50%), Priorat (60%) i Baix Ebre (54,6%) consideren tenir “força” o “molts coneixements sobre l’ús del programari específic referit als continguts de geometria. En la resta de comarques la formació en aquest aspecte és de “gens” o “poc” amb uns percentatges que van del 57,1% del Ribera d’Ebre al 80% de la Conca de Barberà i Baix Penedès.

COMARCA	GENS		POC		FORÇA		MOLT	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Alt Camp	3	20	6	40	5	33,3	1	6,7
Baix Camp	7	15,2	16	34,8	21	45,7	2	4,3
Baix Penedès	5	33,3	7	46,7	3	20	0	0
Conca de Barberà	1	16,7	4	66,7	0	0	1	16,7
Priorat	0	0	2	40	3	60	0	0
Tarragonès	8	17,8	21	46,7	13	28,9	3	6,7
Baix Ebre	4	18,2	6	27,3	10	45,5	2	9,1
Montsià	3	13,6	10	45,5	8	36,4	1	4,5
Ribera d’Ebre	0	0	4	57,1	2	28,6	1	14,3
Terra Alta	1	25	2	50	1	25	0	0

*Taula 7.53: Coneixements sobre l’ús del programari educatiu referit als continguts de geometria*



Gràfic 7.64: Percentatges del nivell de coneixements sobre el programari educatiu relatiu als continguts de geometria

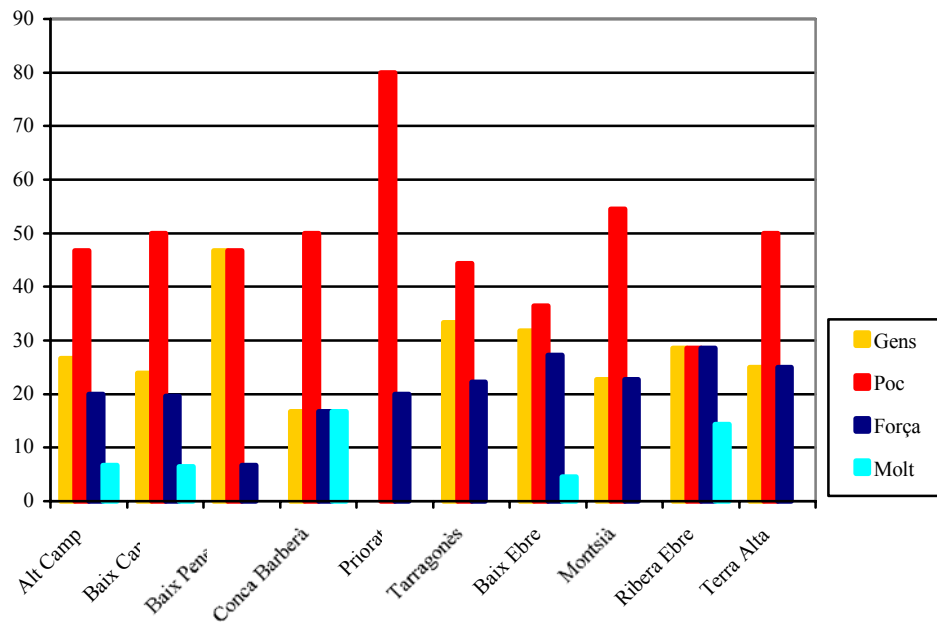
**-Atzar:**

Les respostes a aquest ítem manifesten, per aplastant majoria en quasibé totes les comarques, que el professorat té “gens” o “pocs” coneixements en aquest sentit, amb percentatges que van del 65% al 90%, més alts en les comarques del Camp de Tarragona que en les de les Terres de l’Ebre.

COMARCA	GENS		POC		FORÇA		MOLT	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Alt Camp	4	26,7	7	46,7	3	20	1	6,7
Baix Camp	11	23,9	23	50	9	19,6	3	6,5
Baix Penedès	7	46,7	7	46,7	1	6,7	0	0
Conca de Barberà	1	16,7	3	50	1	16,7	1	16,7
Priorat	0	0	4	80	1	20	0	0
Tarragonès	15	33,3	20	44,4	10	22,2	0	0
Baix Ebre	7	31,8	8	36,4	6	27,3	1	4,5
Montsià	5	22,7	12	54,5	5	22,7	0	0
Ribera d’Ebre	2	28,6	2	28,6	2	28,6	1	14,3
Terra Alta	1	25	2	50	1	25	0	0



Taula 7.54: Coneixements sobre l'ús del programari educatiu referit als continguts d'atzar



Gràfic 7.65: Percentatges del nivell de coneixements sobre el programari educatiu relatiu als continguts d'atzar

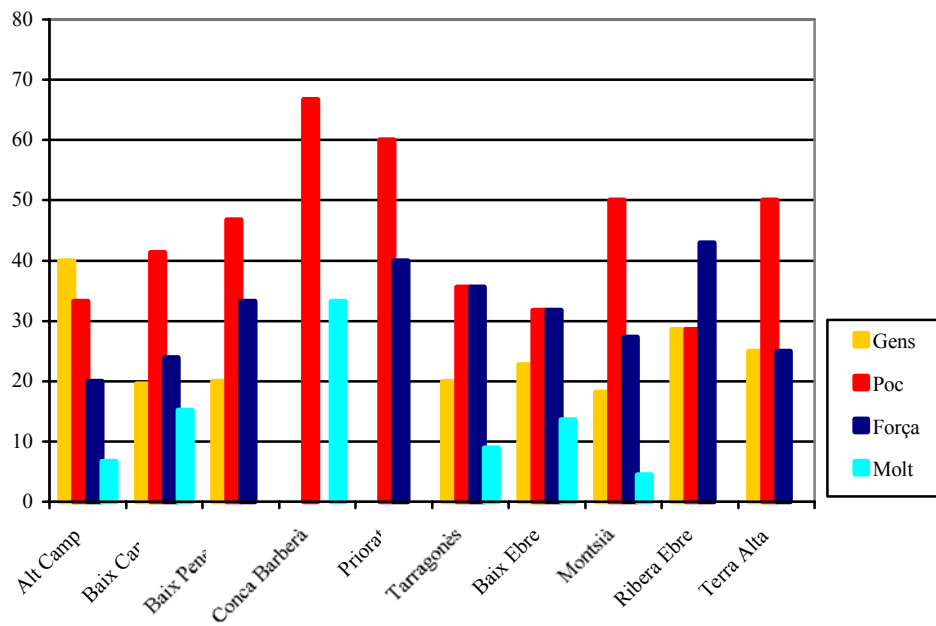
**-Estadística:**

Amb resultats molt similars als anteriors, però amb percentatges més baixos tenim les respostes a l'ítem que fa referència als coneixements sobre l'ús del programari educatiu relatiu als continguts d'estadística. Podem observar que en totes les comarques el professorat manifesta tenir "gens" o "pocs" formació en relació a aquest aspecte, amb un percentatge que es mou entre el 55% i el 75%. Comentar també que globalment, el percentatge de resposta negativa és més elevat en les comarques del Camp de Tarragona que en les de els Terres de l'Ebre, malgrat la diferència és petita.

COMARCA	GENS		POC		FORÇA		MOLT	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Alt Camp	6	40	5	33,3	3	20	1	6,7
Baix Camp	9	19,6	19	41,3	11	23,9	7	15,2
Baix Penedès	3	20	7	46,7	5	33,3	0	0
Conca de Barberà	0	0	4	66,7	0	0	2	33,3
Priorat	0	0	3	60	2	40	0	0
Tarragonès	9	20	16	35,6	16	35,5	4	8,9
Baix Ebre	5	22,7	7	31,8	7	31,8	3	13,6
Montsià	4	18,2	11	50	6	27,3	1	4,5
Ribera d'Ebre	2	28,6	2	28,6	3	42,9	0	0

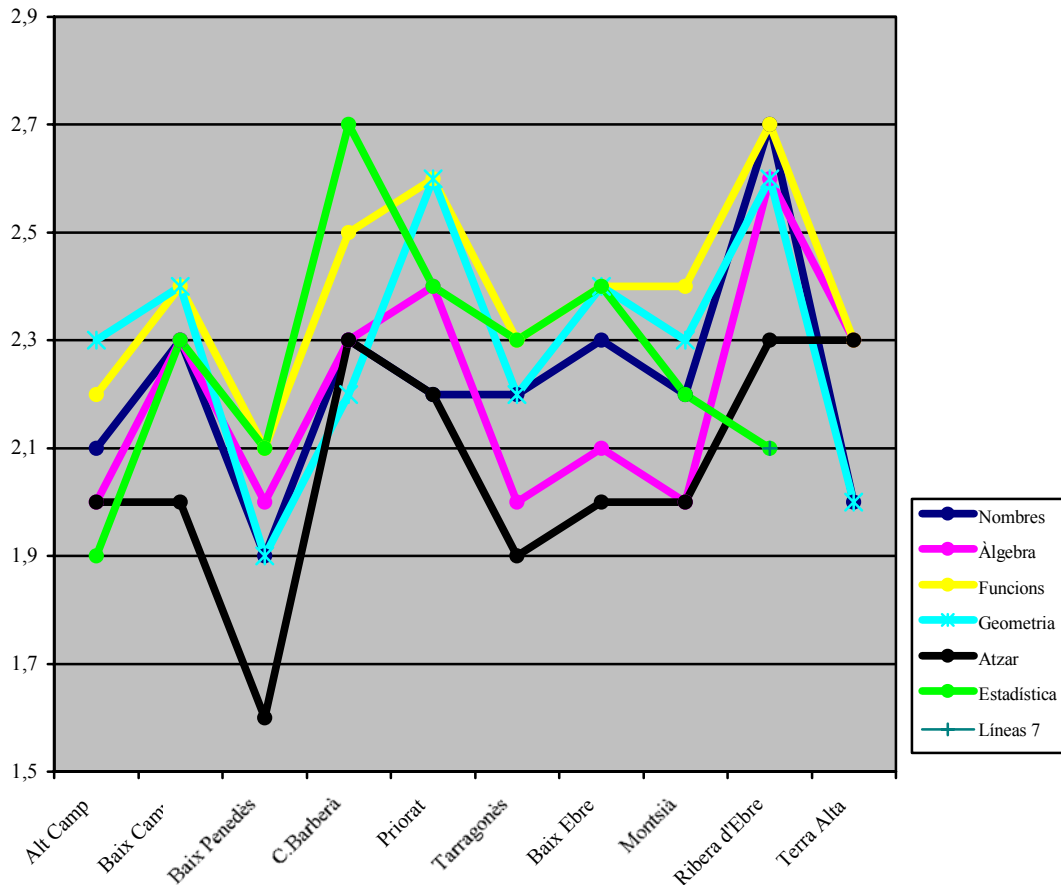
Terra Alta	1	25	2	50	1	25	0	0
------------	---	----	---	----	---	----	---	---

Taula 7.55: Coneixements sobre l'ús del programari educatiu referit als continguts d'estadística



Gràfic 7.66: Percentatges del nivell de coneixements sobre el programari educatiu relatiu als continguts d'estadística

Les puntuacions de les mitjanes aritmètiques, d'aquests darrers ítems, ens donen el gràfic 7. 67. En ell podem observar que la majoria de valors dels sis ítems es troben força concentrats en un mateix interval (2, 2.5) en la majoria de comarques. Els valors més alts, situats en l'interval (2.5, 3) són per a l'ítem referit als coneixements del programari educatiu referit als continguts d'Estadística (2.7) corresponent a la Conca de Barberà i els referits als continguts de funcions i gràfics (2.7) i nombres i operacions (2.7) corresponents a la Ribera d'Ebre; seguits dels continguts de funcions i gràfics (2.6) i geometria (2.6) del Priorat.



Gràfic 7.67: Mitjanes del coneixements sobre l'ús del programari educatiu referits als diferents blocs de continguts

Els valors més baixos corresponent als coneixements sobre l'ús del programari educatiu referit als continguts d'atzar, sobretot pel que fa a la comarca del Baix Penedès (1.6).

#### NIVELL DE FORMACIÓ TÈCNICA I DIDÀCTICA SOBRE ELS RECURSOS TIC

L'obtenció d'informació relativa al nivell de formació, tant tècnica com didàctica, que el professorat tenia sobre les diferents recursos TIC, ha estat basada en els respostes obtingudes a una pregunta del qüestionari que contenia 23 ítems sobre una gran varietat de recursos TIC.

Analitzarem aquest aspecte utilitzant solament taules de percentatges i gràfics de les mitjanes de cada ítem, donada l'extensió dels mateixos, visualitzant els resultats

obtinguts de totes les comarques com hem fet amb anterioritat, i separant l'anàlisi sobre la formació tècnica del de la formació didàctica.

#### Coneixements tècnics sobre els sistemes operatius MSDOS, Windows, MAC i LINUX

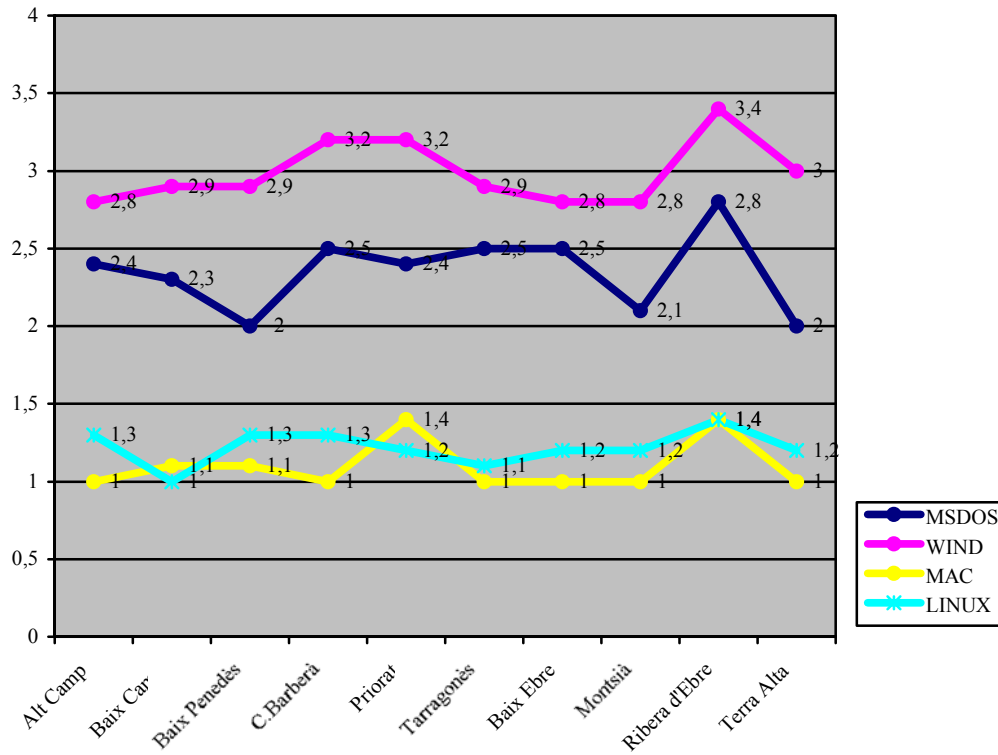
En la següent taula 7.56 mostrem els percentatges obtinguts respecte a la formació tècnica del professorat en relació als sistemes operatius:

COMARCA	MSDOS				WINDOWS				MAC				LINUX			
	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M
Alt Camp	6,7	60	13,3	20	6,7	26,7	46,7	20	100	0	0	0	73,3	20	6,7	0
Baix Camp	23,9	30,4	37	8,7	2,2	17,4	69,6	10,9	89,1	8,7	2,2	0	93,5	6,5	0	0
B.Penedès	40	33,3	13,3	13,3	0	20	66,7	13,3	86,7	13,3	0	0	80	13,3	6,7	0
C.Barberà	0	50	50	0	0	0	83,3	16,7	100	0	0	0	83,3	0	16,7	0
Priorat	0	80	0	20	0	0	80	20	80	0	20	0	80	20	0	0
Tarragonès	17,8	26,7	42,2	13,3	0	15,6	71,1	13,3	93,3	6,7	0	0	88,9	11,1	0	0
Baix Ebre	4,5	54,5	27,3	13,6	9,1	18,2	54,5	18,2	90,9	9,1	0	0	81,8	13,6	0	4,5
Montsià	18,2	50	31,8	0	9,1	27,3	40,9	22,7	95,5	4,5	0	0	86,4	9,1	4,5	0
Ribera Ebre	0	28,6	57,1	14,3	0	0	57,1	42,9	71,4	14,3	14,3	0	71,4	14,3	14,3	0
Terra Alta	25	50	25	0	0	0	0	100	100	0	0	0	75	25	0	0

Taula 7.56: Percentatges per comarques del nivell de coneixements tècnics sobre els sistemes operatius

Observem que el sistema operatiu Windows és el recurs sobre el qual la gran majoria del professorat de totes les comarques presenta major formació tècnica, amb uns percentatges que van del 63,6% del Montsià al 100% de la Conca de Barberà, Priorat, Ribera d'Ebre i Montsià. A excepció del sistema operatiu Msdos sobre el qual el professorat de matemàtiques de les comarques de la Conca de Barberà (50%), Tarragonès (55,5%) i Ribera d'Ebre (71,4%) manifesta tenir-ne coneixements, en la resta de recursos és notable la manca de formació.

Els valors de les mitjanes d'aquests ítems són els que mostren el gràfic 7.68. Podem apreciar clarament com el sistema operatiu en el qual el nivell de coneixements tècnics és més alt és el Windows situant-se la mitjana en l'interval (2,5, 3), amb valor de "formació mitjana" per a les comarques de l'Alt Camp, Baix Camp, Tarragonès, Montsià i Ribera d'Ebre, i en l'interval (3, 3,5), amb valor de "alta formació" per a les comarques de la Conca de Barberà, Priorat i Ribera d'Ebre.



Gràfic 7.68: Mitjanes per comarques referides als coneixements tècnics sobre els sistemes operatius

### Coneixements tècnics i didàctics sobre la xarxa i el seu funcionament, l'ús d'editors gràfics i el programari educatiu

Els percentatges obtinguts respecte a la formació, tant tècnica com didàctica, sobre la xarxa i el seu funcionament, l'ús d'editors gràfics i el programari educatiu són els que mostren les taules 7.57 i 7.58.

Observem que les úniques comarques en les que el professorat manifesta tenir majoritàriament “força” o “molts” coneixements tècnics sobre la xarxa i el seu funcionament són l'Alt Camp amb un 53%, Baix Penedès amb un 60%, Conca de Barberà amb un 50% i Ribera d'Ebre amb un 57,2%; en la resta de comarques aquesta formació és insuficient. La formació sobre editors gràfics és de “gens” o “poc” en totes les comarques amb un percentatge que oscil·la entre el 57,9% de la Ribera d'Ebre fins al 76,1% del Baix. Respecte als coneixements sobre el programari educatiu, hi ha quatre comarques en els que el professorat considera estar-hi ben (“força” o “molt”) format (Conca de Barberà amb un 83,4%, Priorat amb un 60%, Baix Ebre amb un 50% i Terra Alta amb un 75%).

COMARCA	CONEIX. XARXA				EDITORS GRÀFICS				PROGRAMARI			
	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M
Alt Camp	26,7	20	46,7	6,7	26,7	33,3	33,3	6,7	20	33,3	33,3	13,3
Baix Camp	47,8	23,9	28,3	0	37	39,1	19,6	4,3	8,7	43,5	39,1	8,7
B.Penedès	26,7	13,3	53,3	6,7	33,3	40	26,7	0	20	66,7	13,3	0
C.Barberà	33,3	16,7	33,3	16,7	33,3	33,3	16,7	16,7	16,7	0	66,7	16,7
Priorat	20	40	40	0	20	40	40	0	0	40	60	0
Tarragonès	44,4	15,6	35,6	4,4	33,3	42,2	22,2	2,2	28,9	26,7	35,6	8,9
Baix Ebre	45,5	27,3	22,7	4,5	18,2	45,5	27,3	9,1	13,6	36,4	36,4	13,6
Montsià	50	22,7	22,7	4,5	36,4	36,4	18,2	9,1	18,2	45,5	27,3	9,1
Ribera Ebre	42,9	0	42,9	14,3	14,3	42,9	28,6	14,3	14,3	42,9	42,9	0
Terra Alta	75	0	25	0	0	50	25	25	25	0	75	0

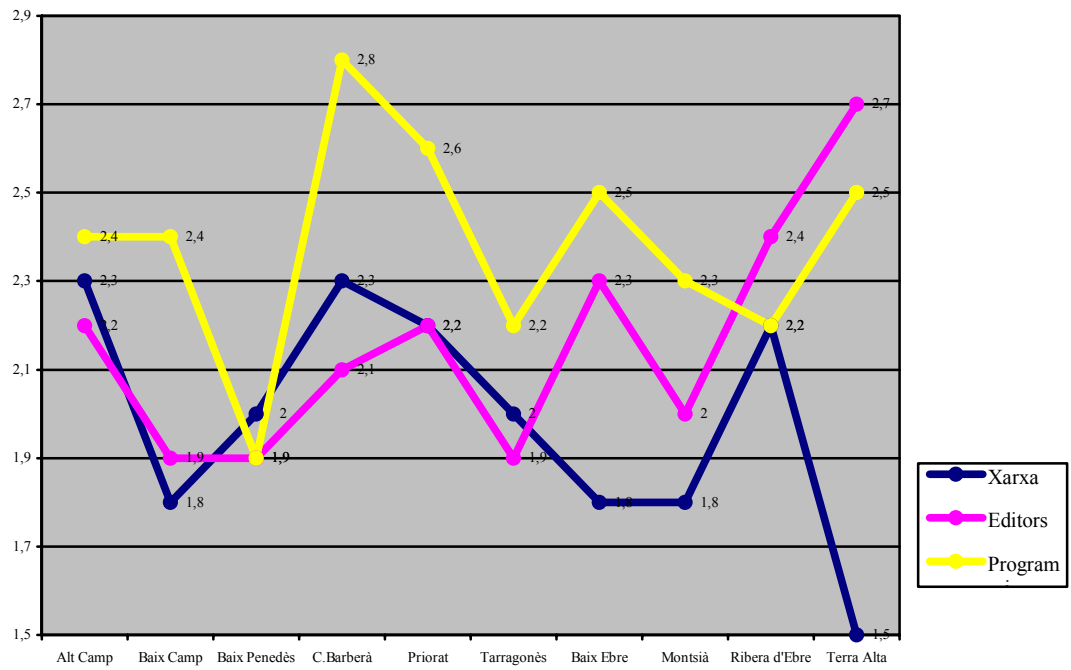
Taula 7.57: Percentatges nivell de formació tècnica sobre coneixements de la xarxa, ús d'editors gràfics i del programari educatiu.

COMARCA	CONEIX. XARXA				EDITORS GRÀFICS				PROGRAMARI			
	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M
Alt Camp	46,7	20	26,7	6,7	53,3	13,3	33,3	0	26,7	40	20	13,3
Baix Camp	69,6	17,4	13	0	63	21,7	13	2,2	56,5	4,3	30,4	8,7
B.Penedès	40	40	20	0	73,3	26,7	0	0	53,3	26,7	20	0
C.Barberà	66,7	16,7	16,7	0	50	50	0	0	16,7	33,3	33,3	16,7
Priorat	60	20	20	0	60	20	20	0	40	20	40	0
Tarragonès	55,6	31,1	8,9	4,4	62,2	24,4	13,3	0	53,3	11,1	33,3	2,2
Baix Ebre	59,1	27,3	13,6	0	50	27,3	18,2	4,5	27,3	40,9	22,7	9,1
Montsià	59,1	27,3	4,5	9,1	50	31,8	13,6	4,5	54,5	22,7	13,6	9,1
Ribera Ebre	57,1	0	42,9	0	14,3	85,7	0	0	14,3	42,9	42,9	0
Terra Alta	75	25	0	0	50	25	0	25	50	25	25	0

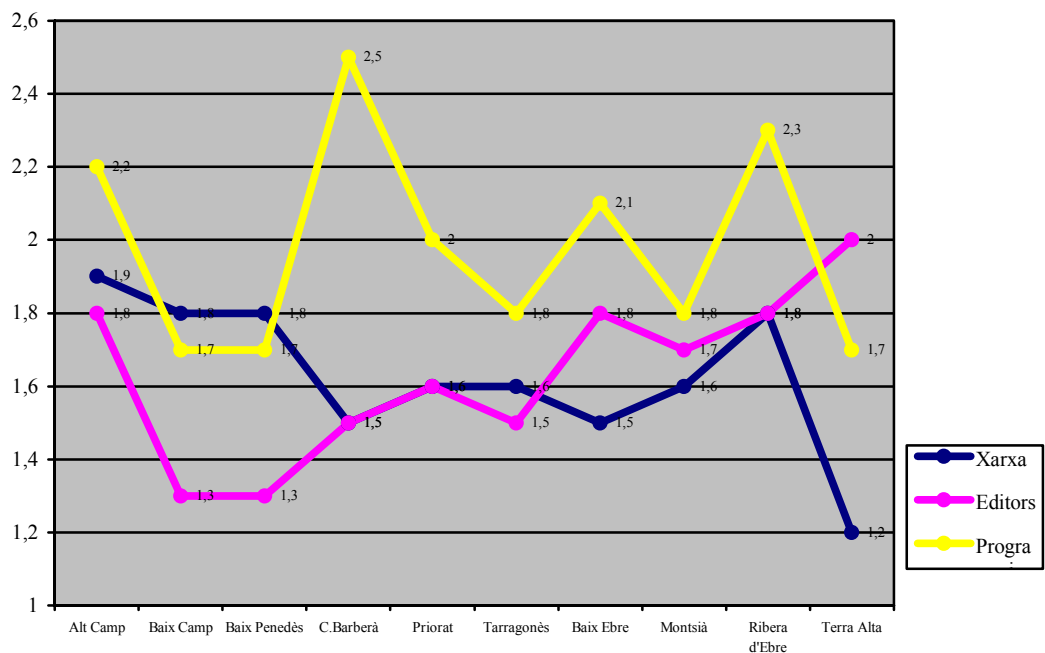
Taula 7.58: Percentatges nivell de formació didàctica sobre coneixements de la xarxa, ús d'editors gràfics i del programari educatiu.

Pel que fa a la formació didàctica el nivell de coneixements o competència didàctica que tenen els professors respecte a aquests ítems és molt baixa en totes les comarques, amb uns percentatges al voltant del 70%.

Les puntuacions mitjanes obtingudes són les que mostren els gràfics 7.69 i 7.70. Dels tres aspectes analitzats, l'ítem referit als coneixements tècnics sobre el programari educatiu és el que té mitjanes més altes en la majoria de comarques, no obstant està situat en l'interval (2, 2.5), un valor baix, en quasibé totes les comarques a excepció del Baix Penedès que queda per sota (1.9) i de la Conca de Barberà i Priorat que tenen uns valors més elevats, 2.8 i 2.6 respectivament. La mitjana sobre els coneixements respecte a la xarxa i el seu funcionament es situa en intervals més baixos (1.5, 2) i (2,2.5).



Gràfic 7.69: Mitjanes per comarques referides als coneixements tècnics sobre la xarxa i el seu funcionament, l'ús d'editors gràfics i el programari educatiu



Gràfic 7.70: Mitjanes per comarques referides als coneixements didàctics sobre la xarxa i el seu funcionament, l'ús d'editors gràfics i el programari educatiu

Com podem veure, els valors de les mitjanes -referits als coneixements didàctics sobre la xarxa i el seu funcionament, l'ús dels editors gràfics i el programari educatiu- són similars als obtinguts a l'analitzar els coneixements tècnics.

**Coneixements tècnics i didàctics sobre aplicacions informàtiques bàsiques:**

En les taules 7.59 i 7.60 representem els resultats obtinguts sobre la formació del professorat respecte als processadors de text, fulls de càlcul, bases de dades i presentacions:

COMARCA	PROCESSADORS TEXT				FULLS CÀLCUL				BASE DADES				PRESENTACIONS			
	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M
Alt Camp	0	26,7	46,7	26,7	0	33,3	53,3	13,3	20	60	20	0	13,3	66,7	13,3	6,7
Baix Camp	4,3	8,7	54,3	32,6	8,7	21,7	52,2	17,4	23,9	39,1	30,4	6,5	26,1	39,1	21,7	13
B.Penedès	0	13,3	66,7	20	0	13,3	60	26,7	13,3	53,3	20	13,3	33,3	40	13,3	13,3
C.Barberà	0	0	50	50	0	0	50	50	0	83,3	16,7	0	33,3	33,3	33,3	0
Priorat	0	0	60	40	0	0	60	40	0	100	0	0	20	20	40	20
Tarragonès	0	8,9	62,2	28,9	6,7	35,6	37,8	20	26,7	37,8	20	15,6	37,8	26,7	28,9	6,7
Baix Ebre	4,5	4,5	54,5	36,4	4,5	22,7	40,9	31,8	13,6	40,9	31,8	13,6	18,2	31,8	40,9	9,1
Montsià	4,5	13,6	59,1	22,7	4,5	27,3	45,5	22,7	27,3	50	18,2	4,5	50	18,2	22,7	9,1
Ribera Ebre	0	0	57,1	42,9	0	0	57,1	42,9	0	42,9	42,9	14,3	28,6	28,6	42,9	0
Terra Alta	0	0	75	25	0	0	100	0	0	75	25	0	0	75	25	0

Taula 7.59: Percentatges per comarques del nivell de coneixements tècnics sobre aplicacions informàtiques bàsiques

COMARCA	PROCESSADORS TEXT				FULLS CÀLCUL				BASE DADES				PRESENTACIONS			
	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M
Alt Camp	13,3	26,7	46,7	13,3	26,7	26,7	33,3	13,3	33,3	40	20	6,7	33,3	46,7	13,3	6,7
Baix Camp	43,5	10,9	26,1	19,6	47,8	13	23,9	15,2	60,9	19,6	10,9	8,7	60,9	17,4	10,9	10,9
B.Penedès	13,3	20	53,3	13,3	13,3	40	33,3	13,3	40	46,7	6,7	6,7	60	6,7	26,7	6,7
C.Barberà	33,3	16,7	33,3	16,7	16,7	16,7	50	16,7	50	50	0	0	66,7	16,7	16,7	0
Priorat	40	0	20	40	40	0	20	40	40	60	0	0	40	0	40	20
Tarragonès	22,2	17,8	40	20	33,3	28,9	24,4	13,3	55,6	24,4	11,1	8,9	62,2	11,1	20	6,7
Baix Ebre	18,2	27,3	31,8	22,7	22,7	27,3	22,7	27,3	45,5	31,8	13,6	9,1	27,3	40,9	22,7	9,1
Montsià	36,4	9,1	40,9	13,6	45,5	13,6	27,3	13,6	63,6	13,6	18,2	4,5	63,6	9,1	13,6	13,6
Ribera Ebre	14,3	14,3	57,1	14,3	14,3	14,3	57,1	14,3	42,9	28,6	14,3	14,3	42,9	42,9	14,3	0
Terra Alta	25	0	50	25	25	0	75	0	25	50	25	0	25	50	25	0

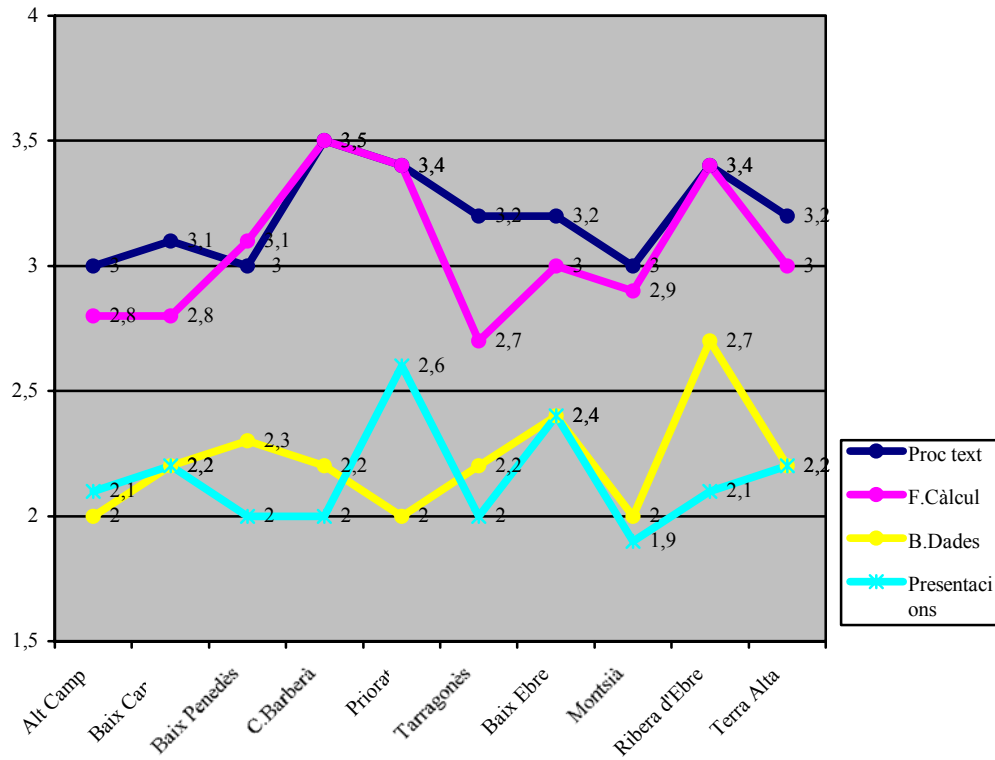
Taula 7.60: Percentatges per comarques del nivell de coneixements didàctics sobre els sistemes operatius



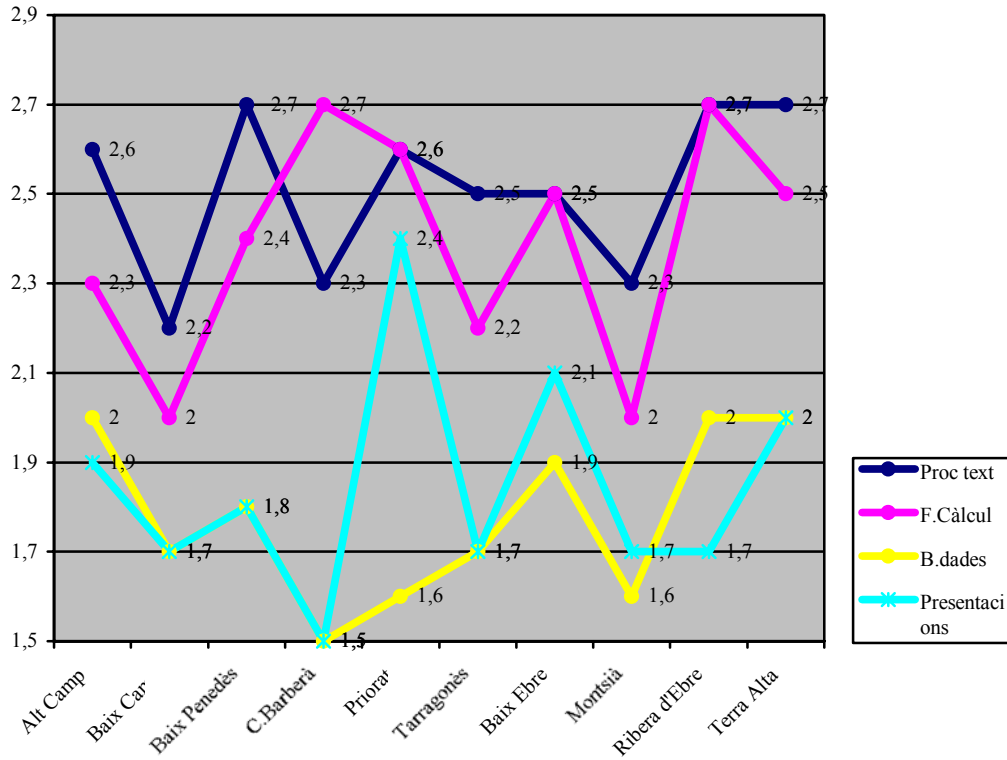
Podem observar que el professorat de totes les comarques és sent “força” o “molt” format tècnicament en aplicacions informàtiques bàsiques com els processadors de text i els fulls de càlcul, amb percentatges que van del 73,4% de l’Alt Camp fins al 100% del Conca de Barberà, Priorat, Ribera d’Ebre i Terra Alta. La manca de coneixements tècnics es fa evident respecte a la resta d’ítems d’aquest bloc, on solament el professorat de la Ribera d’Ebre (67,2%), en relació a la base de dades, i el Baix Ebre (82,7%), referent a les presentacions, afirmen tenir “força” o “molta” formació.

Pel que fa a la formació didàctica en aquests recursos els resultats canvien una mica. Referent als processadors de text els percentatges d’una alta formació es mantenen en totes les comarques a excepció del Baix Camp; en relació als fulls de càlcul hi ha cinc comarques que mantenen com a majoritària l’opció de “força” o “molt”: Conca de Barberà, Priorat, Baix Ebre, Ribera d’Ebre i Terra Alta; en la resta d’ítems els coneixements didàctics són pràcticament inexistent en totes les comarques.

Les puntuacions mitjanes les mostrem en els gràfics 7.72 i 7.73. En ells confirmem l’alta puntuació, tant pel que fa a la formació tècnica com a la didàctica, obtinguda en relació als processadors de text i als fulls de càlcul, situant-se en l’interval (2.5, 3) i (3, 3.5) segons la comarca de la que es tracti.



Gràfic 7.71: Mitjanes per comarques referides als coneixements tècnics sobre les aplicacions informàtiques bàsiques



Gràfic 7.72: Mitjanes per comarques referides als coneixements didàctic sobre aplicacions informàtiques bàsiques

**Coneixements tècnics i didàctics sobre l'ús de les eines de comunicació (Internet):**

COMARCA	CORREU ELECTRÒNIC				NAVEGACIÓ				CERCA INFORMACIÓ				CONSULTES WEBS			
	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M
Alt Camp	6,7	33,3	46,7	13,3	6,7	33,3	33,3	26,7	6,7	33,3	40	20	0	26,7	53,3	20
Baix Camp	6,5	21,7	50	21,7	2	24,5	46,9	20,4	6,1	20,4	46,9	20,4	6,1	24,5	40,8	22,4
B.Penedès	0	20	53,3	26,7	0	20	53,3	26,7	0	20	53,3	26,7	0	33,3	46,7	20
C.Barberà	0	50	16,7	33,3	16,7	16,7	33,3	33,3	0	16,7	50	33,3	0	16,7	50	33,3
Priorat	0	0	80	20	0	20	40	40	0	20	40	40	0	20	40	40
Tarragonès	6,7	22,2	44,4	26,7	11,1	17,8	42,2	28,9	6,7	24,4	48,9	20	8,9	24,4	44,4	22,2
Baix Ebre	4,5	18,2	40,9	36,4	4,5	4,5	54,5	36,4	4,5	22,7	40,9	31,8	4,5	9,1	50	36,4
Montsià	18,2	22,7	40,9	18,2	9,1	22,7	50	18,2	9,1	18,2	54,5	18,2	13,6	18,2	50	18,2
Ribera Ebre	0	14,3	71,4	14,3	0	0	85,7	14,3	0	0	85,7	14,3	0	0	100	0
Terra Alta	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	0

Taula 7.61: Percentatges per comarques del nivell de coneixements tècnics sobre eines de comunicació (Internet)

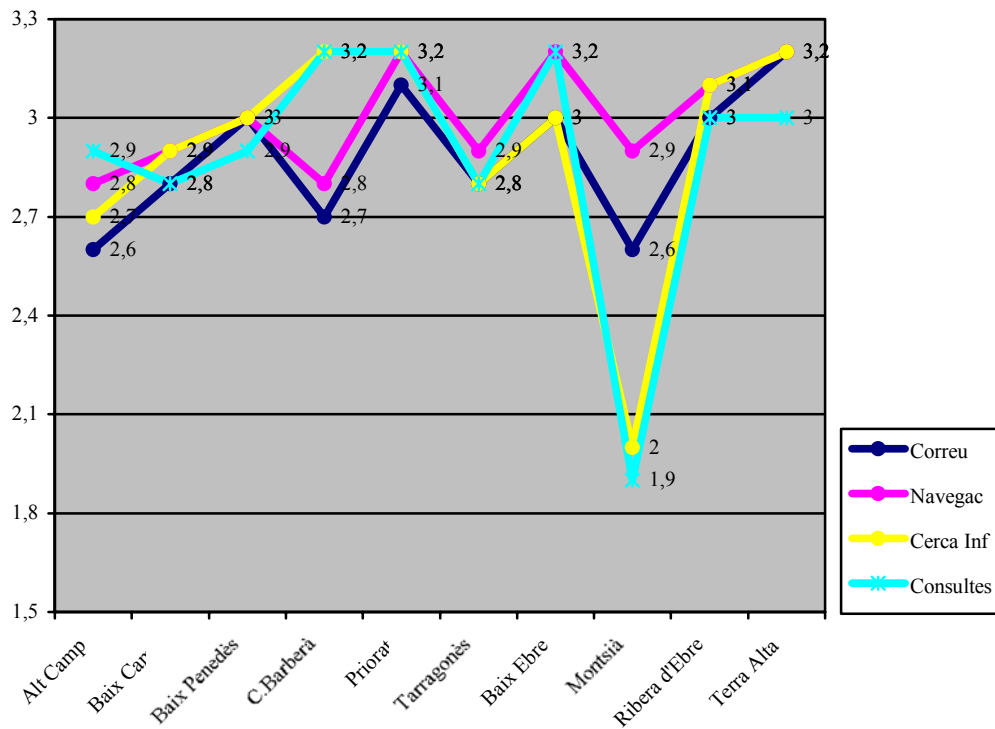
En relació a l'ús de les eines de comunicació, es pot observar a la taula 7.61 que en tots els aspectes analitzats el professorat es sent més ben format tècnicament, situant-se l'ús del correu electrònic en primer terme en la majoria de comarques. Pel que fa a la formació didàctica (taula 7.62) es considera com a insuficient (“gens o “poc”) per als tres ítems analitzats i en la majoria de comarques; en tot cas dels quatre aspectes analitzats aquell sobre el que més professors de més comarques es consideren ben formats és la consulta de webs i portals educatius.

COMARCA	CORREU ELECTRÒNIC				NAVEGACIÓ				CERCA INFORMACIÓ				CONSULTES WEBS			
	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M
Alt Camp	13,3	40	40	6,7	13,3	40	33,3	13,3	13,3	33,3	40	13,3	13,3	26,7	46,7	13,3
Baix Camp	50	19,6	17,4	13	47,8	19,6	17,4	15,2	47,8	17,4	17,4	17,4	47,8	15,2	19,6	17,4
B.Penedès	20	26,7	40	13,3	20	26,7	40	13,3	20	33,3	33,3	13,3	20	40	33,3	6,7
C.Barberà	16,7	50	16,7	16,7	33,3	16,7	50	0	16,7	33,3	33,3	16,7	16,7	33,3	50	0
Priorat	40	0	40	20	40	0	20	40	40	0	20	40	40	0	20	40
Tarragonès	33,3	22,2	28,9	15,6	35,6	17,8	28,9	17,8	35,6	24,4	24,4	15,6	35,6	15,6	31,1	17,8
Baix Ebre	18,2	40,9	27,3	13,6	13,6	36,4	36,4	13,6	22,7	31,8	31,8	13,6	18,2	36,4	27,3	18,2
Montsià	54,5	9,1	18,2	18,2	40,9	18,2	22,7	18,2	40,9	22,7	18,2	18,2	40,9	22,7	22,7	13,6
Ribera Ebre	28,6	42,9	28,6	0	14,3	57,1	28,6	0	14,3	57,1	28,6	0	28,6	42,9	28,6	0
Terra Alta	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	0	50	25

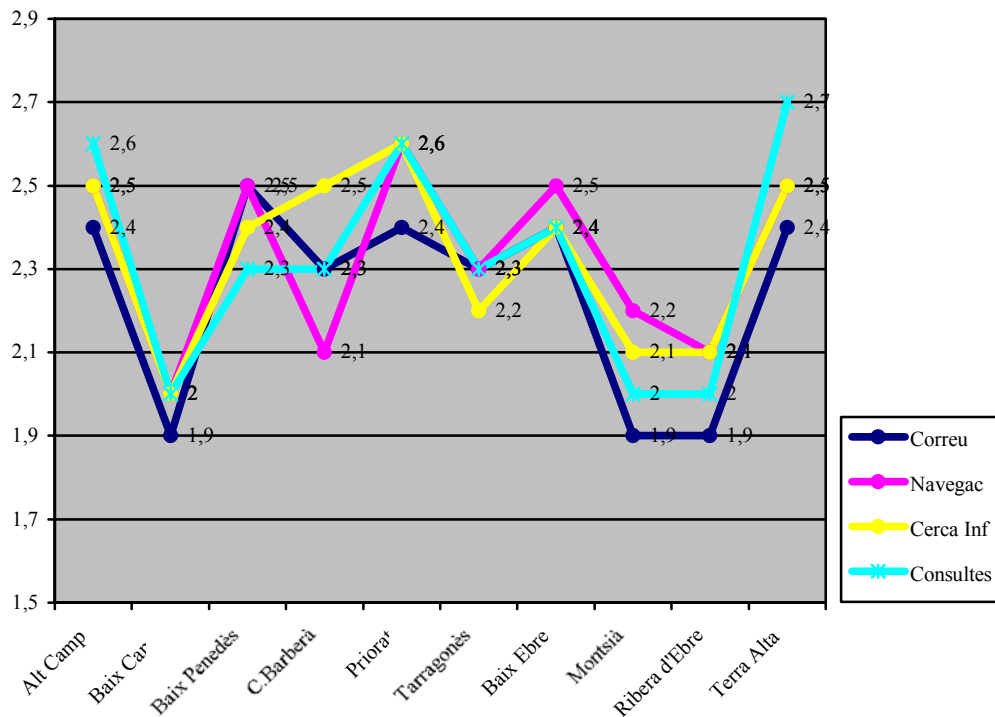
Taula 7.62: Percentatges per comarques del nivell de coneixements didàctics sobre eines de comunicació (Internet)

En els gràfics 7.73 i 7.74 mostrem les mitjanes, en les quals podem observar que els resultats són força iguals en totes les comarques i ítems, situant-se la majoria d'ells en

l'interval (2,5, 3). La comarca on els coneixements són més baixos és el Montsià, amb una mitjana d'1,9 pel que fa a les consultes de webs i la cerca d'informació.



Gràfic 7.73: Mitjanes per comarques referides als coneixements tècnics sobre les eines de comunicació (Internet)



Gràfic 7.74 Mitjanes per comarques referides als coneixements didàctics sobre les eines de comunicació (Internet)

**Coneixements tècnics i didàctics sobre l'ús de mitjans audiovisuals:**

COMARCA	MANEIG CDS/DVDS				EDICIÓ CDS/DVS				ÚS VÍDEO DIGITAL				ÚS CAMERA DIGITAL			
	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M
Alt Camp	6,7	53,3	20	20	46,7	33,3	13,3	6,7	53,3	40	6,7	0	53,3	46,7	0	0
Baix Camp	23,9	26,1	37	13	39,1	26,1	28,3	6,5	71,7	17,4	10,9	0	58,7	28,3	13	0
B.Penedès	6,7	46,7	26,7	20	26,7	46,7	20	6,7	60	20	20	0	60	6,7	33,3	0
C.Barberà	16,7	50	33,3	0	33,3	33,3	33,3	0	33,3	66,7	0	0	50	50	0	0
Priorat	0	20	60	20	0	40	40	20	80	20	0	0	80	20	0	0
Tarragonès	31,1	17,8	33,3	17,8	33,3	28,9	24,4	13,3	68,9	22,2	6,7	2,2	60	20	11,1	8,9
Baix Ebre	18,2	22,7	36,4	22,7	22,7	31,8	27,3	18,2	40,9	36,4	9,1	13,6	45,5	27,3	13,6	13,6
Montsià	9,1	36,4	31,8	22,7	27,3	36,4	18,2	18,2	68,2	18,2	9,1	4,5	54,5	18,2	22,7	4,5
Ribera Ebre	14,3	14,3	42,9	28,6	28,6	14,3	28,6	28,6	42,9	28,6	28,6	0	42,9	28,6	28,6	0
Terra Alta	0	75	25	0	0	75	25	0	75	25	0	0	50	50	0	0

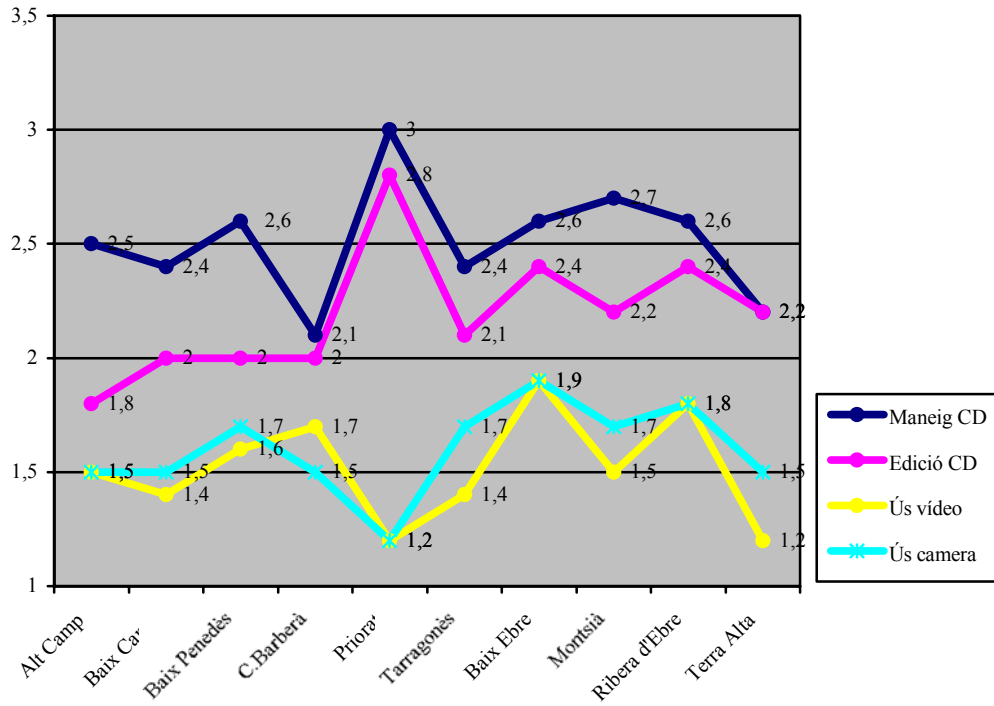
Taula 7.63: Percentatges per comarques del nivell de coneixements tècnics sobre mitjans audiovisuals

El recurs sobre el qual el professorat manifesta estar més format tècnicament és el maneig de CDs i DVDs; tot i així encara hi ha tres comarques: Alt Camp (60%), Baix Penedès (53,4%), Conca de Barberà (6,7%) i Terra Alta (75%) en els quals el professorat considera que els seus coneixements al respecte són insuficients (“gens” o “poc”). En la resta de recursos la formació tècnica és molt baixa sobretot pel que fa a l'ús del vídeo i la camera digital, la qual cosa sorprèn doncs solen ser aparells molt introduïts en la vida quotidiana. Pel que fa als coneixements didàctics en la majoria de comarques i en tots els ítems analitzats hi ha una clara manca de formació al respecte.

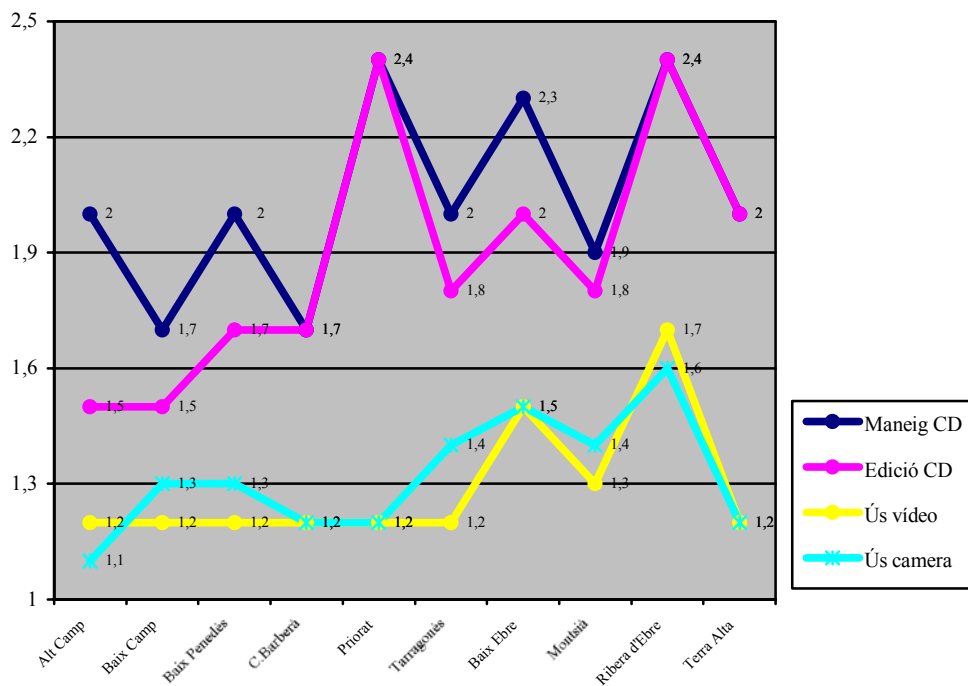
COMARCA	MANEIG CDS/DVDS				EDICIÓ CDS/DVS				ÚS VÍDEO DIGITAL				ÚS CAMERA DIGITAL			
	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M
Alt Camp	33,3	40	13,3	13,3	60	26,7	13,3	0	86,7	6,7	0	0	86,7	13,3	0	0
Baix Camp	58,7	17,4	15,2	8,7	69,6	13	13	4,3	87	4,3	8,7	0	78,3	10,9	10,9	0
B.Penedès	40	20	40	0	53,3	20	26,7	0	80	13,3	6,7	0	73,3	20	6,7	0
C.Barberà	50	33,3	16,7	0	50	33,3	16,7	0	83,3	16,7	0	0	83,3	16,7	0	0
Priorat	0	20	60	20	0	40	40	20	80	20	0	0	80	20	0	0
Tarragonès	48,9	8,9	28,9	13,3	53,3	20	15,6	11,1	80	15,6	4,4	0	80	4,4	8,9	6,7
Baix Ebre	36,4	13,6	36,4	13,6	45,5	9,1	36,4	9,1	72,7	9,1	13,6	4,5	68,2	9,1	18,2	4,5
Montsià	45,5	22,7	27,3	4,5	59,1	13,6	18,2	9,1	77,3	18,2	4,5	0	72,7	13,6	13,6	0
Ribera Ebre	28,6	28,6	14,3	28,6	28,6	28,6	14,3	28,6	42,9	42,9	14,3	0	57,1	28,6	14,3	0
Terra Alta	25	50	25	0	25	50	25	0	75	25	0	0	75	25	0	0

Taula 7.64: Percentatges per comarques del nivell de coneixements didàctics sobre mitjans audiovisuals

En els gràfics següents podem observar els resultats referits a les mitjanes (gràfics 7.75 i 7.76). Com es pot observar els resultats són molt baixos en tots els casos.



Gràfic 7.75 Mitjanes per comarques referides als coneixements tècnics sobre mitjans audiovisuals



Gràfic 7.76 Mitjanes per comarques referides als coneixements didàctics sobre mitjans audiovisuals

Les mitjanes de l'ús del vídeo i de la camera digital es situen en l'interval (1.5, 2) en relació la formació tècnica i (1, 1.5) en la formació didàctica. Mentre que els resultats referits al maneig i edició de CDs i DVDs són una mica més positius (2-2.5 i 2.5-3) pel que fa a la formació tècnica situant-se en el punt més alt, amb una mitjana de 3, el Priorat.

**Coneixements tècnics i didàctics sobre eines de creació, disseny i edició:**

COMARCA	PÀGINES WEB				VÍDEO DIGITAL				EINES AUTOR /CREACIÓ			
	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M
Alt Camp	40	20	33,3	6,7	86,7	13,3	0	0	40	26,7	33,3	0
Baix Camp	69,6	15,2	10,9	4,3	89,1	8,7	2,2	0	8,7	43,5	39,1	8,7
B.Penedès	60	20	20	0	73,3	20	6,7	0	66,7	13,3	20	0
C.Barberà	50	33,3	0	16,7	83,3	16,7	0	0	66,7	33,3	0	0
Priorat	20	40	40	0	80	20	0	0	0	60	40	0
Tarragonès	66,7	20	8,9	4,4	80	13,3	6,7	0	53,3	31,1	13,3	2,2
Baix Ebre	59,1	13,6	18,2	9,1	63,6	22,7	13,6	0	50	18,2	18,2	13,6
Montsià	63,6	13,6	9,1	13,6	68,2	22,7	4,5	4,5	50	27,3	22,7	0
Ribera Ebre	42,9	42,9	14,3	0	57,1	28,6	14,3	0	42,9	28,6	28,6	0
Terra Alta	75	25	0	0	0	100	0	0	25	25	25	25

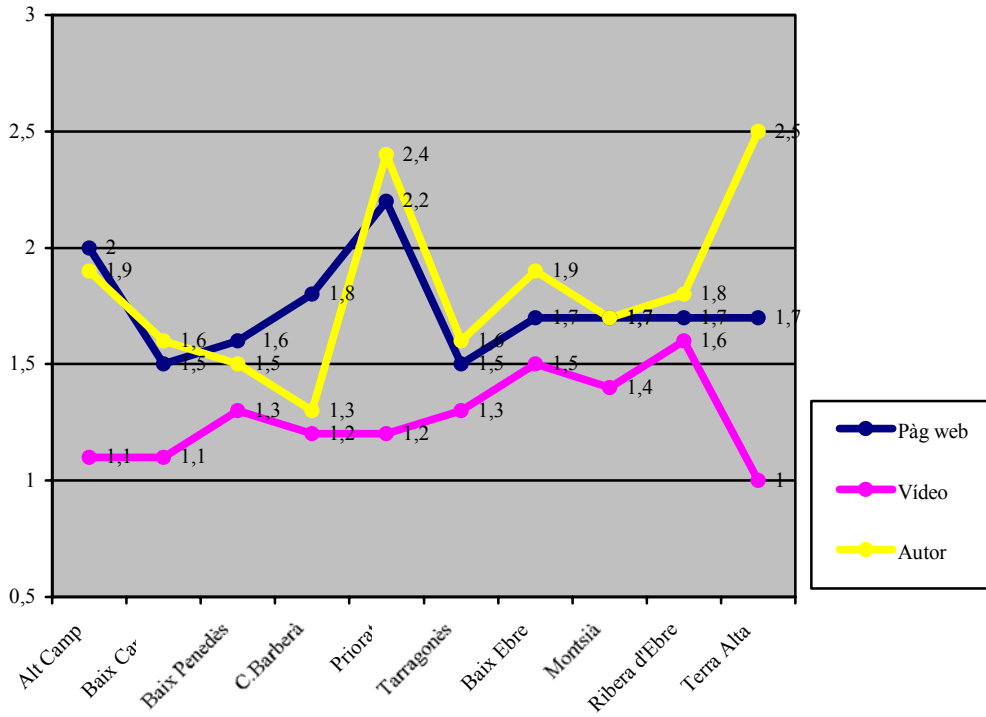
Taula 7.65: Percentatges nivell de formació tècnica dels coneixements sobre eines de creació de recursos

COMARCA	PÀGINES WEB				VÍDEO DIGITAL				EINES AUTOR /CREACIÓ			
	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M
Alt Camp	40	26,7	33,3	0	93,3	6,7	0	0	40	46,7	13,3	0
Baix Camp	84,8	6,5	6,5	2,2	97,8	2,2	0	0	76,1	13	10,9	0
B.Penedès	66,7	20	13,3	0	86,7	13,3	0	0	80	6,7	13,3	0
C.Barberà	50	33,3	0	16,7	83,3	16,7	0	0	83,3	16,7	0	0
Priorat	60	20	20	0	80	20	0	0	60	20	20	0
Tarragonès	80	8,9	8,9	2,2	88,9	6,7	4,4	0	77,8	11,1	8,9	2,2
Baix Ebre	68,2	18,2	9,1	4,5	81,8	9,1	9,1	0	63,6	18,2	9,1	9,1
Montsià	72,7	9,1	4,5	13,6	81,8	13,6	4,5	0	63,6	18,2	18,2	0
Ribera Ebre	57,1	42,9	0	0	57,1	28,6	14,3	0	14,3	42,9	42,9	0
Terra Alta	75	25	0	0	75	25	0	0	50	25	0	25

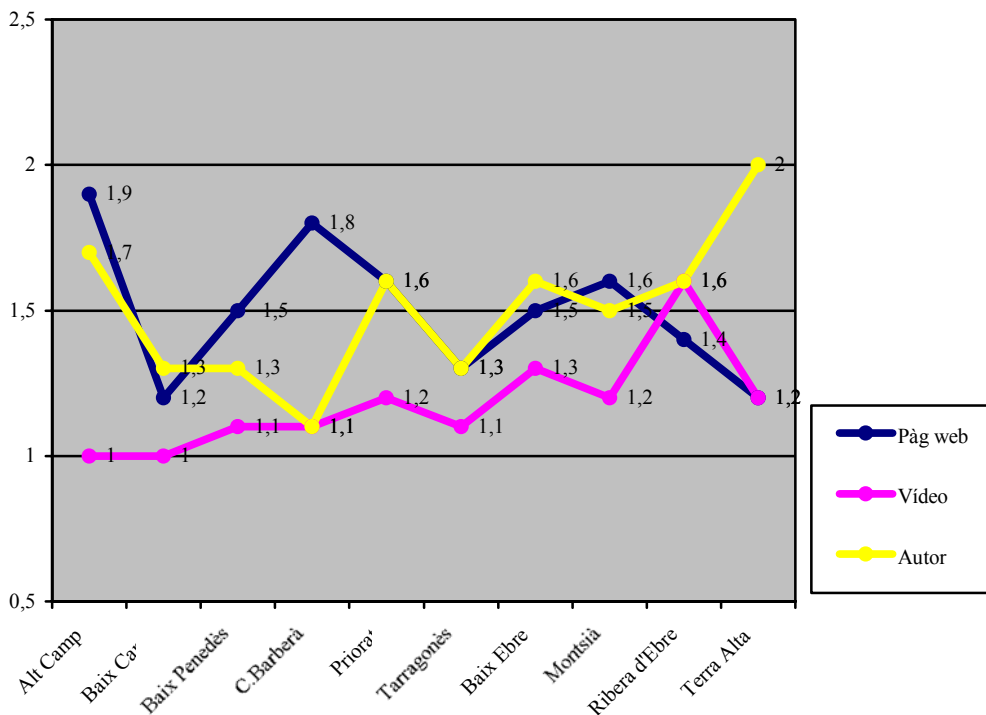
Taula 7.66: Percentatges nivell de formació didàctica dels coneixements sobre eines de creació de recursos

Aquest darrer bloc de recursos resulta ser sobre el que el professorat té menys formació. En totes les comarques es posa de manifest la manca de coneixements, tant tècnics com didàctics, referits a les eines de creació, disseny i edició.

Les mitjanes, que es mostren en els gràfics 7.77 i 7.78, corroboren aquestes dades.



Gràfic 7.77 Mitjanes per comarques referides als coneixements tècnics sobre les eines de creació i disseny



Gràfic 7.78 Mitjanes per comarques referides als coneixements didàctics sobre les eines de creació i disseny



## 7.3.2.1.3 Ús de la formació en TIC

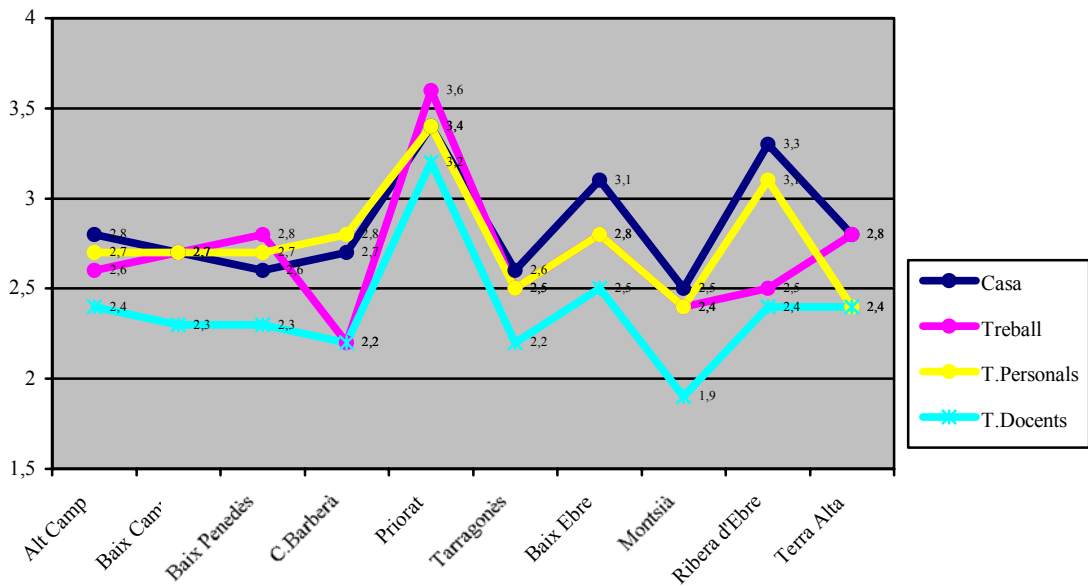
En aquest apartat analitzarem, per comarques, el nivell d'ús de les TIC a casa, al treball, en els tasques personals i en les tasques docents, així com els diferents usos docents als que es destinen.

COMARCA	ÚS A CASA				ÚS AL TREBALL				ÚS EN T.PERSONALS				ÚS EN T. DOCENTS			
	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M
Alt Camp	6,7	20	53,3	20	6,7	26,7	60	6,7	0	46,7	33,3	20	13,3	40	40	6,7
Baix Camp	16,3	16,3	46,9	20,4	10,2	16,3	63,3	10,2	10,2	20,4	57,1	12,2	12,2	44,9	34,7	8,2
B.Penedès	11,8	17,6	64,7	5,9	0	41,2	41,2	17,6	5,9	29,4	52,9	11,8	17,6	35,3	41,2	5,9
C.Barberà	28,6	14,3	14,3	42,9	14,3	57,1	14,3	14,3	14,3	14,3	42,9	28,6	14,3	57,1	14,3	14,3
Priorat	0	0	60	40	0	20	0	80	0	0	60	40	0	20	40	40
Tarragonès	12,3	31,6	38,6	17,5	12,3	36,8	38,6	12,3	12,3	35,1	40,4	12,3	21,1	43,9	28,1	7
Baix Ebre	4	20	36	40	4	28	48	20	8	20	48	24	12	40	32	16
Montsià	17,9	32,1	28,6	21,4	21,4	35,7	25	17,9	17,9	35,7	35,7	10,7	28,6	50	21,4	0
Ribera Ebre	0	11,1	44,4	44,4	11,1	33,3	44,4	11,1	0	11,1	66,7	22,2	0	55,6	44,4	0
Terra Alta	0	40	40	20	0	20	80	0	0	60	40	0	0	60	40	0

Taula 7.67: Percentatges nivell d'ús de les TIC a casa, al treball, i en les tasques personals i docents

La taula 7.67 ens mostra els resultats obtinguts, en tants per cent, respecte a la utilització de les TIC a casa, al treball, en els tasques personals i en els tasques docents. Les dades ens mostren que el professorat de totes les comarques utilitzen les TIC força o molt a casa, la majoria d'elles, a excepció del Montsià, ho fa al treball i per a tasques personals; i l'ús en els tasques docents és de gens o poc en la gran majoria de comarques.

Els resultats de les mitjanes referides a aquests ítems les mostrem en el gràfic següent:



Gràfic 7.79 Mitjanes per comarques referides al nivell d'ús de les TIC en els diferents llocs i tasques

Podem observar que en la majoria de comarques l'ús de les TIC és acceptable a casa, al treball i en les taques personals, però és molt insuficient en les tasques docents. El nivell d'ús més alt, en tots aquests aspectes, correspon a la comarca del Priorat amb una mitjana entre 3 i 3.5, com es pot apreciar al gràfic.

#### NIVELL D'ÚS DE LES TIC EN LES DIFERENTS TASQUES DOCENTS

Quant a l'ús en les diferents tasques docents, analitzem els resultats globals obtinguts en els tres principals blocs de tasques: administratives, de planificació i programació, i d'ensenyament i aprenentatge.

Les dades que mostra la taula 7.68, es refereixen a les mitjanes dels percentatges dels diferents ítems que integren cadascun dels tres blocs de tasques.

COMARCA	T.ADMINISTRATIVES <sup>20</sup>	T.PLANIFICACIÓ I PROGR <sup>21</sup>	T.ENSENYA-APRENTENT <sup>22</sup>
---------	---------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

<sup>20</sup> Bloc de tasques integrat per ítems referits a: elaborar informes, llistats i introduir notes a l'ordinador.

<sup>21</sup> Bloc de tasques integrat per ítems referits a: cercar informació, elaborar programacions, activitats e-a, materials didàctics, o proves d'avaluació; preparar sessions d'e-a amb ús de les TIC, i comunicació i intercanvi entre professionals

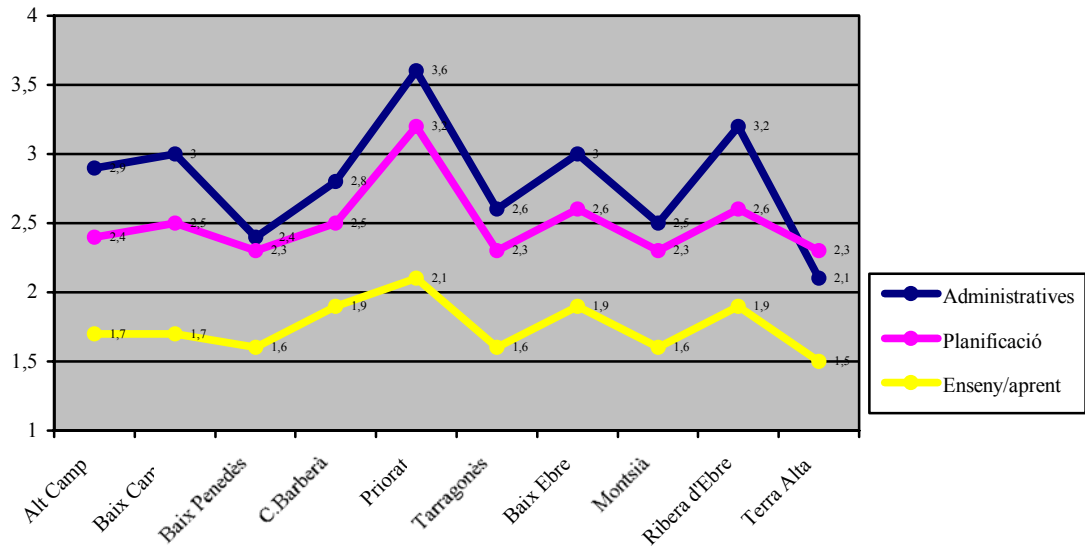
	G	P	F	M	G	P	F	M	G	P	F	M
Alt Camp	9	20	37,7	33,4	15,8	37,7	35,1	11,4	55,8	28,2	14,4	2,1
Baix Camp	12,9	8,1	38,1	40,8	21,3	24,1	28,6	25,9	48,8	30,5	14	3,3
B.Penedès	25,5	14,9	35,3	17,6	16,8	36,1	35,3	11,7	67,6	25,5	17,2	0
C.Barberà	19	4,7	47,6	28,6	25,2	18,4	24,5	30,6	39,3	52,4	15,5	1,2
Priorat	0	6,6	20	73,3	8,6	22,8	5,7	62,8	31,6	56,6	15	5
Tarragonès	23,9	15,8	25,1	35	29,3	22,8	23,6	24,2	65	27	14,2	1,9
Baix Ebre	12	13,3	33,3	41,3	17,7	26,3	29,7	26,3	38,6	45	11,7	4,7
Montsià	17,9	25	34,4	22,6	23,9	29	32,1	14,8	59,5	38	9,5	1,2
Ribera Ebre	3,7	3,7	55,6	37	12,7	11,1	68,2	7,9	49,9	24,9	33,3	0
Terra Alta	40	13,3	40	6,7	22,8	37,1	20	20	73,3	20	10	13,3

Taula 7.68: Mitjana de percentatges nivell d'ús de les TIC en els diferents blocs de tasques docents administratives, planificació i ensenyament-aprenentatge

En la majoria de comarques l'ús de les TIC es destina a tasques administratives, amb percentatges que van del 52% del Baix Penedès fins al 93% del Priorat; l'excepció: Terra Alta on encara hi ha un 53% de professorat que afirma utilitzar-les gens o poc. De les deu comarques, sis manifesten usar també les TIC per a realitzar tasques de planificació i programació, malgrat els percentatges en general són més baixos que en el cas anterior; aquí destacar que hi ha més d'un 50% de professorat de quatre comarques que afirmen no utilitzar les TIC per aquesta finalitat. Com es pot veure, l'ús de les TIC en activitats d'ensenyament i aprenentatge és pràcticament inexistent, en totes les comarques més del 50% de professors que manifesten utilitzar gens o poc aquests recursos en aquest sentit.

Observant les mitjanes aritmètiques en el gràfic següent podem veure que la comarca en la qual es situen les dades més altes, respecte als tres tipus de tasques, és en el Priorat, seguida de la Ribera d'Ebre i Baix Ebre.

<sup>22</sup> Bloc de tasques integrat per ítems referits a: ús de les TIC com a recurs motivador, eina integrada a l'aula, explicació dels diferents continguts, exemplificació de continguts ja treballats, activitats complementàries, atenció a la diversitat, activitats en grup, i activitats d'avaluació



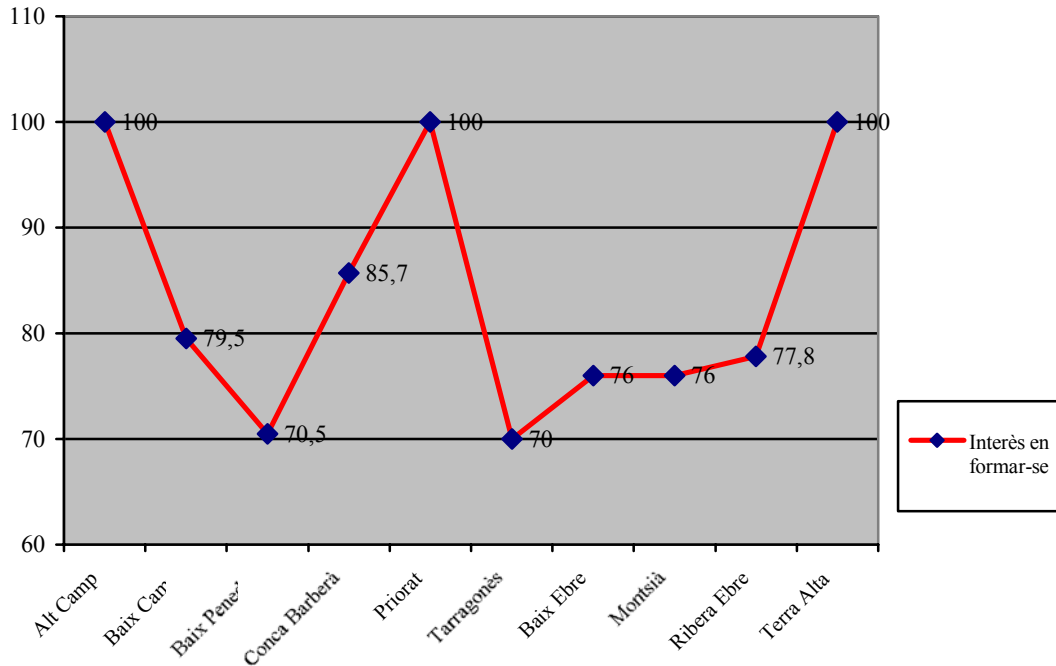
Gràfic 7.80: Mitjanes aritmètiques per comarques respecte a les T.A., T.P i T.E/A.

#### 7.3.2.1.4 Demanda formativa respecte a les TIC

L'interès o motivació del professorat de matemàtiques en relació a rebre formació TIC ha estat força elevada en totes les comarques, segons indica la taula 7.69 i el gràfic 7.81.

COMARCA	INTERÈS EN REBRE FORMACIÓ TIC	
	Freqüència	Percentatge
Alt Camp	15	100%
Baix Camp	39	79,5%
Baix Penedès	12	70,5%
Conca de Barberà	6	85,7%
Priorat	5	100%
Tarragonès	40	70%
Baix Ebre	19	76%
Montsià	19	76%
Ribera d'Ebre	7	77,8%
Terra Alta	5	100%

Taula 7.69: Interès i motivació en rebre formació TIC



Gràfic 7.81: Interès o motivació en formar-se, segons les diferents comarques

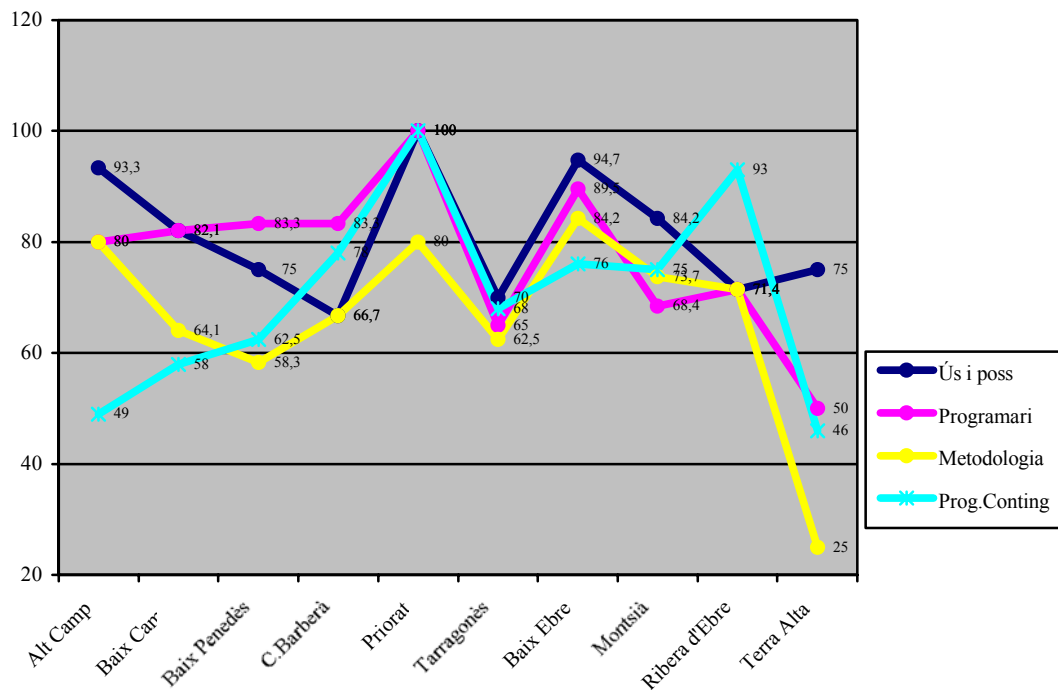
La demanda formativa d'aquests professors, referida als aspectes didàctics d'ús de les TIC a l'àrea de matemàtiques (taula 7.70) és molt alta en tots els ítems, però sobretot en aquells que fan referència als coneixements sobre l'ús i possibilitats educatives dels recursos tècnics pe a l'àrea de matemàtiques, al programari educatiu i a la metodologia d'ús a l'aula d'aquests recursos.

COMARCA	Demanda formativa sobre coneixements dels següents aspectes didàctics d'ús de les TIC en l'àrea de matemàtiques:							
	Ús i possibilitats		Programari educatiu		Metodologia		Ús del programari dels diferents continguts	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Alt Camp	14	93,3	12	80	12	80	7	49
Baix Camp	32	82,1	32	82,1	25	64,1	23	58
Baix Penedès	9	75	10	89,3	7	58,3	8	62,5
Conca de Barberà	4	66,7	5	83,3	4	66,7	5	78
Priorat	5	100	5	100	4	80	5	100
Tarragonès	28	70	26	65	25	62,5	27	68
Baix Ebre	18	94,7	17	89,6	16	84,2	14	76
Montsià	16	84,2	13	68,4	14	73,7	14	75
Ribera d'Ebre	5	71,4	5	71,4	5	71,4	6	93
Terra Alta	3	75	2	50	1	25	2	46

Taula 7.70: Necessitats formatives sobre aspectes didàctics d'ús de les TIC a l'àrea de matemàtiques

Els ítems referits als coneixements sobre el programari educatiu específic de l'àrea de matemàtiques relatiu als diferents blocs de continguts presenten un percentatge de demanda una mica més baix que els anteriors, i desigual segons la comarca, degut a que aquests ja han estat objecte de formació durant els darrers anys.

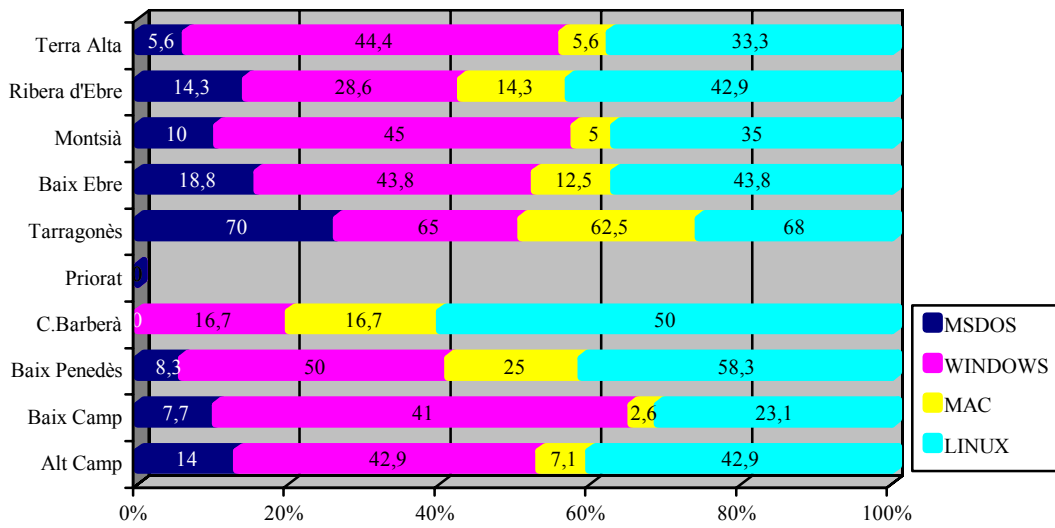
En el gràfic 7.82 podem observar que la demanda sobre metodologia d'ús a l'aula d'aquests recursos és també desigual segons la comarca, sent la més baixa la de la Terra Alta, seguit del Baix Penedès i Tarragonès. Els nivells de demanda més elevats en totes les comarques corresponen a l'ítem sobre ús i possibilitats educatives dels recursos per a l'àrea de matemàtiques.



Gràfic 7.82: Percentatges de demanda formativa sobre aspectes didàctics d'ús de les TIC a l'àrea de matemàtiques

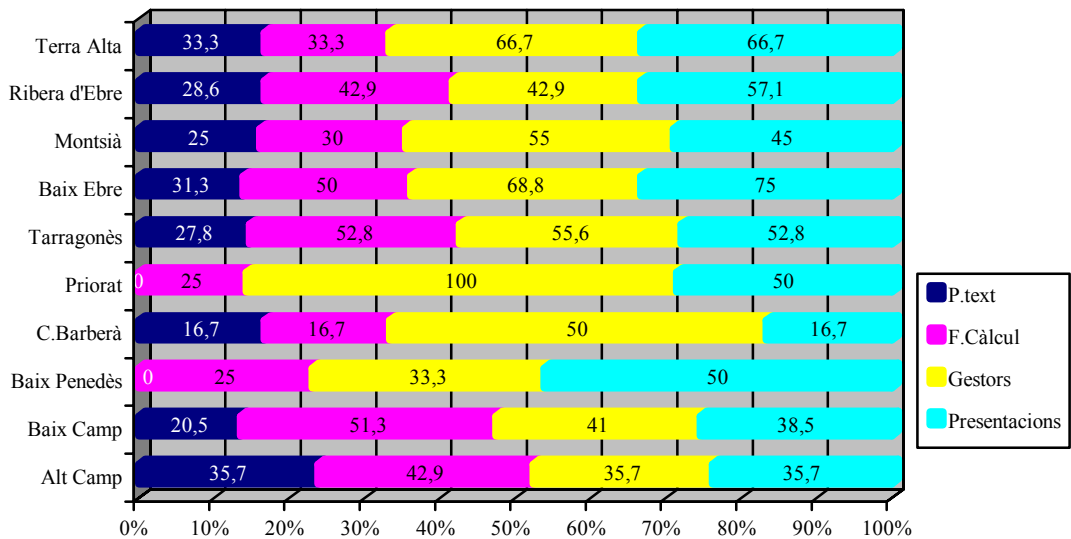
Quant a l'interès en formar-se en els diferents recursos TIC, des del punt de vista tècnic, la demanda es centra bàsicament:

-Pel que fa als diferents sistemes operatius, en la necessitat de formació per a la majoria de comarques respecte al sistema operatiu **windows i Linux**. Destacar l'absència de demanda formativa en aquest sentit de la comarca del Priorat.



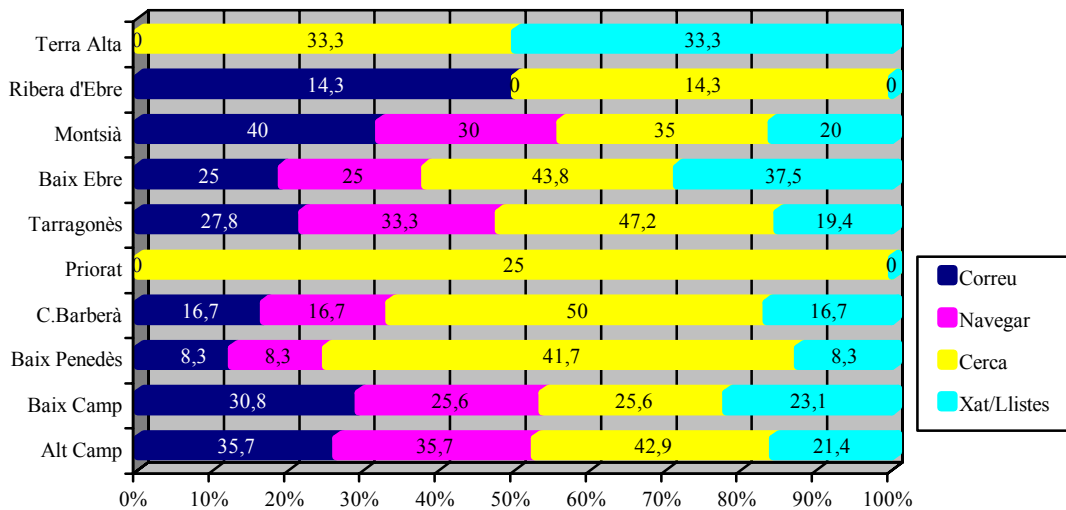
Gràfic 7.83: Percentatges de demanda formativa per comarques, respecte als sistemes operatius

-Pel que fa a les aplicacions informàtiques bàsiques, sobretot, en els **gestors de base de dades i les presentacions**, tipus de formació demandada per la majoria de comarques.



Gràfic 7.84: Percentatges de demanda formativa per comarques, referida a aplicacions informàtiques bàsiques

-Pel que fa als mitjans de comunicació, ús de la xarxa (Internet), en la **cerca d'informació i recursos**, formació demanda per la totalitat de comarques, i també en l'ús el **correu electrònic**, malgrat en aquest cas els percentatges són desiguals segons la comarca de la qual es tracti.

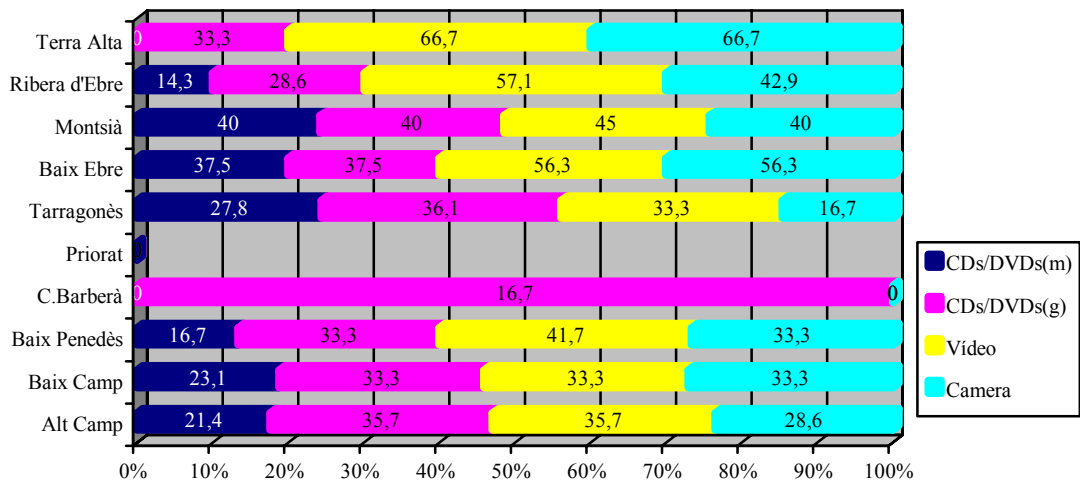


Gràfic 7.85: Percentatges de demanda formativa per comarques, referida als mitjans de comunicació

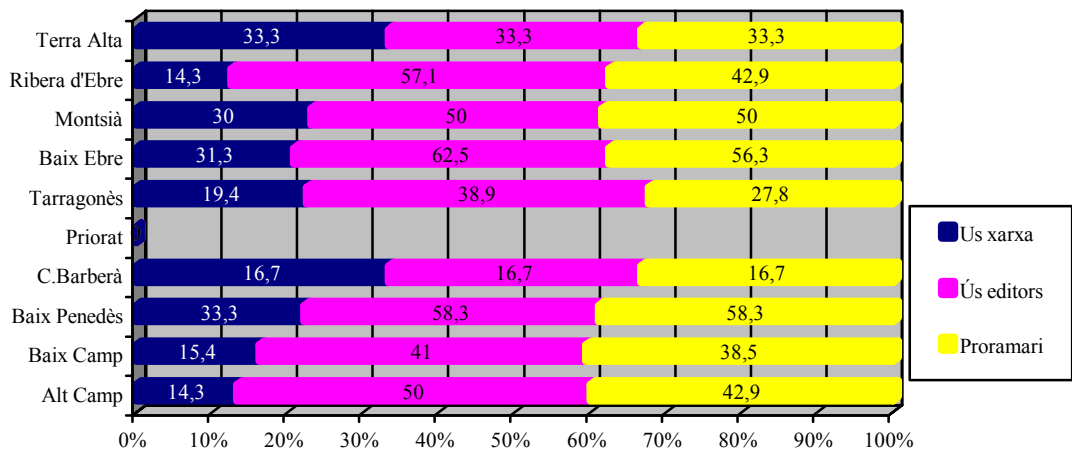
-Pel que fa a diversos recursos i mitjans com:

- a) *l'ús de CDS/DVDs (maneig), CDs/DVDs (gravació), vídeo i camera digital (gràfic 7.86)*, en adquirir coneixements respecte a la **gravació de CDs/DVDs, ús del vídeo i de la camera digital**; malgrat aquesta demanda no és uniforme en totes les comarques doncs en el Priorat no n'hi ha i a la Conca de Barberà es formula solament respecte a la gravació de CDs amb un percentatge molt baix. Destacar l'alta demanda de formació respecte a l'ús del vídeo i camera digital en comarques com Terra Alta, Ribera d'Ebre i Baix Ebre.
- b) *L'ús de la xarxa i el seu funcionament, d'editors gràfics i del programari educatiu (gràfic 7.87)*, en adquirir coneixements sobretot dels **editors gràfics i del programari educatiu**.



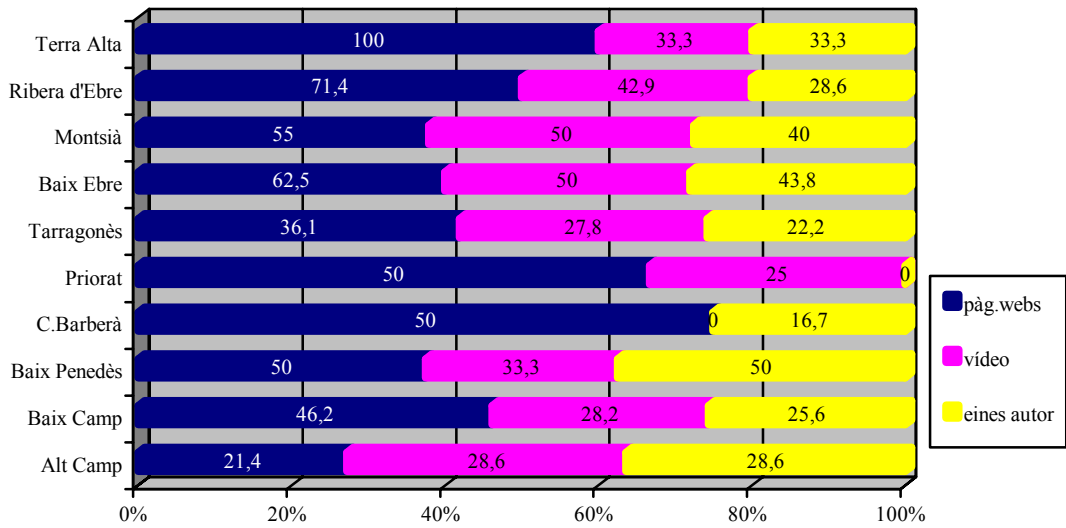


Gràfic 7.86: Percentatges de demanda formativa per comarques, referida a l'ús de CDs/DVDs, video i camera digital



Gràfic 7.87: Percentatges de demanda formativa per comarques, referida a l'ús de la xarxa, editors gràfics i programari educatiu

-Pel que fa a coneixements referits a la creació i disseny de recursos, en el **disseny i edició de pàgines web**, recurs sobre el qual un alt percentatge de professors de la majoria de comarques demanden formació, seguit de l'interès en adquirir coneixements sobre el **disseny i edició de vídeo digital** i les diverses **eines d'autor o de creació** (Clic, Hyperestudio, Flash,...), aquesta darrera opció amb percentatges més baixos però també significatius en algunes comarques com el Baix Ebre (43,8%) o el Baix Penedès (50%).



Gràfic 7.88: Percentatges de demanda formativa per comarques, referida a coneixements per al disseny i creació de recursos

Respecte a la demanda formativa didàctica en relació a tots els recursos TIC assenyalats, comentar que els resultats han estat similars als anteriors, per la qual cosa no reproduïrem aquí un altre cop l'anàlisi efectuat en aquestes darrers punts. Les respostes del professorat de la majoria de comarques, en cadascun dels ítems analitzats, anaven parelles amb les respostes donades quan la pregunta era referida a la formació tècnica.

En tot cas, mitjançant la taula 7.71, oferim un **resum de la demanda formativa** – tècnica i en alguns casos també didàctica- respecte als recursos TIC sobre els que hem obtingut major resposta (s'ha fixat el punt de tall al 30%<sup>23</sup>), segons les diferents comarques, pot apropar-nos a una idea més global de les principals necessitats formatives del professorat en conjunt i de cada comarca. En ella podem observar que el Baix Ebre, el Montsià i el Baix Penedès són les comarques on hi ha més demanda formativa.

<sup>23</sup> Els recursos que han tingut d'un percentatge de resposta inferior al 30% han estat descartats per considerar que no eren prou significatius

RECURSOS	COMARQUES <sup>24</sup>									
	AC	BC	BP	CB	P	T	BE	M	RE	TA
Msdos										
Windows	x	x	x			x	x	x		x
Mac										
Linux	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Funcion.Xarxa			x				x	x		x
Proces.Text	x						x			
F.Càlcul	x	x				x	x	x	x	
Gestors dades	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Presentacions	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Correu	x	x						x		
Navegar	x					x		x		
Cercar infor	x		x	x		x	x			
Xat/Llistes							x			
Maneig CD/V							x	x		
Grava CD/DV	x	x	x			x	x	x		
Editors gràfics	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ús vídeo	x	x	x			x	x	x	x	x
Ús camera		x	x				x	x	x	x
Pàgines web	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Disseny Vídeo			x				x	x	x	
Programari	x	x	x				x	x	x	x
Eines autor			x				x	x		

Taula 7.71: Demanda formativa sobre recursos TIC per comarques

Així mateix els recursos sobre les quals totes les comarques demanden formació són els gestors de base de dades, presentacions, editors gràfics, disseny i edició de pàgines web, i el sistema operatiu Linux, sistema operatiu en plena efervescència d'aquí la creixent demanda.

Destacar les necessitats formatives del professorat de matemàtiques de moltes comarques respecte a l'ús del vídeo i camera digital, sobre el sistema operatiu Windows, els fulls de càlcul, la cerca d'informació a Internet, i el programari educatiu.

<sup>24</sup> AC= Alt Camp; BC= Baix Camp; CB= Conca de Barberà; P= Priorat; T= Tarragonès; BE= Baix Ebre; M= Montsià; RE= Ribera d'Ebre; TA= Terra Alta

### 7.3.2.2 Anàlisi segons la categoria professional dels docents

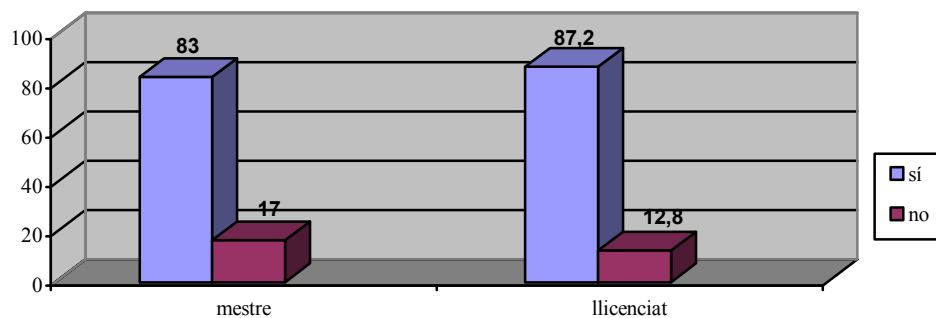
Ens interessa analitzar la formació TIC del professorat de matemàtiques, segons si aquest pertany al Cos de Mestres (Cos B)<sup>25</sup> o al de Professors de Secundària (Cos A)<sup>26</sup>, que són les dues categories professionals que actualment conviuen als instituts de secundària.

Del professorat que ha participat en la investigació n'hi ha 53 que són del cos de mestres i 164 del de secundària.

Gairebé el 53% dels mestres tenen més de 45 anys; mentre que els llicenciats d'aquesta edat són solament un 23%. En conseqüència l'experiència docent del 87% dels mestres és de més de 14 anys, mentre que el 53% dels llicenciats porten menys de 14 anys a la docència. El 85% dels mestres són numeraris; en els llicenciats aquesta xifra baixa al 62%.

#### 7.3.2.2.1 Formació en TIC

El gràfic 7.89 ens mostra la formació i coneixements TIC en cadascuna d'aquestes dues categories professionals. En ell podem observar que els mestres i llicenciats tenen una formació TIC molt similar, el percentatge de formació és lleugerament inferior en els mestres.



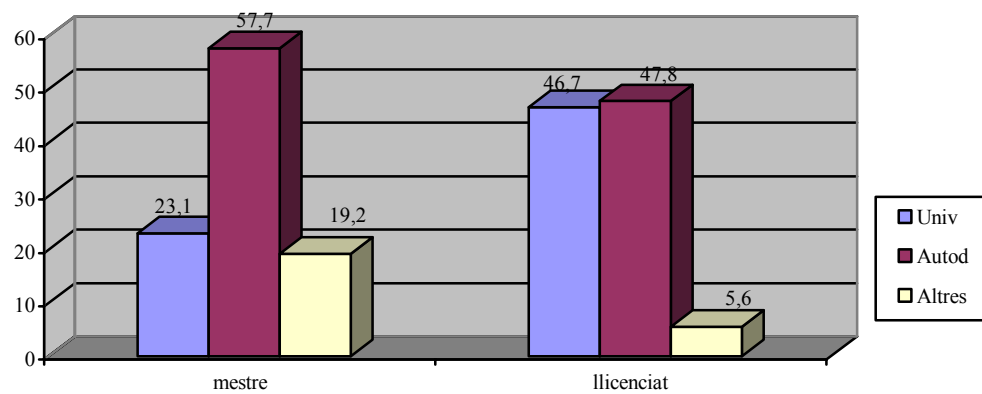
Gràfic 7.89: Percentatges sobre la formació TIC dels mestres i llicenciats

<sup>25</sup> Mestres o Professors d'EGB procedents de primària que han oposat als Cos de Mestres

<sup>26</sup> Professors llicenciats que han oposat al Cos de Professors d'Educació Secundària

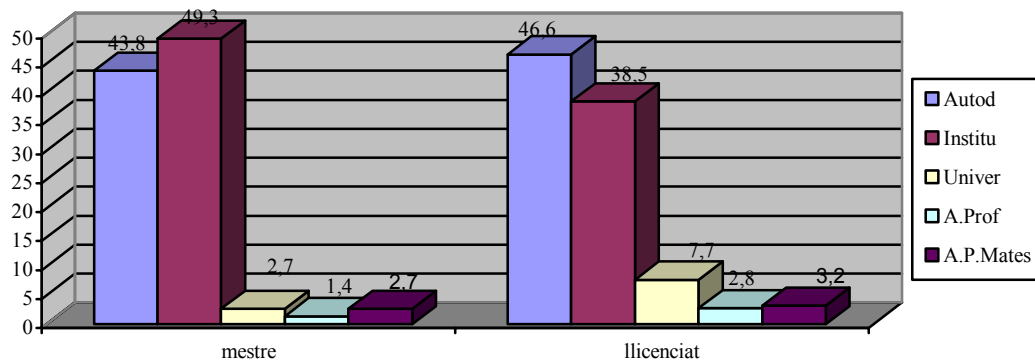
Un 35,8% dels mestres i el 42,1% dels llicenciats que diuen estar formats en TIC, manifesten haver rebut formació inicial en relació a aquests recursos. El fet que els llicenciats tinguin més formació inicial es pot explicar per tenir una mitjana d'edat més jove que els mestres.

Tant els mestres com els llicenciats han adquirit aquesta formació inicial majoritàriament de forma autodidacta, tot i que els llicenciats -en un percentatge força elevat- afirmen haver rebut formació universitària (gràfic 7.90).



Gràfic 7.90: Origen de la formació inicial de mestres i llicenciats

Quant a la formació permanent la totalitat de mestres (100%) manifesten haver rebut en algun moment aquest tipus de formació i també la majoria de llicenciats (96,5%).

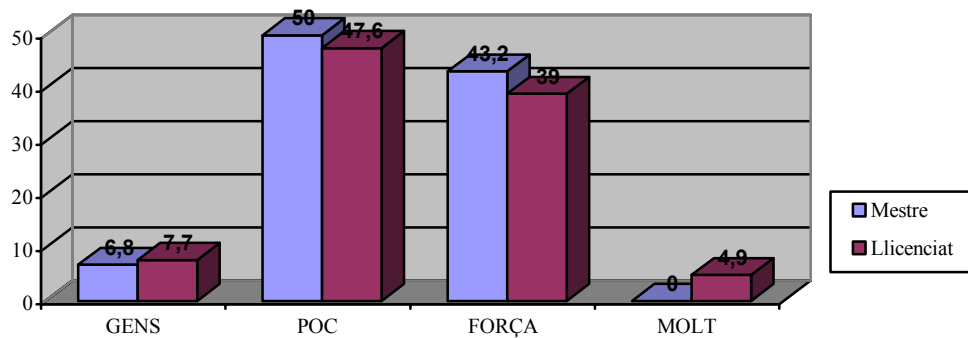


Gràfic 7.91: Origen de la formació permanent de mestres i llicenciats

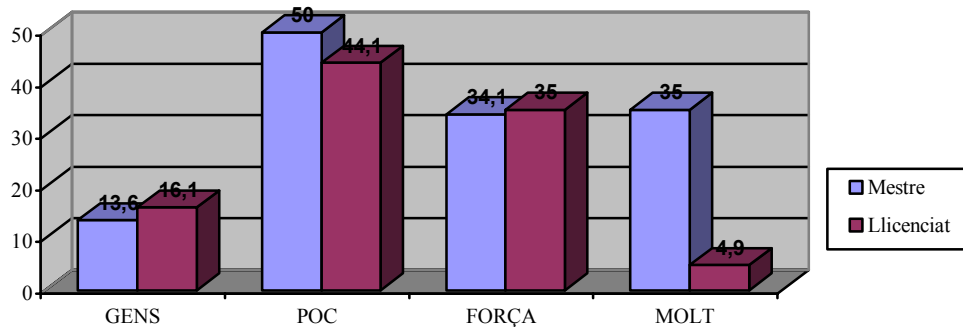
Com es pot veure (gràfic 7.91) el pes de la formació permanent recau sobretot en la **formació institucional**, en relació als mestres, i en la **formació autodidacta** per als llicenciats, tipus de formació molt arrelada en el col·lectiu de secundària. La presència de formació promoguda per les associacions professionals o associacions de professors de matemàtiques és minoritària en els dues categories de docents.

NIVELL DE FORMACIÓ DIDÀCTICA ESPECÍFICA DE L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES

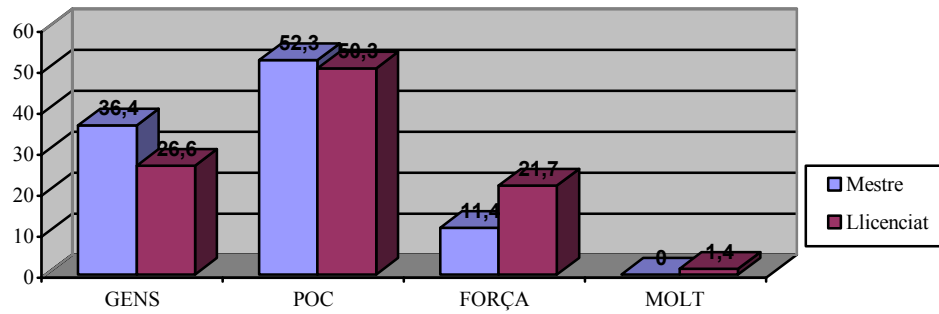
El nivell de formació o competència didàctica en TIC, específica de l'àrea de matemàtiques, que manifesten haver assolit els professors enquestats, segons si eren mestres o llicenciats, és la que mostren els gràfics 7.92, 7.93, 7.94 i 7.95 (un per cadascun dels ítems analitzats):



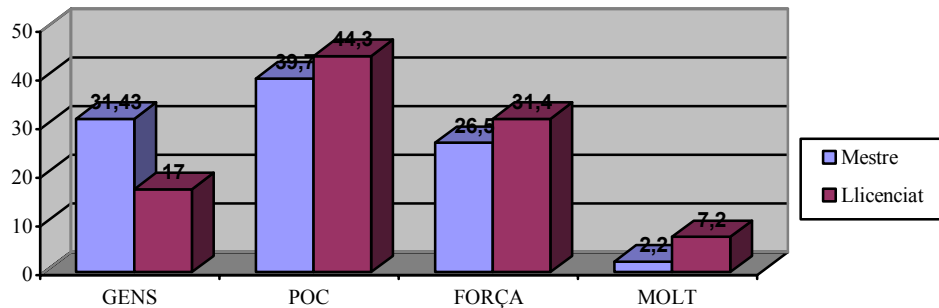
Gràfic 7.92: Percentatge del nivell de formació en TIC de mestres i llicenciats respecte a l'ús i possibilitats educatives d'aquests recursos



Gràfic 7.93: Percentatges del nivell de formació en TIC de mestres i llicenciats respecte al programari educatiu específic de l'àrea



Gràfic 7.94: Percentatges del nivell de formació en TIC de mestres i llicenciats respecte a la metodologia d'ús a l'aula dels recursos TIC

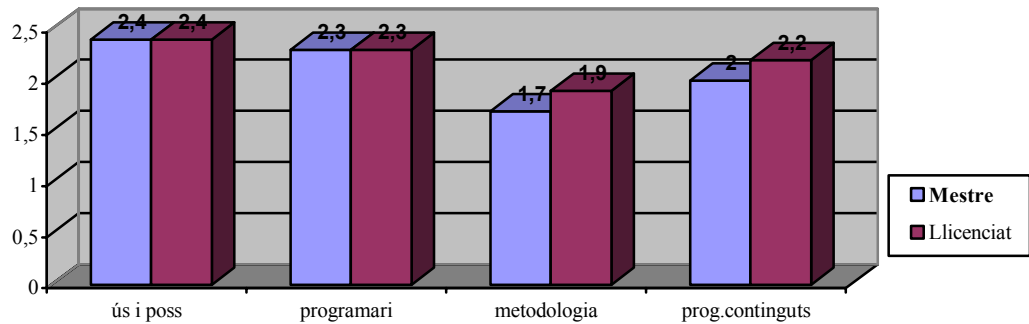


Gràfic 7.95: Percentatges del nivell de formació en TIC de mestres i llicenciats respecte a l'ús didàctic del programari específic de l'àrea referit als diferents blocs de continguts

Podem observar que, tant mestres com llicenciats, es senten insuficientment formats en tots els ítems preguntats, mostrant-se gens o poc preparats respecte a l'ús i possibilitats educatives dels recursos TIC, sobre el programari educatiu específic de l'àrea, la metodologia d'ús a l'aula d'aquests recursos i l'ús del programari específic de l'àrea relatiu als diferents blocs de continguts. Els resultats més baixos corresponen a aquests dos darrers ítems, sobretot pel que fa a la metodologia, on el 88% dels mestres i el 76% dels llicenciats afirmen no tenir prou coneixements al respecte.

Tot i que els percentatges no són molt diferents, en tots els ítems, **els mestres afirmen tenir menys coneixements didàctics que els llicenciats**, resultant curiosos aquests resultats pel fet que normalment la preparació didàctica dels mestres es considera major que la dels llicenciats.

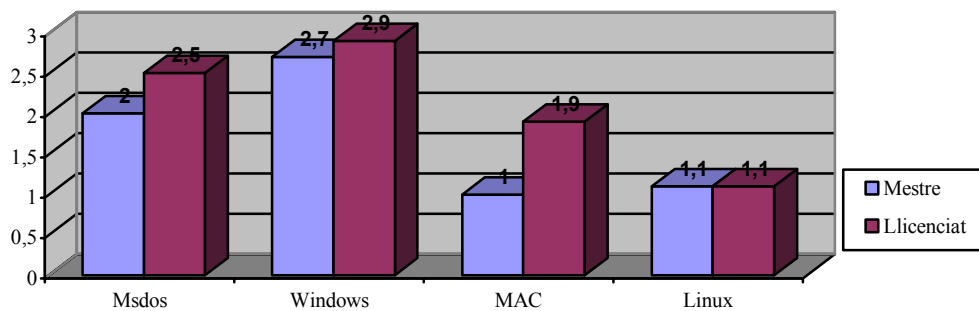
Les mitjanes aritmètiques ens donen uns resultats baixos, situats en l'interval (2, 2.5) per a l'ítem de ús i possibilitats educatives dels recursos i el programari educatiu, i molt baixos (1.5, 2.2) quant es fa referència a la metodologia i el programari referit als diferents continguts.



Gràfic 7.96: Mitjanes aritmètiques respecte a la formació didàctica en TIC

#### NIVELL DE FORMACIÓ SOBRE ELS RECURSOS TIC

El nivell de formació tècnica sobre els diferents recursos TIC analitzats és el de les mitjanes aritmètiques a les quals fan referència els gràfics 7.97, 7.98, 7.99, 7.100, 7.101, 7.102.

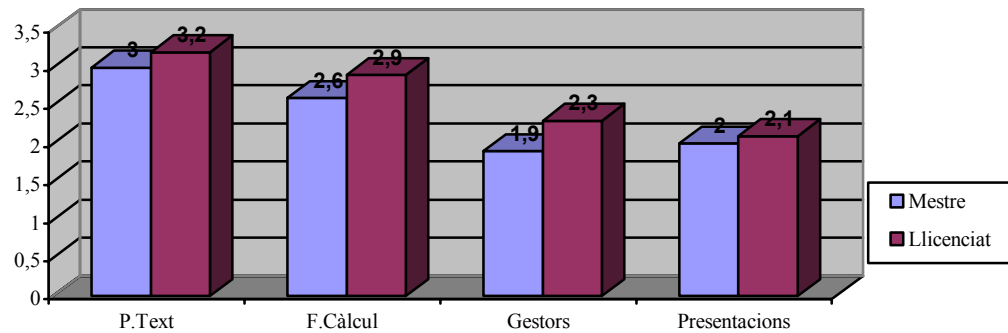


Gràfic 7.97: Nivell de formació tècnica sobre els diferents sistemes operatius

Observem (gràfic 7.97) que la **mitjana** de formació **més alta** correspon al **sistema operatiu Windows**, tant per als mestres (2.7) com per als llicenciats (2.9), situada en l'interval (2.5, 3). **Els professors del cos de secundària (2.5) tenen més coneixements sobre el sistema operatiu Msdos que els mestres (2).**

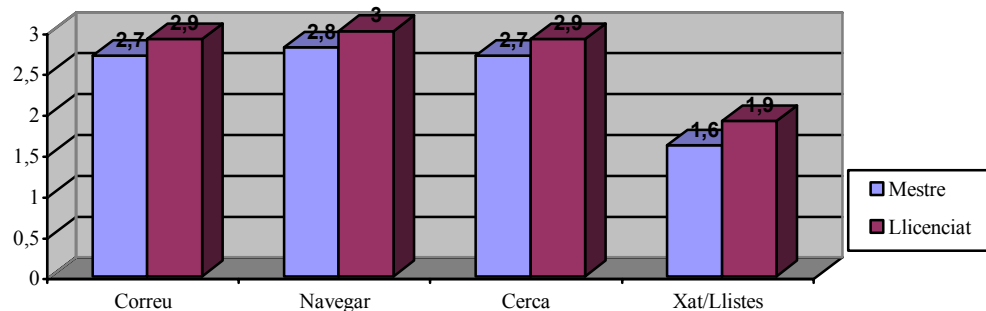


Respecte a les aplicacions informàtiques bàsiques que els recursos sobre les que el professorat té major formació són els **processadors de text** (3, 3.5) i els **fulls de càlcul** (2.5, 3); presentant en aquests aspectes **més coneixements els llicenciats que els mestres**, tal com es pot veure al gràfic 7.98.



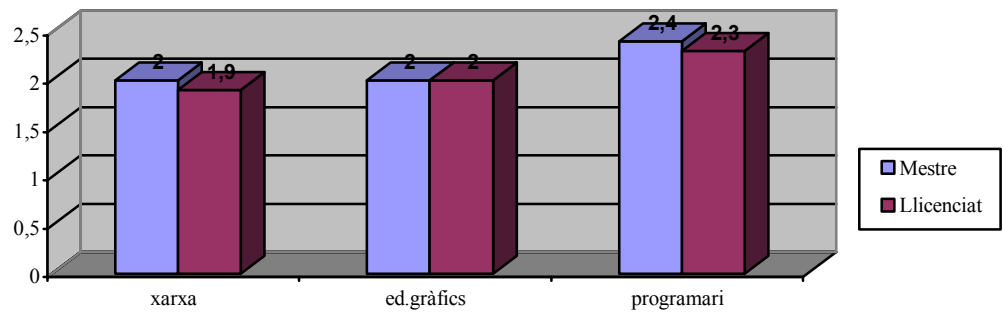
Gràfic 7.98: Nivell de formació tècnica sobre aplicacions informàtiques bàsiques

Quant als mitjans de comunicació o ús de la xarxa Internet, **els llicenciats tenen més formació que els mestres en tots els ítems analitzats**, tot i que les mitjanes no difereixen gaire. L'eina sobre la que **tenen més coneixements** uns i altres és la **navegació** per Internet amb un 2.8(mestres) i 3 (llicenciats), en segon lloc l'ús del **correu electrònic i la cerca** amb una mitjana de 2.7 (mestres) i 2.9 (llicenciats).

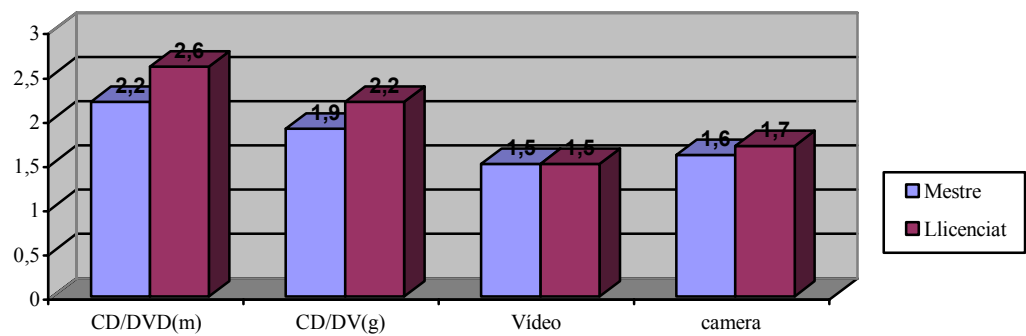


Gràfic 7.99: Nivell de formació tècnica sobre ús dels mitjans de comunicació (Internet)

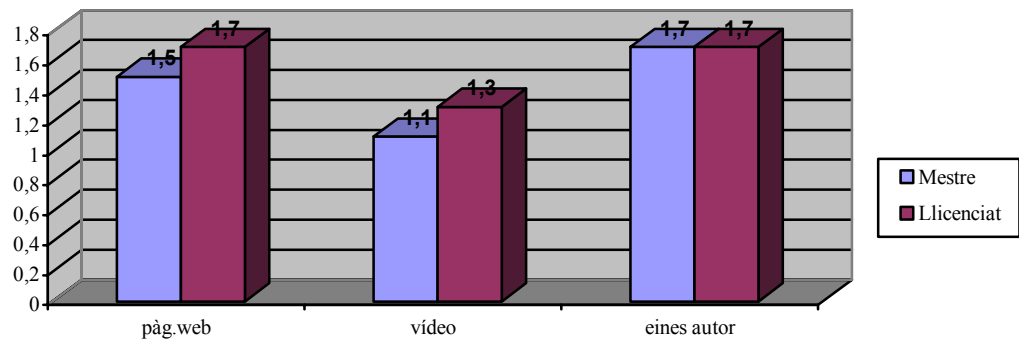
Pel que fa a la resta de recursos, comentar que, en la majoria d'ells -a excepció dels coneixements sobre la xarxa i el seu funcionament, del programari educatiu i de les eines d'autor i creació, així com en l'ús d'editors gràfics i del vídeo- els llicenciats tenen major formació que els mestres.



Gràfic 7.100: Nivell de formació tècnica sobre altres recursos TIC



Gràfic 7.101: Nivell de formació tècnica sobre altres recursos TIC

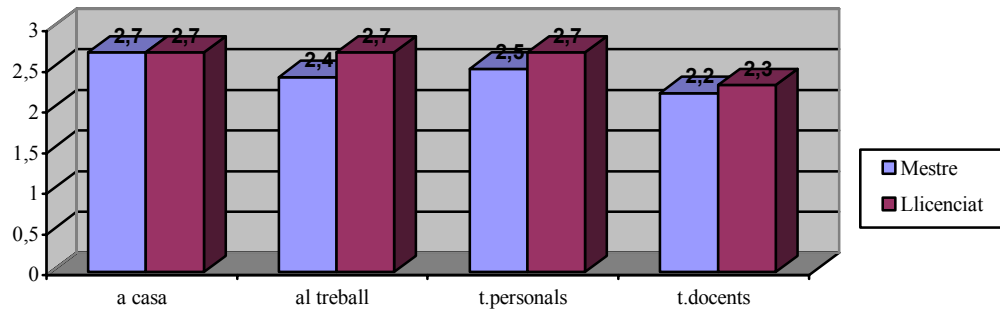


Gràfic 7.102: Nivell de formació tècnica sobre el disseny i creació de recursos

Els recursos sobre els que presenten més coneixements, tant mestres com llicenciats, són el **programari educatiu**, i l'**ús de CDS/DVDs**; la resta es situa en intervals molts baixos o baixos (1, 1.5) i (1.5, 2).

### 7.3.2.2.2 Ús de la formació en TIC

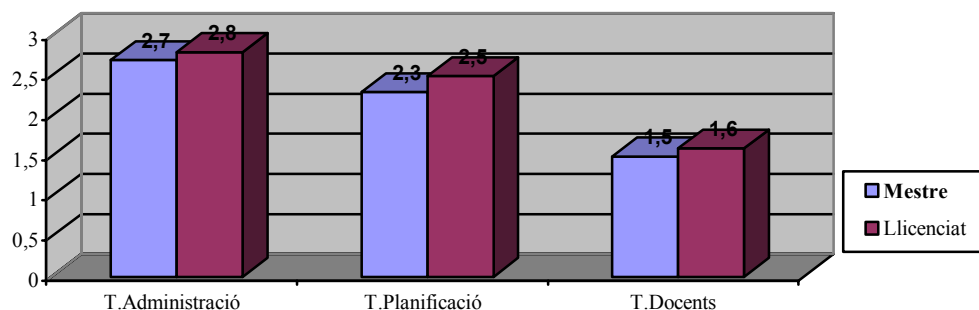
Analitzem la diferència d'ús de les TIC entre mestres i llicenciats. L'ús que fan d'aquests recursos a casa, al treball, per a tasques personals i docents són les que mostren el gràfic 7.103:



Gràfic 7.103: Mitjanes aritmètiques sobre l'ús de les TIC a casa, al treball, en les tasques personals i en les tasques docents

Observem que no hi ha una diferència significativa entre mestres i llicenciats respecte a l'ús dels recursos. En tots cas, els mestres utilitzen menys les TIC al treball, per a tasques personals i per a tasques docents. El nivell més baix de coneixements es mostra en l'ús d'aquests recursos per a tasques docents.

Quant al nivell d'ús que fa el professorat de les TIC en les tasques administratives, tasques de programació o planificació i tasques d'ensenyament i aprenentatge amb els alumnes, és el que mostra el gràfic 7.104:

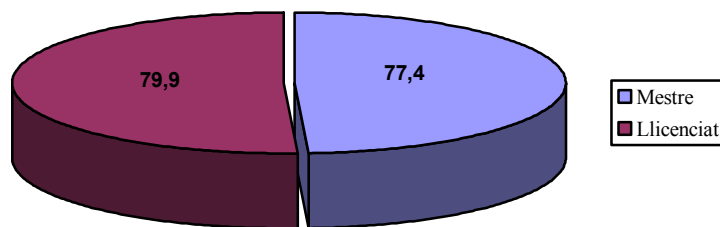


Gràfic 7.104: Nivell de formació respecte a l'ús de les Tic en les tasques docents

**Els mestres utilitzen menys els recursos TIC per a tasques docents que els llicenciats.** Les tasques en les que utilitzen més aquests recursos, tant mestres com llicenciats, són **les tasques administratives**, sobretot per a la introducció de notes a l'ordinador amb una mitjana situada en un interval de (2.5, 3). Remarcar el baix ús de les TIC en les tasques docents.

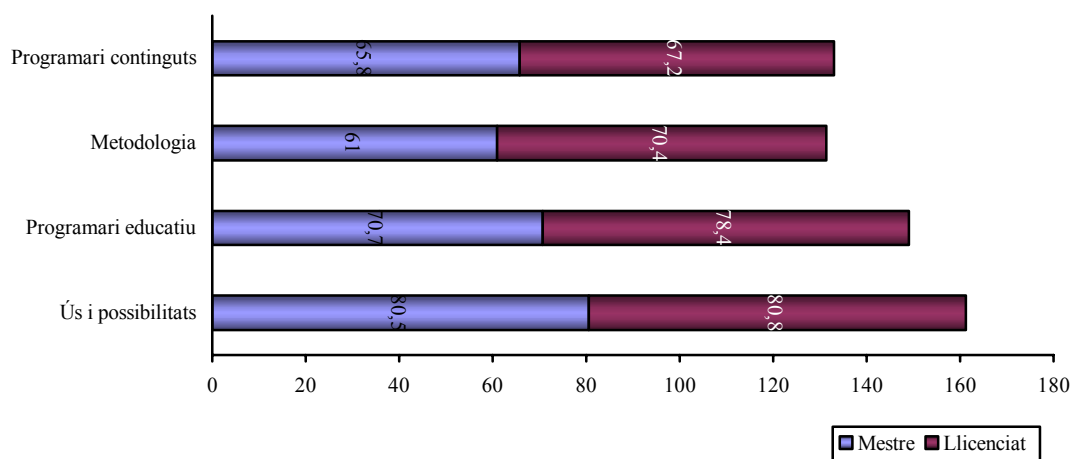
### 7.3.2.2.3 Demanda formativa

L'interès, per rebre formació TIC, dels mestres ha estat del 77,4% i dels llicenciats el 79,9%.



Gràfic 7.105: Percentatges de mestres i llicenciats amb interès per rebre formació TIC

La demanda formativa d'aquests dos grups de professors, **referida als aspectes didàctics d'ús de les TIC a l'àrea de matemàtiques** és la que mostra el gràfic 7.106:

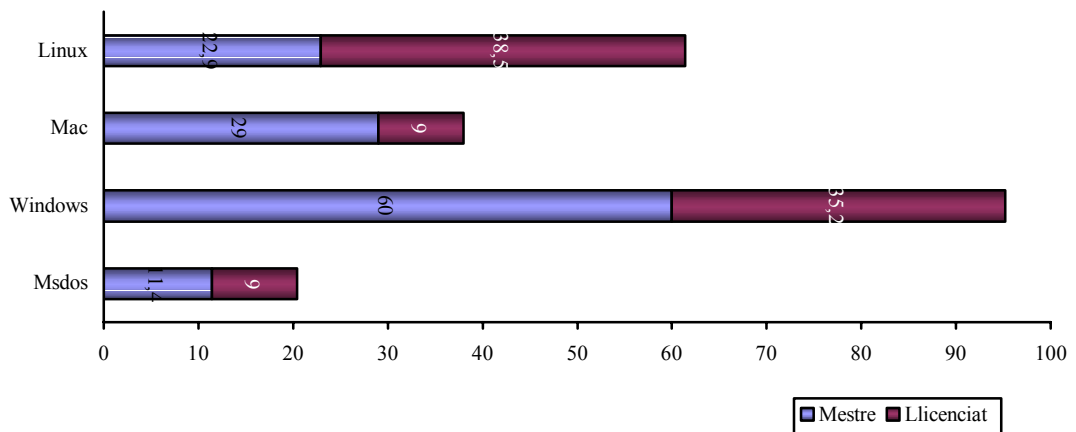


Gràfic 7.106: Nivell de demanda formativa en TIC, referida als aspectes didàctics de l'àrea de matemàtiques

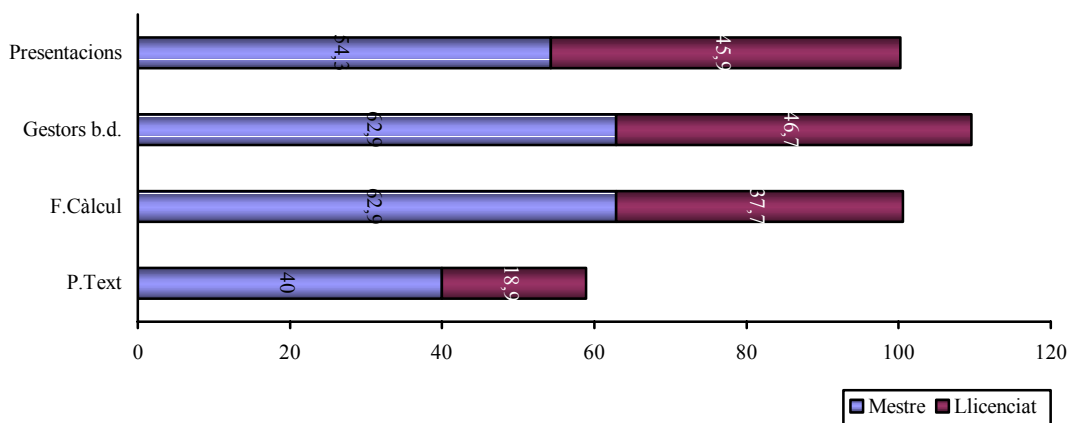
Podem veure que les necessitats formatives, tant de mestres com de llicenciats són força elevades en tots els ítems. Destacar que la demanda del professorat de secundària és lleugerament major que la dels mestres, sobretot pel que fa a la formació en metodologia d'ús a l'aula d'aquests recursos i a l'adquisició de més coneixements sobre el programari educatiu per a l'àrea de matemàtiques.

Respecte a l'interès en formar-se en els diferents recursos TIC, la demanda es centra:

-En relació als diferents sistemes operatius (gràfic 7.107), en la necessitat de formació en el sistema operatius **Windows en el cas dels mestres (60%)** i en el **Linux (38%)** i **Windows (35,2%)** pel que fa als llicenciats.



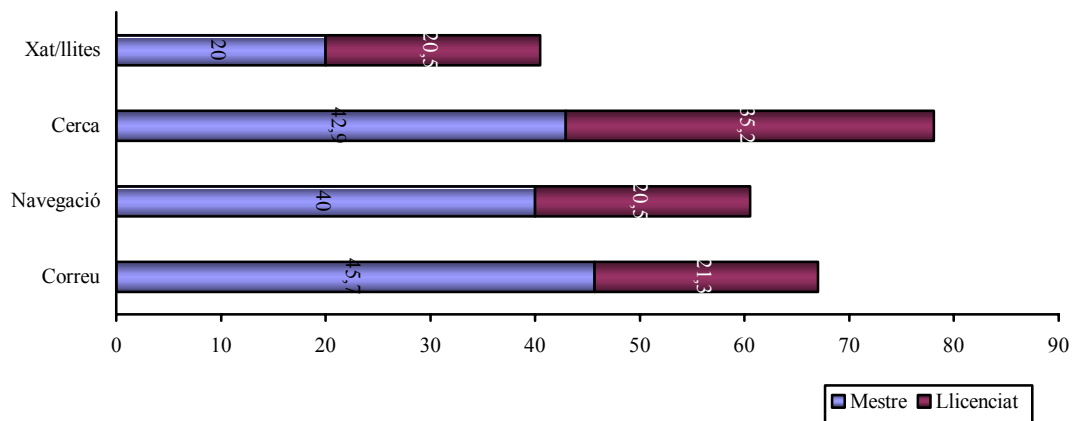
Gràfic 7. 107: Percentatges de demanda formativa respecte als sistemes operatius



Gràfic 7.108: Percentatges de demanda formativa respecte a les aplicacions informàtiques bàsiques

-En relació a les aplicacions informàtiques bàsiques (gràfic 7.108), les necessitats formatives dels **mestres** quant als **fulls de càlcul** (62,9%), als **gestors de base de dades** (62,9%), i **les presentacions** (54,3%), i les dels llicenciats respecte als mateixos ítems amb un 37,7%, 46,7% i 45,9%, respectivament. Assenyalar la diferència de demanda formativa dels mestres respecte als llicenciats en les processadors de text, i la menor demanda d'aquests en relació a la resta d'ítems.

-En relació als mitjans de comunicació, ús de la xarxa Internet (gràfic 109), en la **cerca** (35,2%) pel que fa als **llicenciats** i en el **correu** (33,3%), **la navegació** (30%) i **la cerca** (30%) quan ens referim als **mestres**.

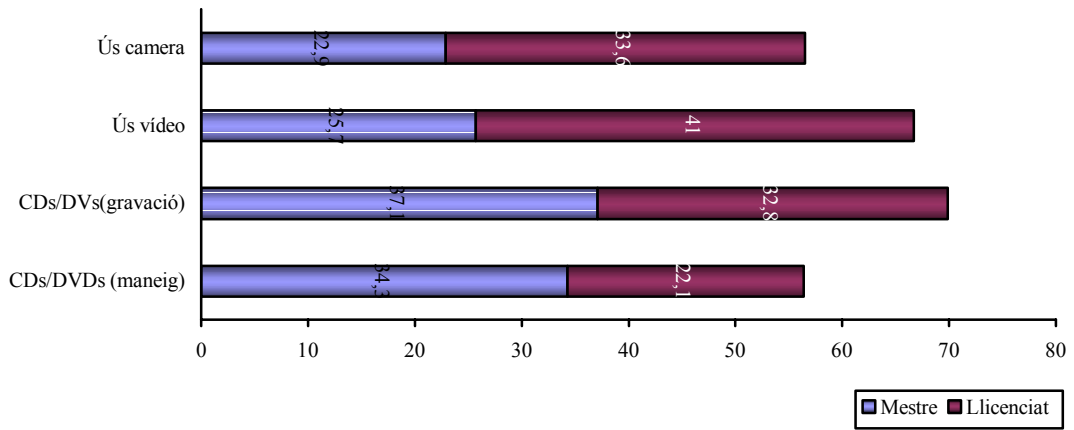


Gràfic 7.109: Percentatges de demanda formativa respecte als mitjans de comunicació (Internet)

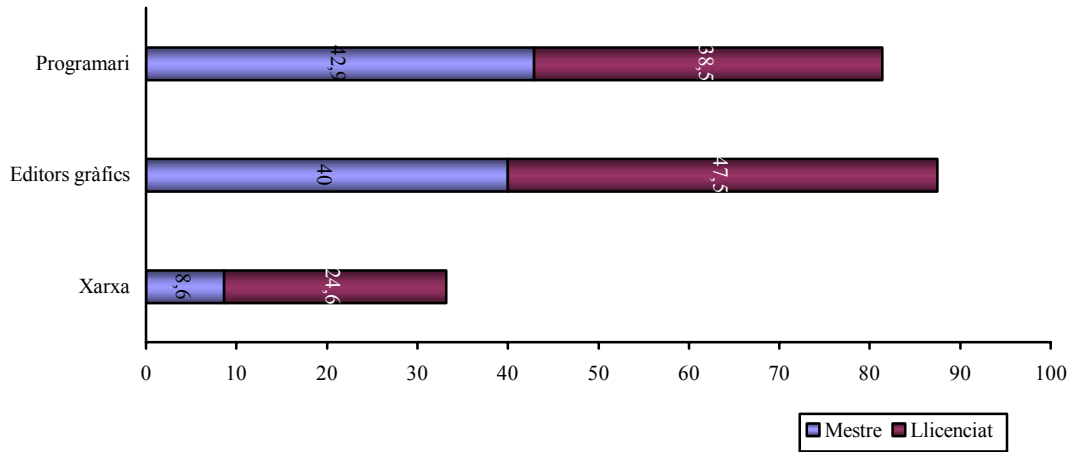
-En relació a diversos recursos i mitjans com:

a) *l'ús de CDS/DVDs (maneig), CDs/DVDs (gravació), vídeo i camera digital* (Gràfic 7.110), els **mestres** demanen formació en el **maneig de CDs/DVDs** (34,3%) i **gravació de CDs/DVDs** (37,1%); mentre que els **llicenciats** ho fan respecte a la **gravació de CDs/DVDs** (32,8%), i **l'ús del vídeo** (41%) i **de la camera** (33,6%) digitals.

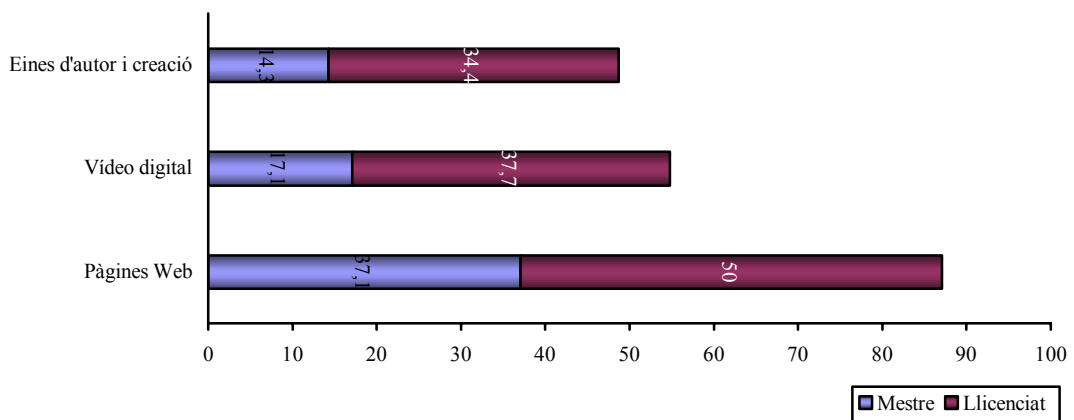
b) *L'ús de la xarxa i el seu funcionament, editors gràfics i del programari educatiu* (gràfic 7.111), en adquirir coneixements sobre el **programari educatiu** i **editors gràfics**, formació sol·licitada per més del 40% de mestres i/o llicenciats, tal com es pot apreciar al gràfic.



Gràfic 7.110: Percentatges de demanda formativa en diversos recursos (I)



Gràfic 7.111: Percentatges de demanda formativa en diversos recursos (II)



Gràfic 7.112: Percentatges de demanda formativa respecte als recursos i eines de creació

-En relació als recursos i eines referits al disseny i creació (gràfic 7.112), en la demanda formativa dels dos col·lectius de professors respecte a la creació de pàgines Web, i també de vídeo digital i en el coneixement de les eines d'autor o creació per part dels llicenciats. Val a dir, que la demanda formativa en aquests aspectes és molt superior en els llicenciats com es pot apreciar al gràfic.

El resum de demanda formativa (taula 7.72), de mestres o llicenciats, respecte als recursos TIC sobre els que hem obtingut una major resposta (s'ha fixat el punt de tall al 30% a l'igual que es va fer en l'estudi per comarques), ens ajudaran a veure de manera més global les principals necessitats formatives del professorat en tot el seu conjunt i segons la categoria professional.

Detacar que els recursos sobre els que mestres i llicenciats demanden formació són: el sistema operatiu **Windows**, **fulls de càlcul**, **gestors de base de dades**, **presentacions**, **cerca d'informació** a Internet, **gravació de CDs/DVDs**, **editors gràfics**, coneixements sobre el **programari educatiu**, i **creació de pàgines web**. Assenyalar també l'interès formatiu generalitzat dels llicenciats per tots els aspectes referits a la creació i disseny de recursos.

RECURSOS	CATEGORIA PROFESSIONAL	
	MESTRE	LLICENCIAT
Msdos		
Windows	x	x
Mac		
Linux		x
Funcion.Xarxa		
Proces.Text	x	
F.Càlcul	x	x
Gestors dades	x	x
Presentacions	x	x
Correu	x	
Navegar	x	
Cercar infor	x	x
Xat/Llistes		
Maneig CD/V	x	
Grava CD/DV	x	x
Editors gràfics	x	x
Ús vídeo		x
Ús camera		x
Pàgines web	x	x
Disseny Vídeo		x
Programari	x	x
Eines autor		x

Taula 7.72: Resum demanda formativa, de mestres i llicenciats, respecte als diferents recursos TIC



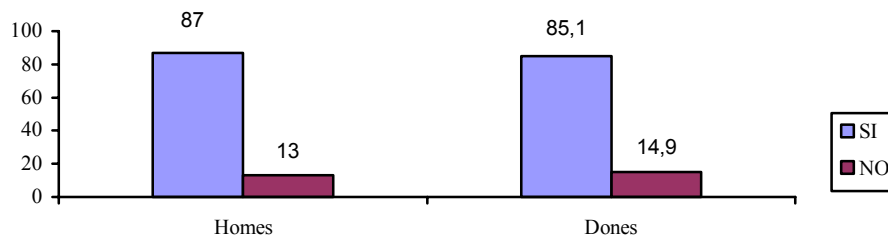
### 7.3.2.3 Anàlisi segons el gènere dels docents

En aquest apartat volem analitzar la formació del professorat en funció de si aquest és home o dona.

A la població estudiada hi ha 123 homes i 94 dones. El 65,9% d'homes i el 55% de les dones tenen una edat entre 36 i 45 anys, i la seva experiència docent es situa en més de 14 anys, amb un 58,5% d'homes i un 54,3% de dones d'aquesta edat. El 71,5% d'homes tenen plaça fixa, mentre que el percentatge de les dones en aquesta situació és del 62,8%. Dels homes el 77,2% són llicenciats i el 22,8% mestres; entre les dones el 73,4% són llicenciats i el 26,6% mestres.

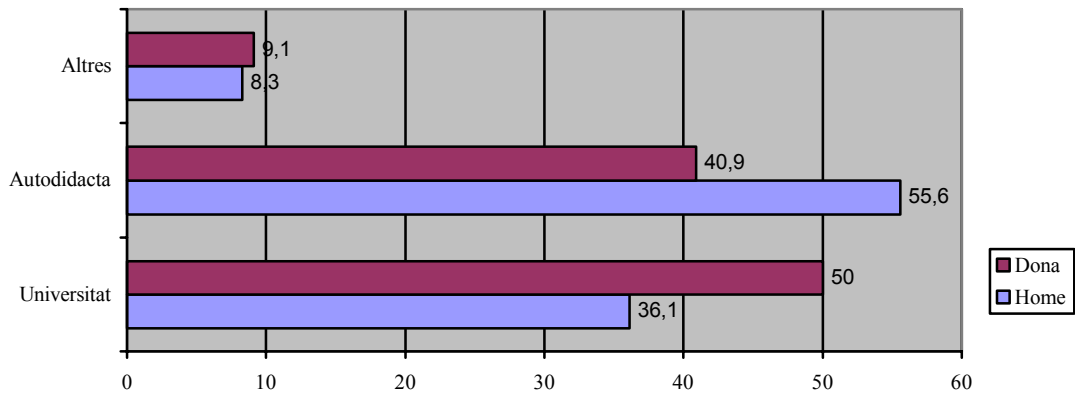
#### 7.3.2.3.1 Formació en TIC

El percentatge d'homes i dones que afirmen estar formats en les TIC són les que mostra el gràfic 7.113. Hi ha un 87% d'homes i un 85% de dones que afirmen tenir coneixements sobre aquests recursos.



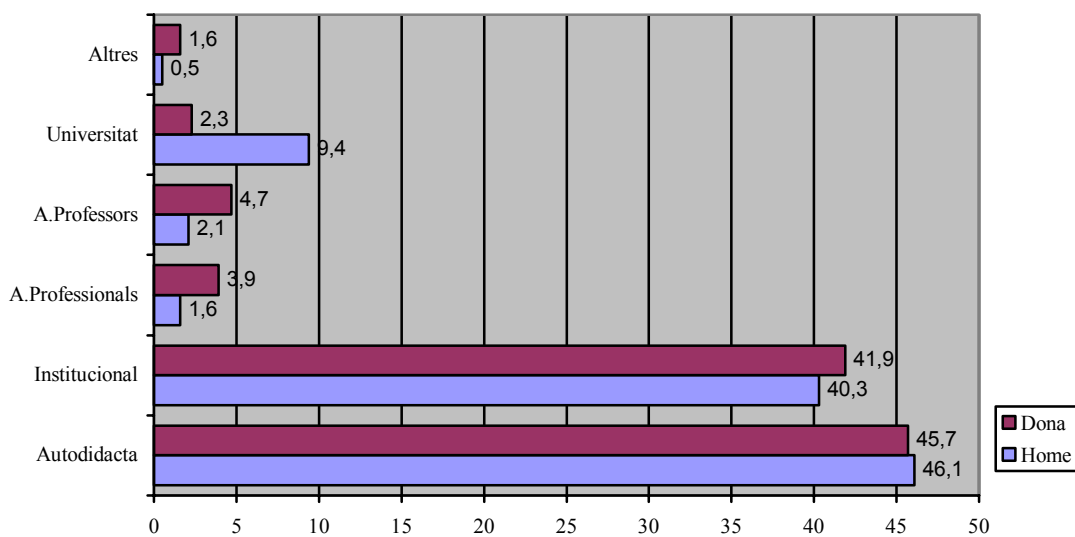
Gràfic 7.113: Percentatge de professors amb formació TIC, segons el seu gènere

D'aquests solament el 49,5% dels homes i el 43,8% de les dones afirmen haver rebut formació inicial. Havent-la adquirida, principalment, els **homes de forma autodidacta** en un 55,6% i **les dones a la mateixa universitat** en un 50% (gràfic 7.114).



Gràfic 7.114: Origen de la formació inicial segons el gènere

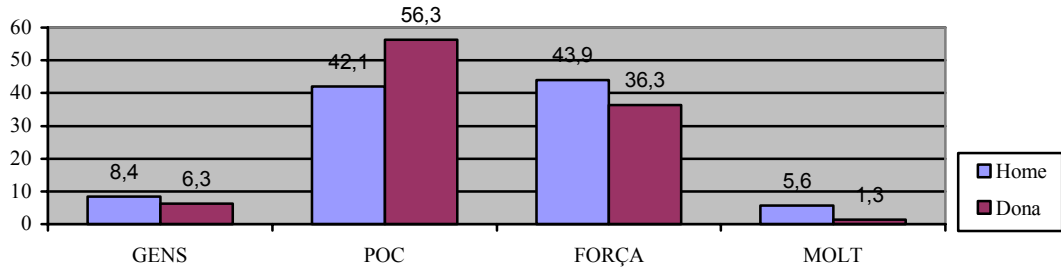
El 97% d'homes i dones manifesten haver-se format en TIC al llarg de la seva vida professional. Formació adquirida bàsicament de **forma autodidacta** en un 46% els homes i un 45,7% les dones, o **promoguda institucionalment** en un 40,3% el homes i un 41,9% les dones (gràfic 7.115).



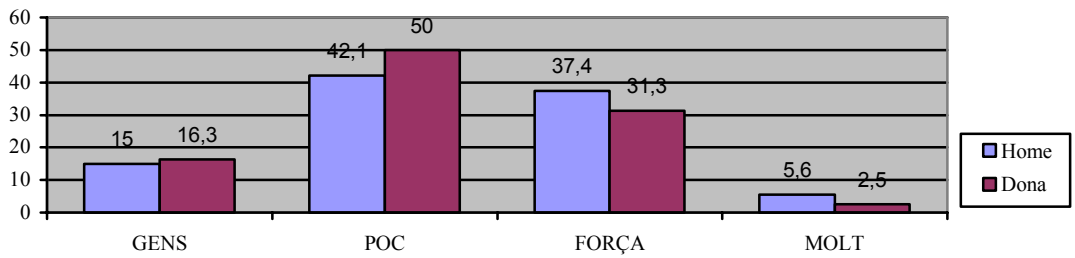
Gràfic 7.115: Origen de la formació permanent

#### NIVELL DE FORMACIÓ DIDÀCTICA ESPECÍFICA DE L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES

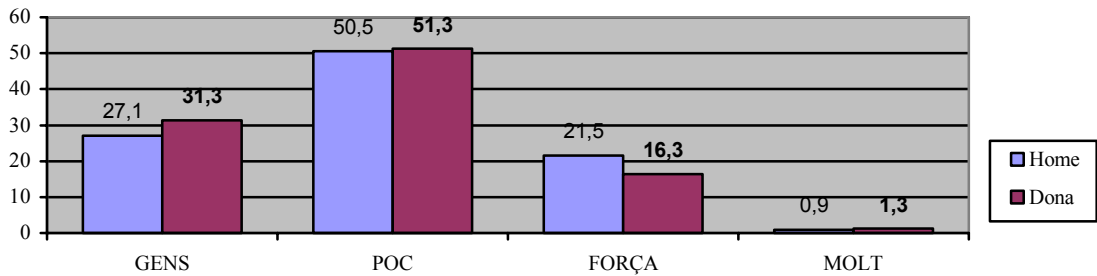
El nivell de formació o competència didàctica en TIC, específica de l'àrea de matemàtiques, que manifesten haver assolit els professors enquestats, segons si eren homes o dones, és la que mostren els gràfics 7.116, 7.117, 7.118 i 7.119 (un per cadascun dels ítems analitzats):



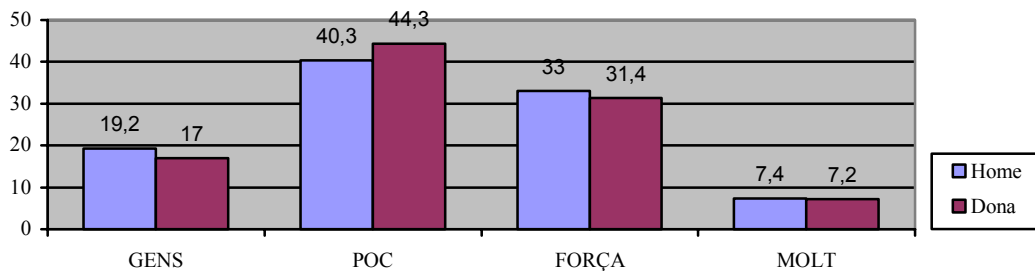
Gràfic 7.116: Percentatge del nivell de formació en TIC d'homes i dones respecte a l'ús i possibilitats educatives d'aquests recursos



Gràfic 7.117: Percentatges del nivell de formació en TIC d'homes i dones respecte al programari educatiu específic de l'àrea



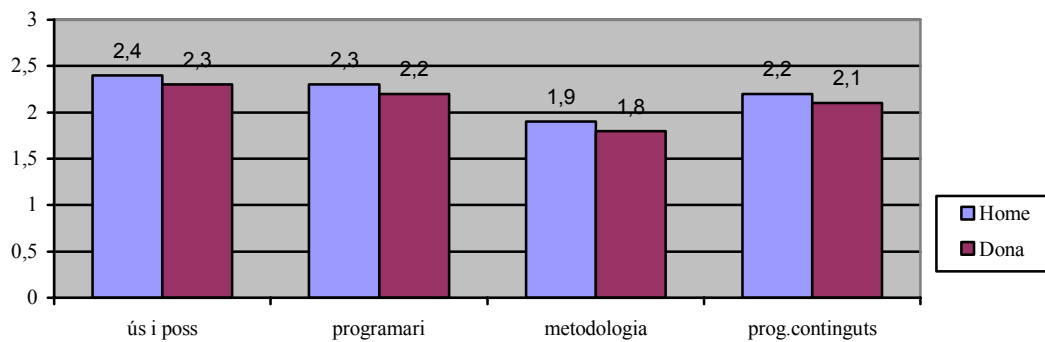
Gràfic 7.118: Percentatges del nivell de formació en TIC d'homes i dones respecte a la metodologia d'ús a l'aula dels recursos TIC



Gràfic 7.119: Percentatges del nivell de formació en TIC d'homes i dones respecte a l'ús didàctic del programari específic de l'àrea referit als diferents blocs de continguts

Els homes tenen més coneixements que les dones respecte a l'ús i possibilitats de les TIC, al programari educatiu, metodologia d'ús a l'aula dels recursos, i sobre el programari referit als diferents continguts. Així mateix, homes i dones presenten una formació insuficient en tots aquests ítems, tal com es pot apreciar als gràfics anteriors.

Les mitjanes obtingudes ens ofereixen uns resultats baixos, situats en l'interval (2, 2.5), tant pels homes com per les dones, en l'ítem sobre l'ús i possibilitats educatives dels recursos, al coneixements del programari educatiu i de l'ús dels programes referits als diferents continguts, i molts baixos (1.5, 2) quan es pregunta sobre la formació sobre metodologia.

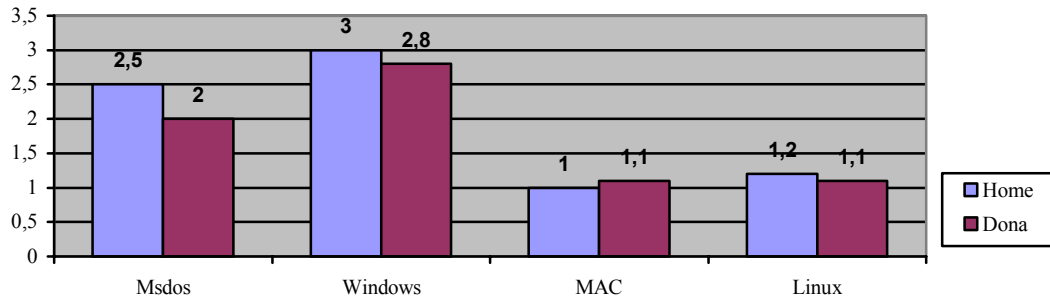


Gràfic 7.120: Nivell de formació didàctica, d'home si dones, en TIC específica de l'àrea de matemàtiques

Tot i que no s'observen diferències significatives, les mitjanes posen en evidència que la formació dels homes és lleugerament més alta que la de les dones.

#### NIVELL DE FORMACIÓ EN ELS DIFERENTS RECURSOS TIC

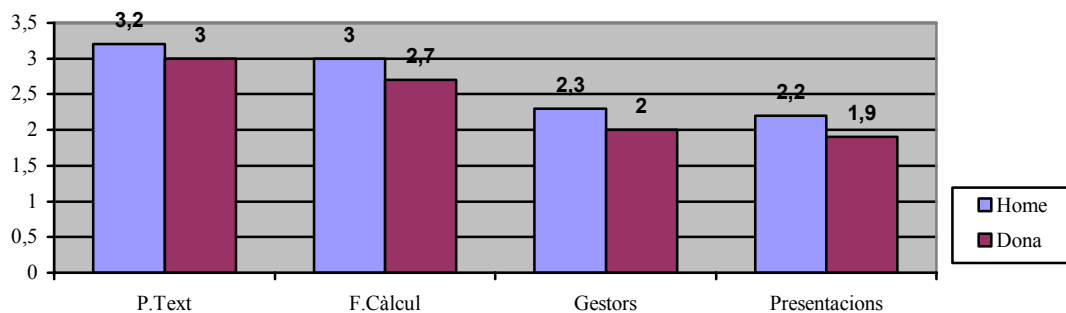
El nivell de formació tècnica sobre els diferents recursos TIC analitzats és el de les mitjanes aritmètiques a les quals fan referència els gràfics 7.121, 7.122, 7.123, 7.124, 7.125, 7.126.



Gràfic 7.121: Nivell de formació tècnica sobre els diferents sistemes operatius

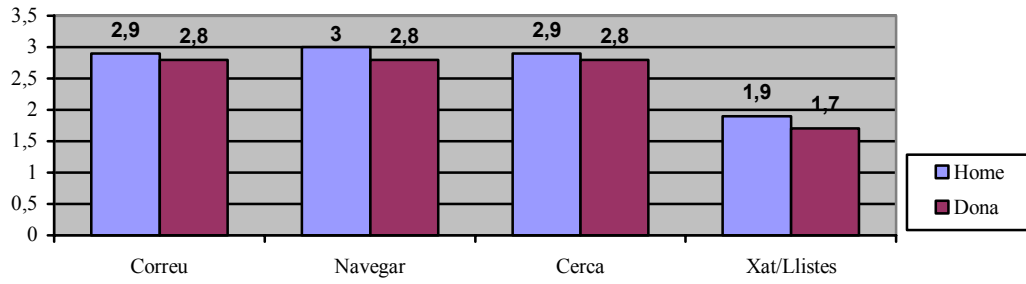
Respecte als sistemes operatius observem (gràfic 7.121) que la **mitjana** de formació **més alta** correspon al **sistema operatiu Windows**, tant per als homes (3) com per a les dones (2.8), situada en l'interval (2.5, 3). Els homes tenen més coneixements en general sobre el sistemes operatius que les dones, malgrat la diferència és mínima.

Respecte a les aplicacions informàtiques bàsiques que els recursos sobre les que el professorat té major formació són els **processadors de text** (3, 3.5) i els **fulls de càlcul** (2.5, 3); presentant en aquests aspectes, i en la resta d'ítems, **més coneixements els homes que les dones**, tal com es pot veure al gràfic 7.122.

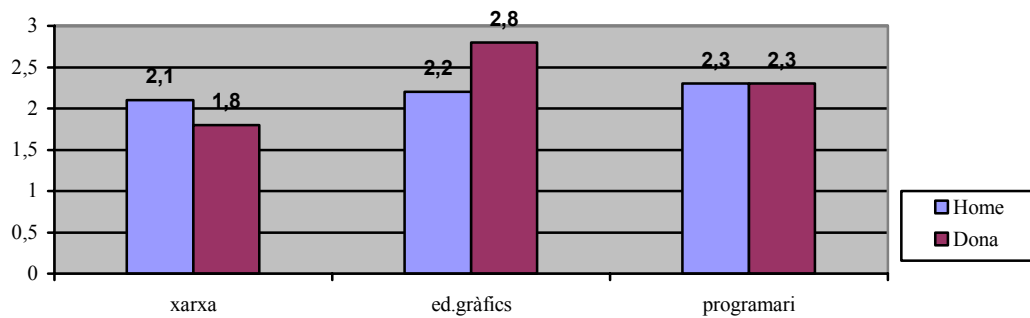


Gràfic 7.122: Nivell de formació tècnica sobre aplicacions informàtiques bàsiques

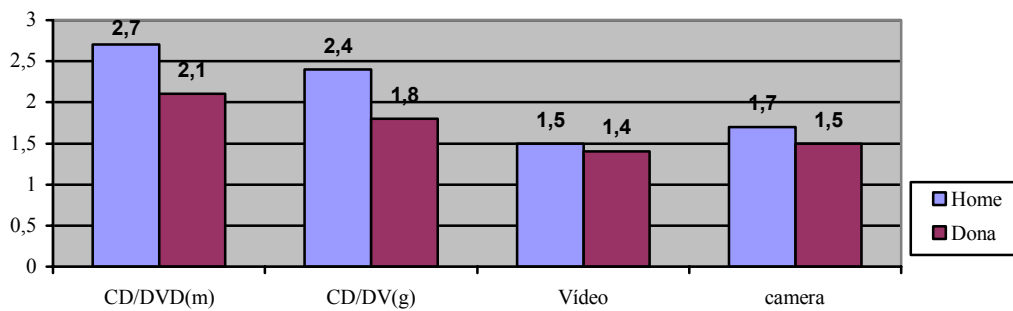
Quant als mitjans de comunicació o ús de la xarxa Internet (gràfic 7.123), **els homes tenen més formació que les dones en tots els ítems analitzats**, tot i que les mitjanes no difereixen gaire. L'eina sobre la que **tenen més coneixements** uns i altres és la **navegació** per Internet amb una mitjana de 3 (homes) i 2.8 (dones), en segon lloc l'ús del **correu electrònic i la cerca** amb una mitjana de 2.9 (homes) i 2.8 (dones).



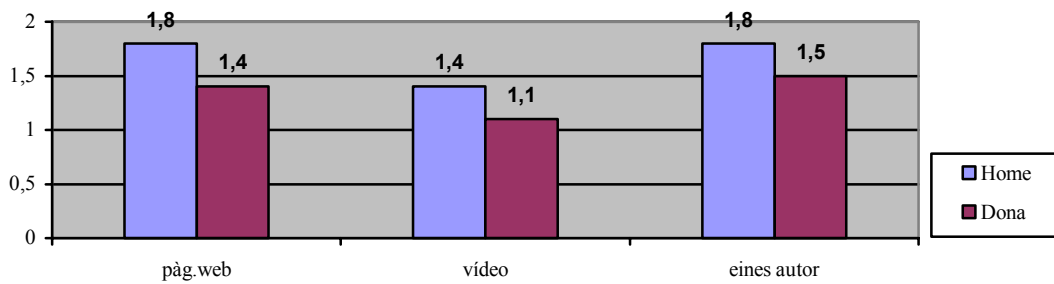
Gràfic 7.123: Nivell de formació tècnica sobre ús dels mitjans de comunicació (Internet)



Gràfic 7.124: Nivell de formació tècnica sobre altres recursos TIC (I)



Gràfic 7.125: Nivell de formació tècnica sobre altres recursos TIC (II)

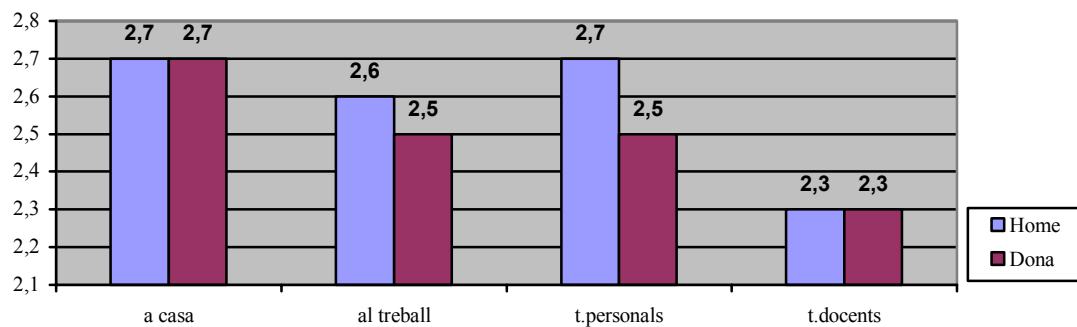


Gràfic 7.126: Nivell de formació tècnica sobre el disseny i creació de recursos

Pel que fa a la resta de recursos (gràfics 7.124, 125, 126), comentar que, en la majoria d'ells -a excepció dels coneixements sobre el programari educatiu i els editors gràfics- els homes tenen major formació que les dones. Els recursos sobre els que presenten més coneixements, tant homes com dones, són **els editors gràfics, i l'ús i gravació de CDS/DVDs** (2, 2.5); la resta es situa en intervals molts baixos (1, 1.5) i (1.5, 2).

### 7.3.2.3.2 Ús de la formació en TIC

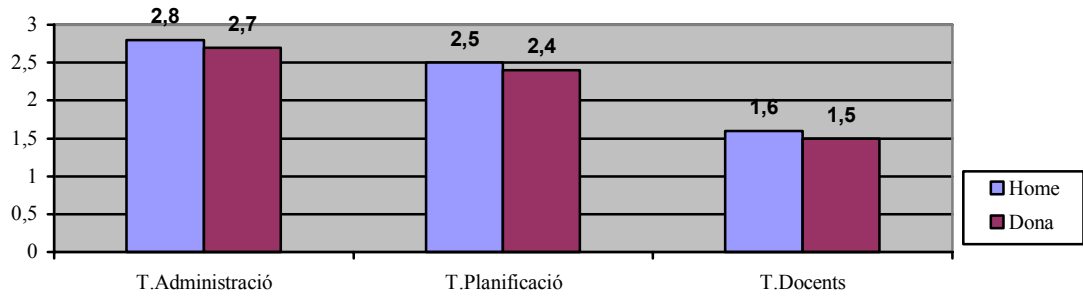
Analitzem la diferència d'ús de les TIC entre homes i dones. L'ús que fan d'aquests recursos a casa, al treball, per a tasques personals i docents és el que mostra el gràfic 7.127:



Gràfic 7.127: Mitjanes aritmètiques sobre l'ús de les TIC a casa, al treball, en les tasques personals i en les tasques docents

Observem que no hi ha una diferència significativa entre homes i dones respecte a l'ús dels recursos, les mitjanes estan molt properes. En tots cas, **les dones utilitzen menys les TIC al treball i per a tasques personals** que les homes. El **nivell més baix** de coneixements es mostra en l'ús d'aquests recursos per a **tasques docents**.

Quant al nivell d'ús que fa el professorat de les TIC en les tasques administratives, tasques de programació o planificació i tasques d'ensenyament i aprenentatge amb els alumnes, és el que mostra el gràfic 7.128:

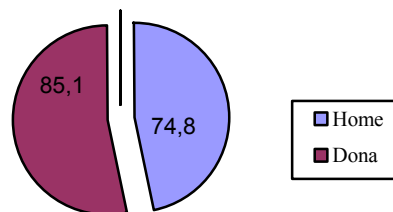


Gràfic 7.128: Nivell de formació respecte a l'ús de les Tic en les tasques docents

Les tasques en les que utilitzen més aquests recursos, tant homes com dones, són **les tasques administratives**, sobretot per a la introducció de notes a l'ordinador amb una mitjana situada en un interval de (2.5, 3), seguit de molt a prop per les tasques de planificació (2, 2.5). Remarcar el baix ús de les TIC en les tasques docents.

#### 7.3.2.3.3 Demanda formativa

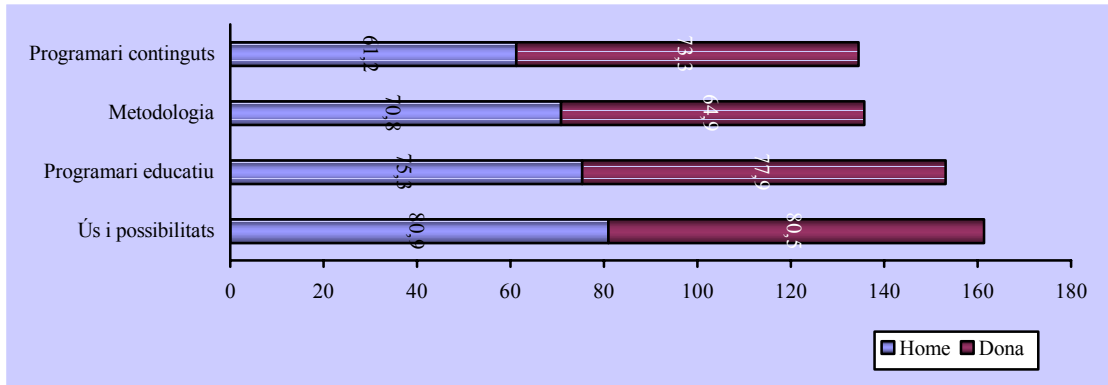
L'interès, per rebre formació TIC, de les dones és major que el dels homes, tal com es pot apreciar al gràfic:



Gràfic 7.129: Percentatges d'homes i dones amb interès per rebre formació TIC

La demanda formativa d'aquests dos grups de professors, **referida als aspectes didàctics d'ús de les TIC a l'àrea de matemàtiques** és la que mostra el gràfic 7.130:



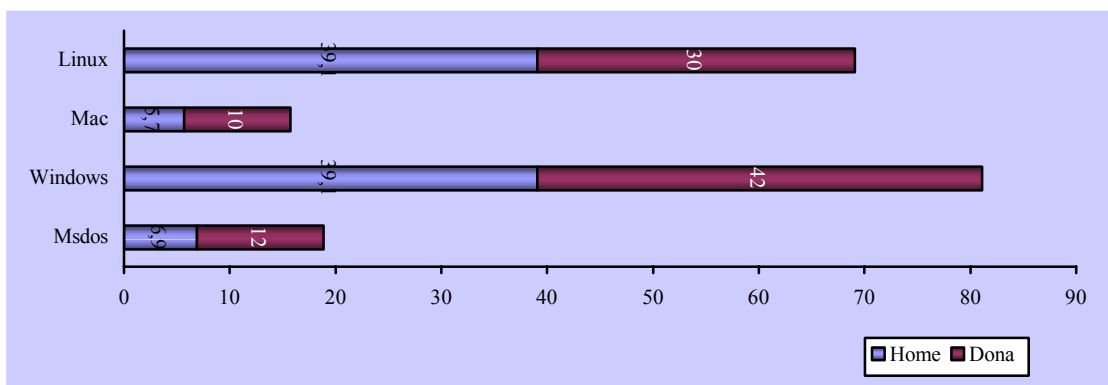


Gràfic 7.130: Nivell de demanda formativa en TIC, referida als aspectes didàctics de l'àrea de matemàtiques

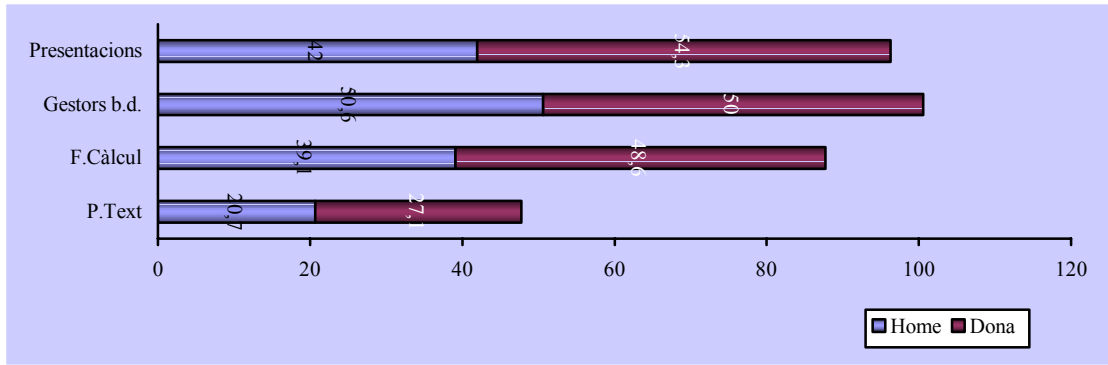
Podem veure que les necessitats formatives, tant d'homes com de dones són força elevades en tots els ítems. Destacar que la demanda formativa de les dones és lleugerament major que la dels homes, a excepció de la formació en metodologia d'ús d'aquests recursos ítem en el qual hi ha més demanda per part dels homes.

Respecte a l'interès en formar-se en els diferents recursos TIC, la demanda es centra:

-En relació als diferents sistemes operatius (gràfic 7.131), en la necessitat de formació en el sistema operatiu **Windows** amb un percentatge del 42% en el cas de les dones i un 39,1% en el dels homes, i en el **Linux** amb un 30% (homes) i un 39,1% (dones).



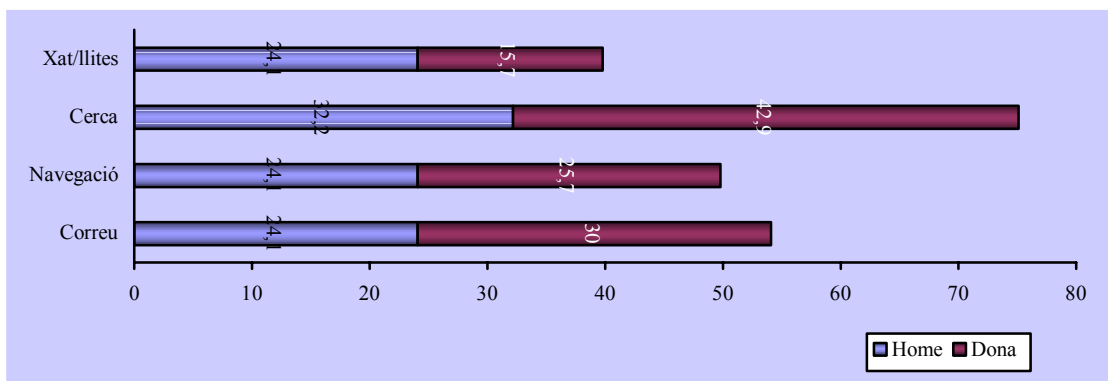
Gràfic 7. 131: Percentatges de demanda formativa respecte als sistemes operatius



Gràfic 7.132: Percentatges de demanda formativa respecte a les aplicacions informàtiques bàsiques

-En relació a les aplicacions informàtiques bàsiques (gràfic 7.132), en les necessitats formatives de les **dones** quant als **fulls de càlcul** (48,6%), als **gestors de base de dades** (50%), i les **presentacions** (54,3%), i les dels **homes** respecte als mateixos ítems amb un 39,1%, 50,6% i 42%, respectivament. Assenyalar la diferència de demanda formativa dels homes respecte a la de les dones, i la major demanda d'aquestes en els quatre ítems, com es pot veure al gràfic.

-En relació als mitjans de comunicació, ús de la xarxa Internet (gràfic 133), en la **cerca** (32,2%) pel que fa als **homes**, i en el **correu** (30%) i la **cerca** (30%) quan ens referim al professorat femení.

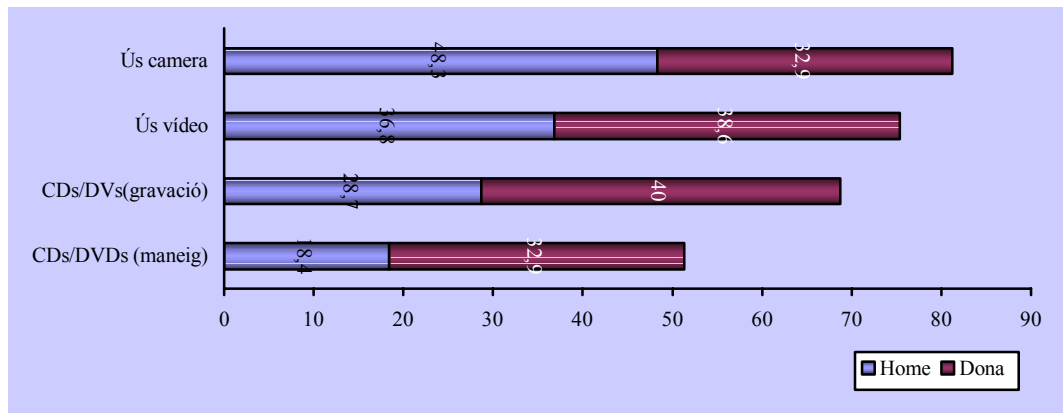


Gràfic 7.133: Percentatges de demanda formativa respecte als mitjans de comunicació (Internet)

-En relació a diversos recursos i mitjans com:

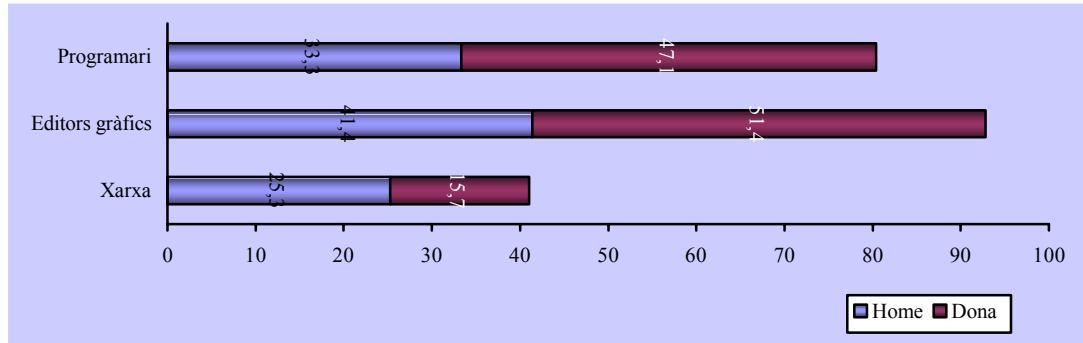
- a) l'ús de CDS/DVDs (maneig), CDs/DVDs (gravació), vídeo i camera digital (Gràfic 7.134), els **el professorat masculí** demanda formació en l'ús de la camera (32,9%) i el vídeo digital (38,6%); mentre que les **dones** ho fan respecte

al maneig i gravació de CDs/DVDs (32,9%), i l'ús del vídeo (38,6%) i de la camera (32,9%) digitals.

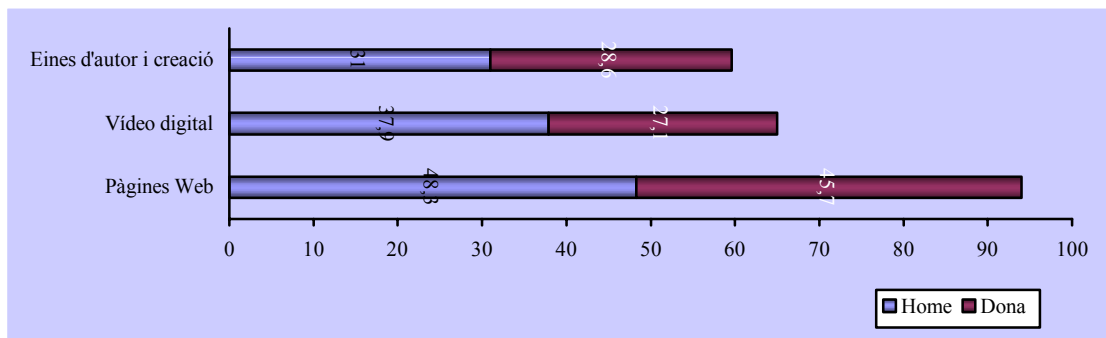


Gràfic 7.134: Percentatges de demanda formativa en diversos recursos (I)

b) L'ús de la xarxa i el seu funcionament, editors gràfics i del programari educatiu (gràfic 7.135), en adquirir coneixements sobre el **programari educatiu** i **editors gràfics**, formació sol·licitada per més del 45% del professorat femení i una mica menys del masculí, tal com es pot apreciar al gràfic.



Gràfic 7.135: Percentatges de demanda formativa en diversos recursos (II)



Gràfic 7.136: Percentatges de demanda formativa respecte als recursos i eines de creació

-En relació als recursos i eines referits al disseny i creació (gràfic 7.136), en la demanda formativa del professorat masculí en relació al coneixement sobre disseny de pàgines Web (48,3%), disseny de vídeo (37,9%) i eines d'autor (31%); i en la del femení respecte a la creació de pàgines Web.

El resum de demanda formativa (taula 7.73), d'homes o dones, respecte als recursos TIC sobre els que hem obtingut una major resposta (s'ha fixat el punt de tall al 30% com s'ha fet en la resta d'apartats), ens ajudaran a veure de manera més global les principals necessitats formatives del professorat en tot el seu conjunt i segons el gènere.

RECURSOS	GÈNERE	
	HOME	DONA
Msdos		
Windows	x	x
Mac		
Linux	x	x
Funcion.Xarxa		
Proces.Text		
F.Càlcul	x	x
Gestors dades	x	x
Presentacions	x	x
Correu		x
Navegar		
Cercar infor	x	x
Xat/Llistes		
Maneig CD/V		x
Grava CD/DV		x
Editors gràfics	x	x
Ús vídeo	x	x
Ús camera		x
Pàgines web	x	x
Disseny Vídeo	x	
Programari	x	x
Eines autor	x	

Taula 7.73: Resum demanda formativa, segons el gènere, respecte als diferents recursos TIC

Destacar que els recursos sobre els que el professorat masculí i femení demanden formació són: el sistema operatiu **Windows i Linux**, **fulls de càlcul**, **gestors de base de dades**, **presentacions**, **cerca d'informació** a Internet, **editors gràfics**, **ús del vídeo**, coneixements sobre el **programari educatiu**, i **creació de pàgines web**. Assenyalar també l'interès formatiu generalitzat dels homes per tots els aspectes referits a la creació i disseny de recursos.

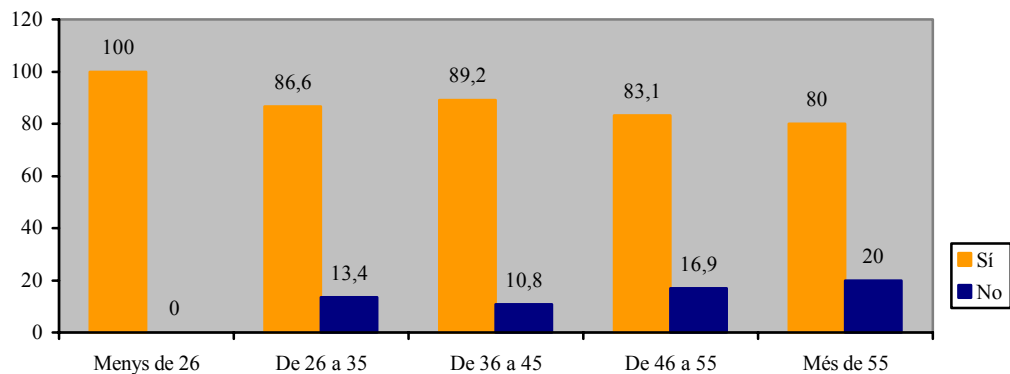
### 7.3.2.4 Anàlisi segons l'edat dels docents

En aquest punt volem analitzar com és la formació (quina formació hi ha, origen, usos i demanda formativa) en funció de l'edat del professorat participant en la investigació.

El nombre de professors que hi ha en aquest estudi, per edats, és de: 2 professors de menys de 26 anys, 67 que tenen una edat compresa entre 26 i 35 anys, 74 de 36 a 45 anys, 59 de 46 a 55 anys i 15 amb més de 55 anys.

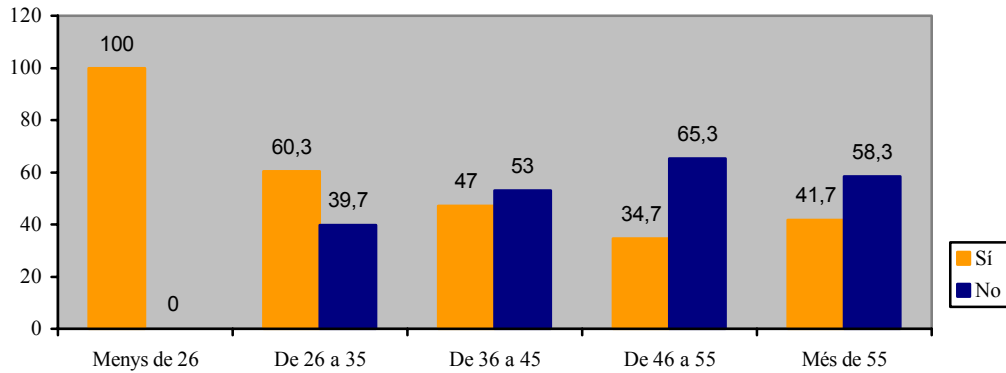
#### 7.3.2.4.1 Formació en TIC

La formació del professorat de matemàtiques de les comarques de Tarragona en funció de l'edat és la que mostra el gràfic 7.137. En ell podem observar que la gran majoria del professorat de cada edat manifesta tenir coneixements o formació en les TIC.



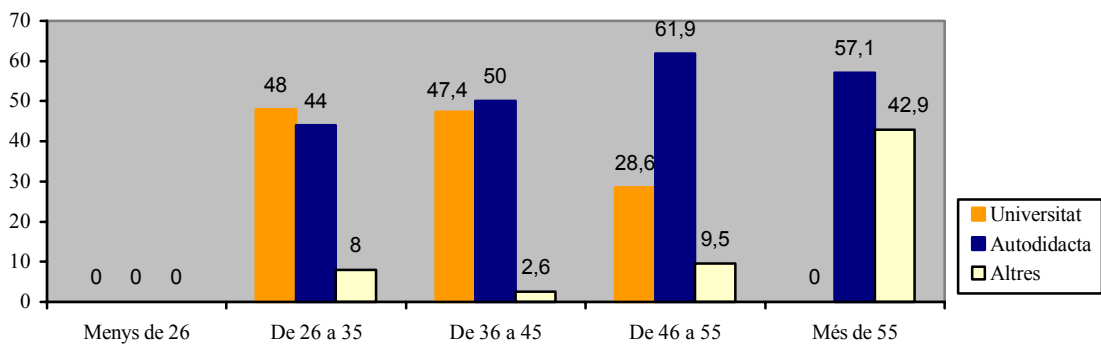
Gràfic 7.137: Percentatges de formació en TIC del professorat per edats

D'aquests professors, **la majoria dels que tenen menys de 36 anys afirmen haver rebut formació inicial respecte a aquests recursos.** En canvi a mesura que augmenta l'edat els percentatges creixent negativament, en aquest sentit. No obstant ens sobta el fet que el 41,7% del professorat de més de 55 anys tingui formació inicial d'aquest tipus.



Gràfic 7.138: Percentatge de formació inicial en TIC

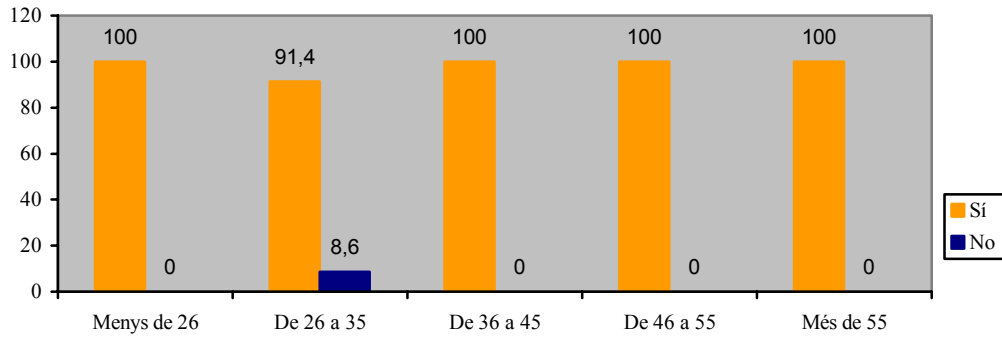
L'origen d'aquesta formació inicial cal buscar-la principalment en **la universitat o en una formació autodidacta**, quan ens referim a professors d'edats menors de 36 anys, i en **una formació majoritàriament autodidacta** quan el professorat té més de 36 anys.



Gràfic 7.139: Origen de la formació inicial en TIC

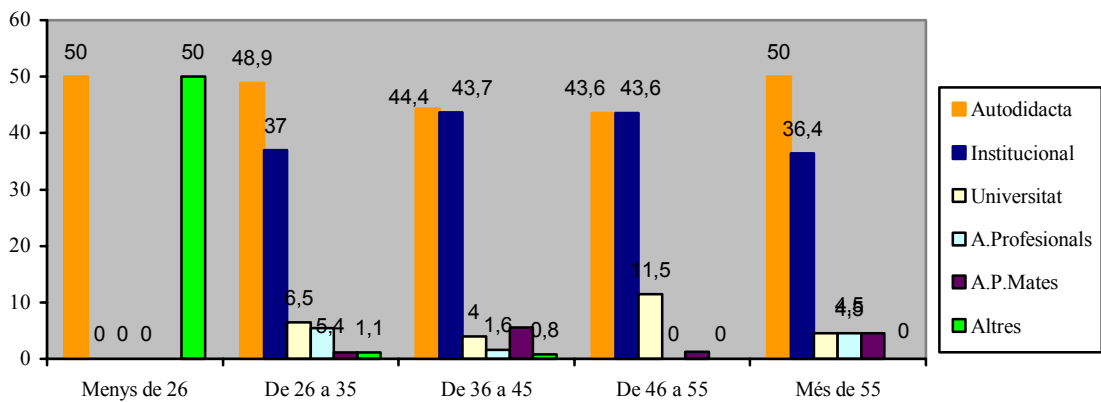
Destacar que el professorat de menys de 26 anys ( $f=2$ ) manifesta no haver rebut cap tipus de formació inicial.

Respecte a la **formació permanent**, la gran majoria del professorat -independentment de l'edat- afirma haver adquirit coneixements en relació als recursos TIC (gràfic 7.140).



Gràfic 7.140: Percentatge de formació permanent en TIC, per edats

I aquesta formació afirmen haver-la adquirida, en primer lloc, de **forma autodidacta** i en segon lloc utilitzant les propostes de **formació institucional**. L'ús d'altres opcions de formació és minoritari sigui quina sigui la franja d'edat del professorat.

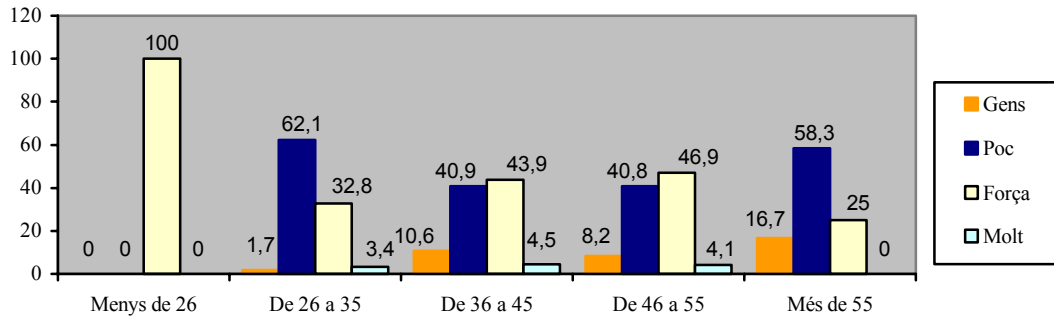


Gràfic 7.141: Origen de la formació permanent en TIC, per edats

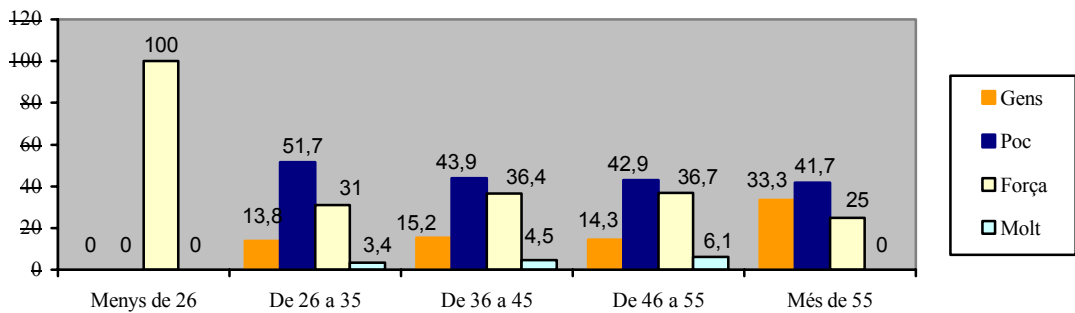
Tant pel que fa a la formació inicial com a la formació permanent, altres maneres d'adquirir formació TIC han estat les acadèmies, l'INEM, la formació d'adults, cursos promoguts per sindicats i cursos de l'empresa privada.

#### NIVELL DE FORMACIÓ DIDÀCTICA ESPECÍFICA DE L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES

El nivell de formació o competència didàctica en TIC, específica de l'àrea de matemàtiques, que manifesten haver assolit els professors enquestats, segons els diferents intervals d'edat, és la que mostren els gràfics 7.142, 7.143, 7.144 i 7.145 (un per cadascun dels ítems analitzats):

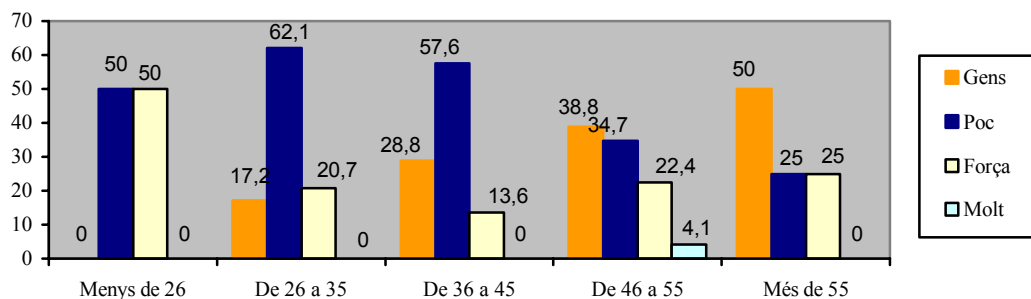


Gràfic 7.142: Percentatge del nivell de formació en TIC per edats respecte a l'ús i possibilitats educatives d'aquests recursos



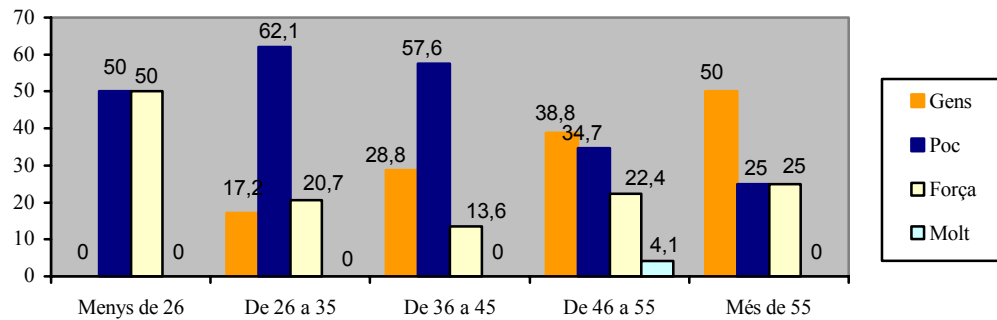
Gràfic 7.143: Percentatge del nivell de formació en TIC per edats respecte al coneixement del programari educatiu

Podem observar que, tant en l'ús i possibilitats educatives de les TIC (gràfic 7.143) com en el coneixement del programari educatiu específic per a l'àrea de matemàtiques (gràfic 7.144), els més joves (menys de 26 anys) són els que manifesten tenir més coneixements al respecte. Mentre que en la resta d'aspectes analitzats (gràfic 7.145, 7.146) el predomini general és el de tenir una escassa formació al respecte, sigui quina sigui l'edat del professorat.



Gràfic 7.144: Percentatge del nivell de formació en TIC per edats respecte a la metodologia d'ús a l'aula de les TIC

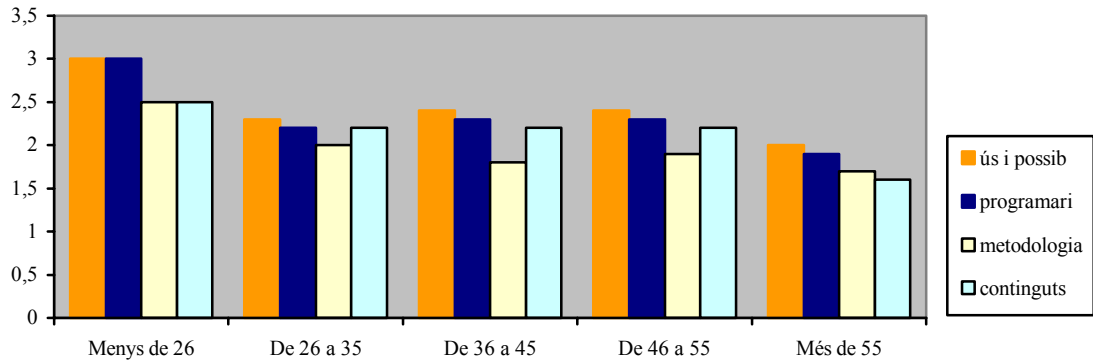




Gràfic 7.145: Percentatge del nivell de formació en TIC per edats respecte a l'ús didàctic del programari específic relatiu als diferents continguts

A excepció del professorat que té menys de 26 anys -més del 50% del qual manifesta haver-se format en tots els aspectes analitzats- i del 51% dels professors de 46 a 55 anys que afirmen tenir força o molts coneixements pel que fa a l'ús i possibilitats educatives de els TIC, **la majoria de professorat té un nivell de formació insuficient respecte a la resta d'ítems**. Destacar que les edats on, en general, es **concentren els percentatges més alts de manca de formació didàctica són de 26 a 35 anys i de més de 55 anys**, malgrat això depèn també de l'ítem del qual es tracti. **Els aspectes** sobre els que el professorat de totes les edats **presenten menys coneixements és sobre la metodologia** d'ús a l'aula de les TIC i **l'ús del programari** específic relatiu als diferents continguts.

Les mitjanes aritmètiques, reflexades en el gràfic 7.146, a mode de resum ens indiquen que la dada més alta en cada franja d'edat correspon a l'ítem sobre ús i possibilitats educatives dels recursos TIC, destacant el valor màxim de 3 per als de menys de 26 anys.

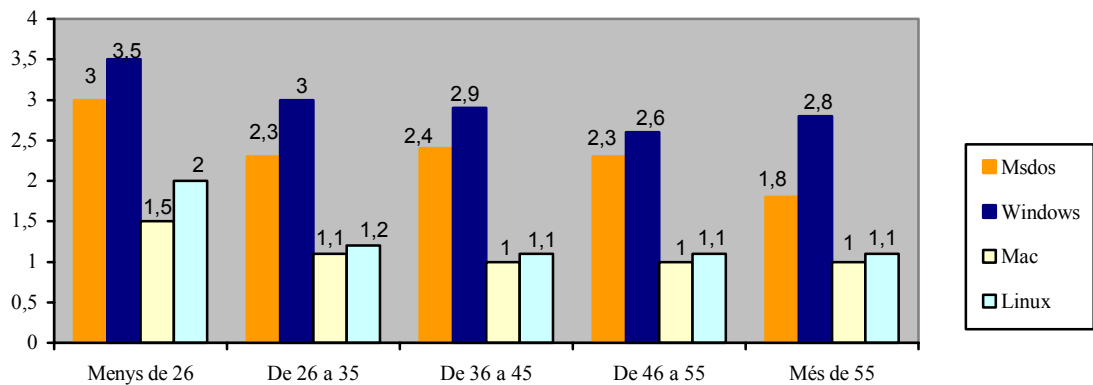


Gràfic 7.146: Mitjanes respecte als diferents aspectes de formació didàctica en TIC per edats

Els valors d'aquestes mitjanes, referides a tots els aspectes observats i a quasibé totes les edats, es situen per sota de 3, confirmant els resultats baixos trobats a l'analitzar els percentatges. El professorat que indica una formació més baixa és el de més de 55 anys i les mitjanes més altes corresponen als de menys de 26 anys.

#### NIVELL DE FORMACIÓ EN ELS DIFERENTS RECURSOS TIC

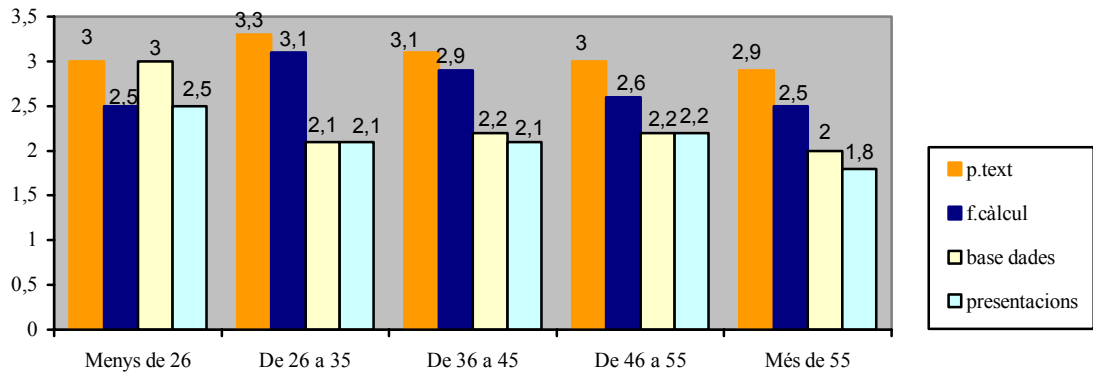
El nivell de formació tècnica sobre els diferents recursos TIC analitzats és el de les mitjanes aritmètiques a les quals fan referència els gràfics 7.147, 7.148, 7.149, 7.150, 7.151, 7.152.



Gràfic 7.147: Mitjanes del nivell de formació tècnica, per edats, sobre els sistemes operatius

En primer lloc podem veure que el **sistema operatiu** (gràfic 7.147) sobre el que el professorat té **major formació** és el **Windows, independentment de l'edat dels**

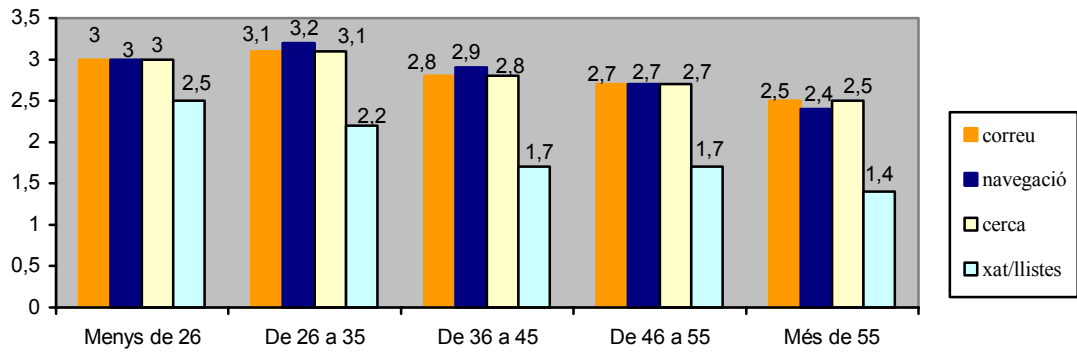
**mateixos**, amb una mitjana entre 2.8 i 3.5. També destacar que les **mitjanes més altes** corresponen al professorat **més jove**, amb **menys de 35 anys**, amb una puntuació situada en l'interval (3, 3.5) per a **Windows** i en el (2.5, 3) per a **Msdos**, tot i que aquest darrer avui en dia està clarament en desús.



Gràfic 7.148: Mitjanes del nivell de formació, per edats, sobre aplicacions informàtiques bàsiques

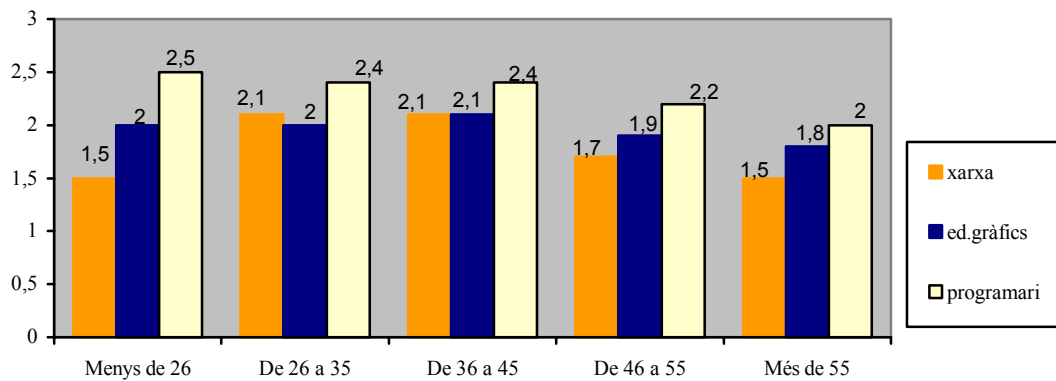
Quant a les aplicacions **informàtiques bàsiques** (gràfic 7.148) la **major puntuació** és per a l'ítem referit a la formació sobre els **processadors de text**, amb mitjanes que van del 2.9 dels professors de més de 55 anys fins al 3.3 del que tenen entre 26 i 35 anys; i per als **fulls de càlcul**, obtenint la puntuació més alta el professorat de 26 a 35 amb un 3.1. **No hi ha diferències remarcables entre les mitjanes obtingudes segons es tracti d'una o altra edat.**

Valors similars a aquests s'observen quan es pregunta per la formació en l'**ús de la xarxa Internet** (gràfic 7.149). Els recursos sobre els que el professorat presenta major formació són el **correu electrònic**, **navegació** per la xarxa i **cerca** d'informació, concentrant-se les **majors puntuacions** en el professorat de **menys de 35 anys**, amb una mitjana que va del 3 al 3.2, malgrat les puntuacions de la resta de franges d'edat no estan massa allunyades d'aquestes.

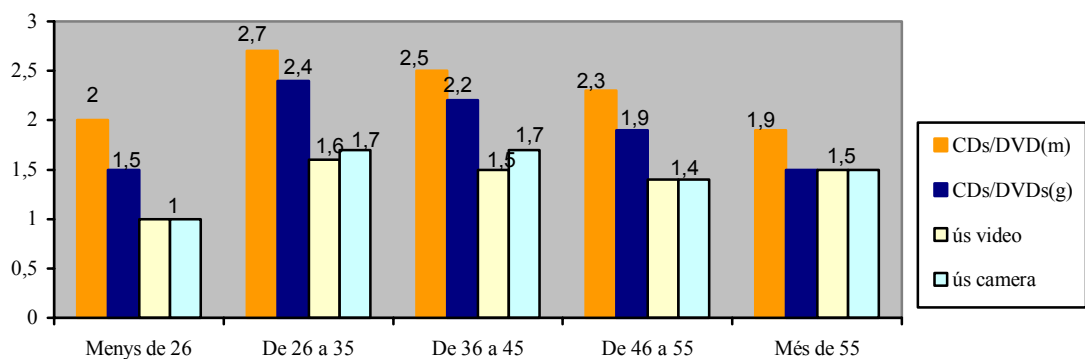


Gràfic 7.149: Mitjanes del nivell de formació, per edats, sobre les eines de comunicació (Internet)

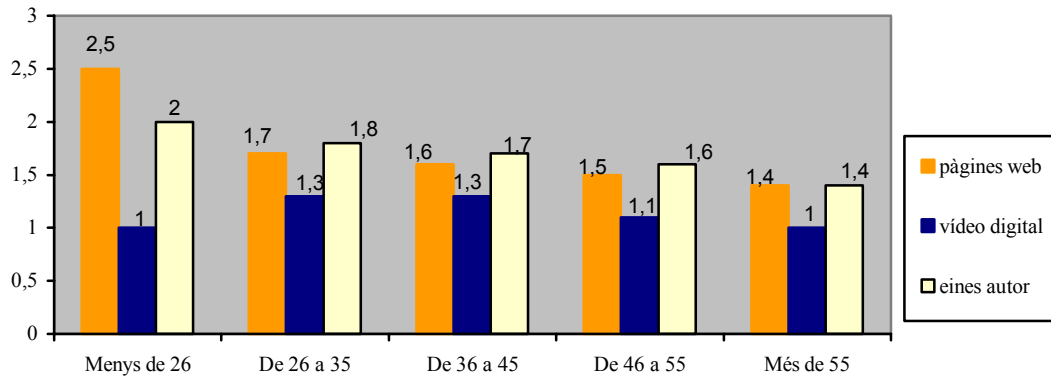
Quant a la formació en relació a la resta de recursos els resultats són els que mostren els gràfics 7.150, 151, i 152:



Gràfic 7.150: Mitjanes del nivell de formació, per edats, sobre diversos recursos (I)



Gràfic 7.151: Mitjanes del nivell de formació, per edats, sobre diversos recursos (II)



Gràfic 7.152: Mitjanes del nivell de formació, per edats, sobre recursos i eines de creació

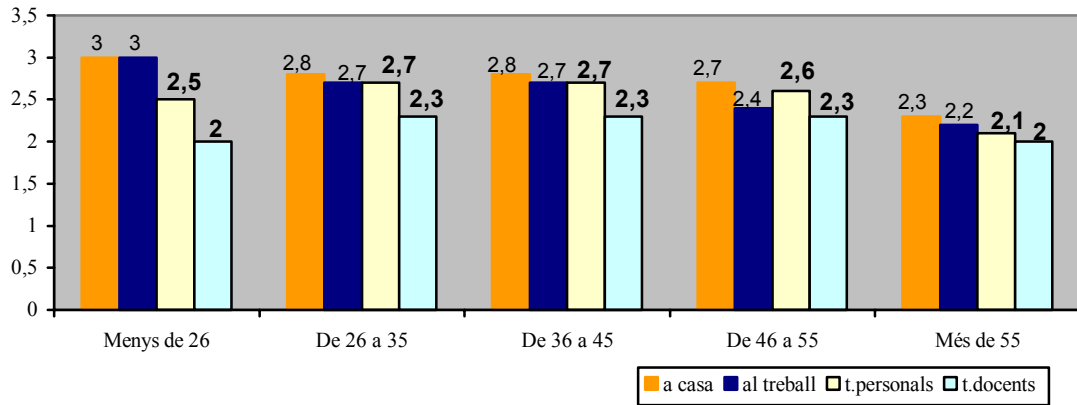
Les mitjanes són molt més baixes que en altres recursos analitzats, esmentant com a dades significatives:

- que els coneixements sobre el programari educatiu (gràfic 7.150) i el maneig dels CDS/DVDs (gràfic 7.151) són els recursos amb major puntuació, malgrat el seu valor **depèn de l'edat** del professorat (**el professorat de més de 55 anys obté una mitjana més baixa que els que tenen menys de 35 anys**).
- que els resultats més baixos corresponen al professorat de més de 55 anys en tots els ítems analitzats.
- que els ítems referits al **disseny i creació de recursos** (gràfic 7.152) són els que reben menor puntuació, en quasibé **totes les edats**, però sobretot en els majors de 36 anys.
- i que els recursos en els que es detecta una **formació més baixa** (situat entre 1 i 1.5) en totes les edats són: **l'ús del vídeo** (gràfic 7.151), disseny i creació de vídeo digital (gràfic 7.152).

Comentar també que els baixos resultats obtinguts tant en alguns sistemes operatius (Mac, Msdos) com en els mitjans audiovisuals s'expliquen per l'escàs ús que es fa avui en dia d'aquests recursos, argument que es podria fer extensiu a l'anàlisi efectuat d'aquests aspectes al llarg de tot el treball.

7.3.2.4.2 Ús de la formació TIC

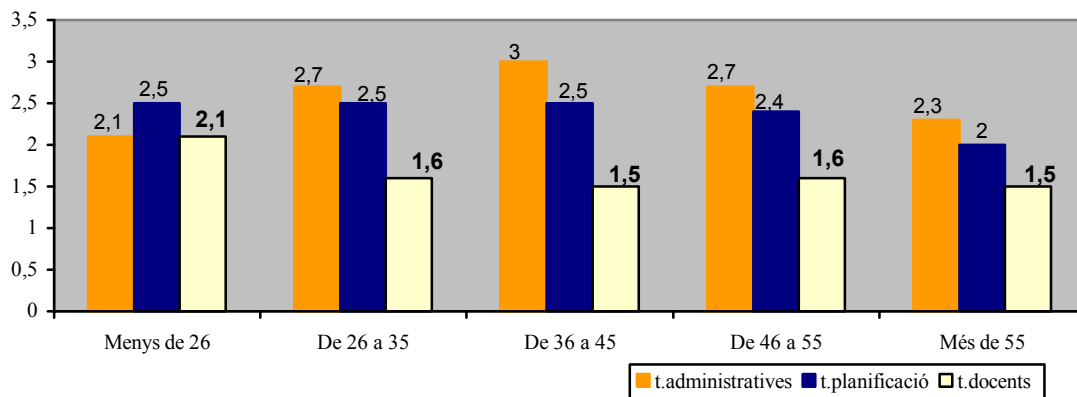
Analitzem la diferència d'ús de les TIC segons l'edat dels docents. L'ús que fan d'aquests recursos a casa, al treball, per a tasques personals i docents és el que mostra el gràfic 7.153:



Gràfic 7.153: Mitjanes del nivell d'ús de les TIC a casa, al treball, per a t. personals i per a t. Docents

Observem que les TIC **són utilitzades poc, sigui l'edat que sigui**, ja que les mitjanes es situen en l'interval (2, 3), per tant en un valor baix-mig. Les puntuacions més altes corresponen als professors que tenen fins a 45 anys, a partir d'aquesta edat els valors baixen.

**A casa** és on **més utilitzen** aquests recursos, i en segon lloc **al treball**. **Independentment de l'edat**, on són menys utilitzats és en la realització de tasques docents.

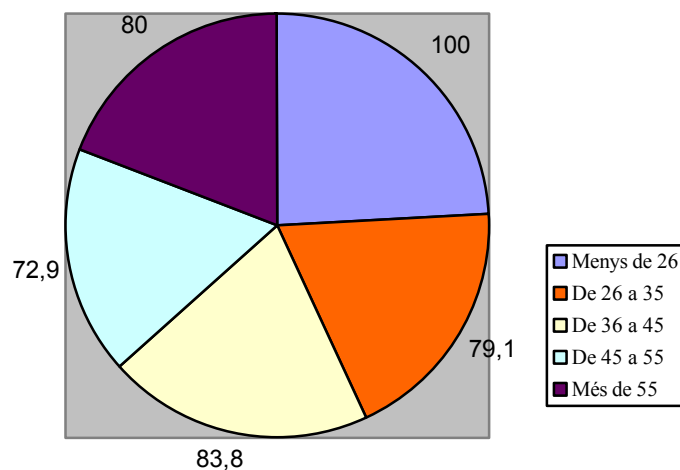


Gràfic 7.154: Mitjanes del nivell d'ús de les TIC en les diferents tasques docents

Quant a l'ús en les diferents tasques docents (gràfic 7.154), podem dir que l'atenció es centra en utilitzar-les bàsicament amb **finalitats administratives**, sobretot per part del **professorat de 36 a 45 anys** que obté la mitjana més alta (3); en segon lloc amb mitjanes inferiors (situades en l'interval 2, 2.5) es troben les tasques de planificació. L'ús d'aquests recursos en les diferents tasques d'ensenyament i aprenentatge és molt baix en totes les edats.

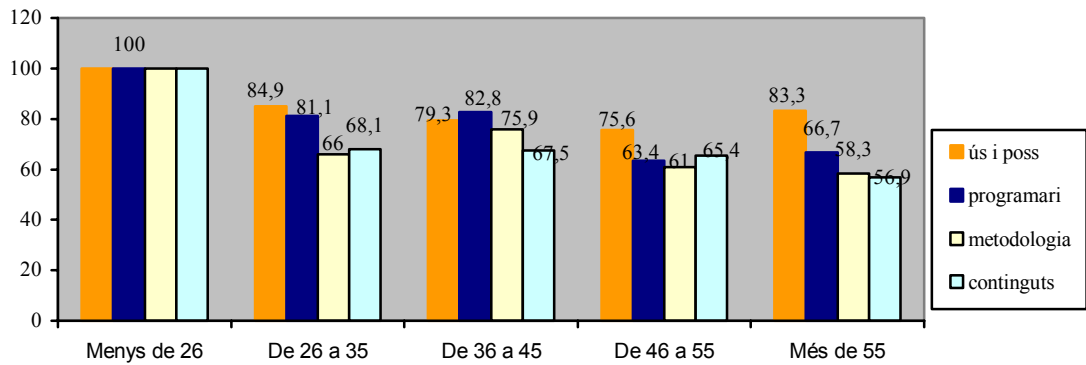
#### 7.3.2.4.3 Demanda formativa

La gran **majoria** del professorat de totes les edats sent **interès i motivació per formar-se** o millorar la seva formació referent als recursos TIC (gràfic 7.155).



Gràfic 7.155: Percentatges de professors interessats en formar-se en les TIC

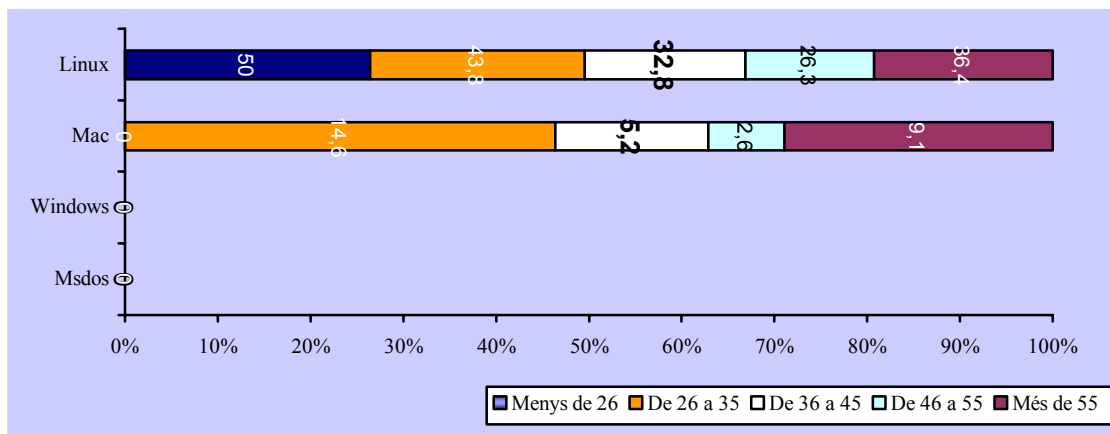
La **demanda formativa** d'aquests professors, referida als **aspectes didàctics** d'ús de les TIC a l'àrea de matemàtiques és **molt alta, sigui quina sigui l'edat**, tal com mostra el gràfic 7.156. Podem observar que l'aspecte sobre el que es demana més formació en totes les edats és el referit a l'ús i possibilitats educatives dels recursos TIC per a l'àrea de matemàtiques. I la menor demanda recau sobre metodologia, també en totes les edats a excepció del professorat de menys de 26 anys, on les necessitats formatives són més elevades.



Gràfic 7.156: Percentatges de demanda formativa respecte als aspectes didàctics d'ús de les TIC a l'àrea de matemàtiques

Pel que fa als diferents recursos TIC l'interès o demanda formativa en els diferents recursos TIC es centra:

-En relació als diferents sistemes operatius (gràfic 7.157), en la necessitat de formació en el sistema operatiu Linux sobretot el que fa al professorat de menys de 26 anys (50%), de 26 a 35 anys (43,8%), més de 55 anys (36,4%) i de 36 a 45 anys (32,8%). La franja d'edat on hi ha menys demanda formativa és la de 46 a 55 anys.

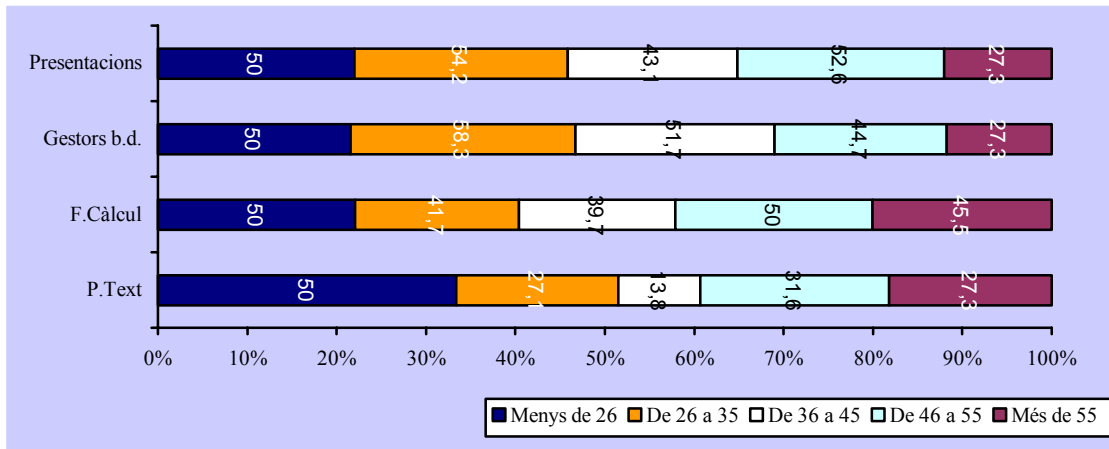


Gràfic 7.157: Percentatges de demanda formativa respecte als sistemes operatius

-En relació a les aplicacions informàtiques bàsiques (gràfic 7.158), en les necessitats formatives en tots els aspectes analitzats per part del professorat de **menys de 26 anys i de 46 a 55 anys**; en les **presentacions i gestors de base de dades** per als de 26 a 35

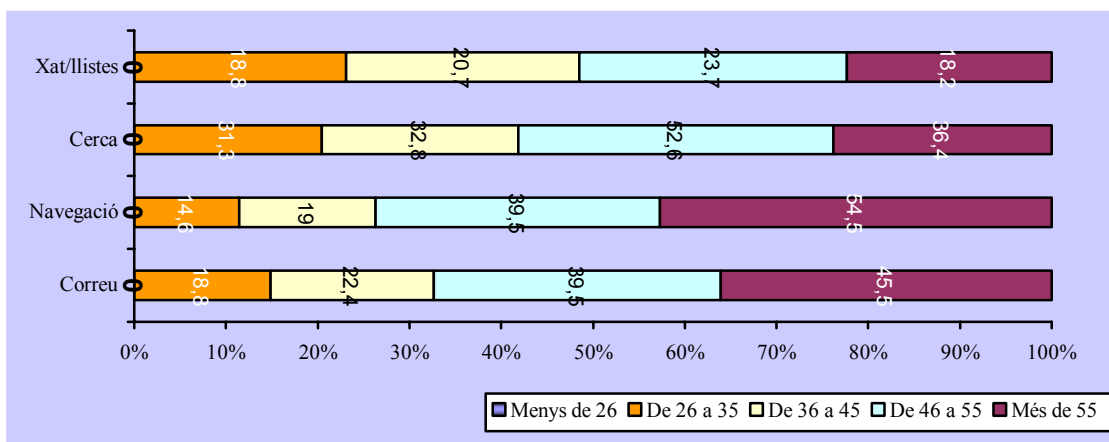


anys; en les **presentacions, gestors de bases de dades i fulls de càlcul** per als que estan entre 36 i 45 anys; i en els fulls de càlcul per als que tenen més de 55 anys.



Gràfic 7.158: Percentatges de demanda formativa respecte a les aplicacions informàtiques bàsiques

-En relació als mitjans de comunicació, ús de la xarxa Internet (gràfic 159), en la **cerca** demandada en totes les edats, i en la **navegació** i el **correu** quan ens referim al professorat de **més de 45 anys** .

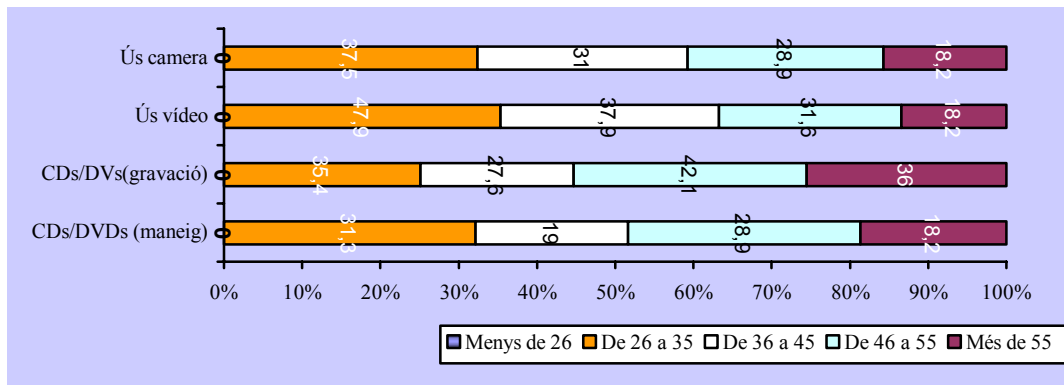


Gràfic 7.159: Percentatges de demanda formativa respecte als mitjans de comunicació (Internet)

-En relació a diversos recursos i mitjans com:

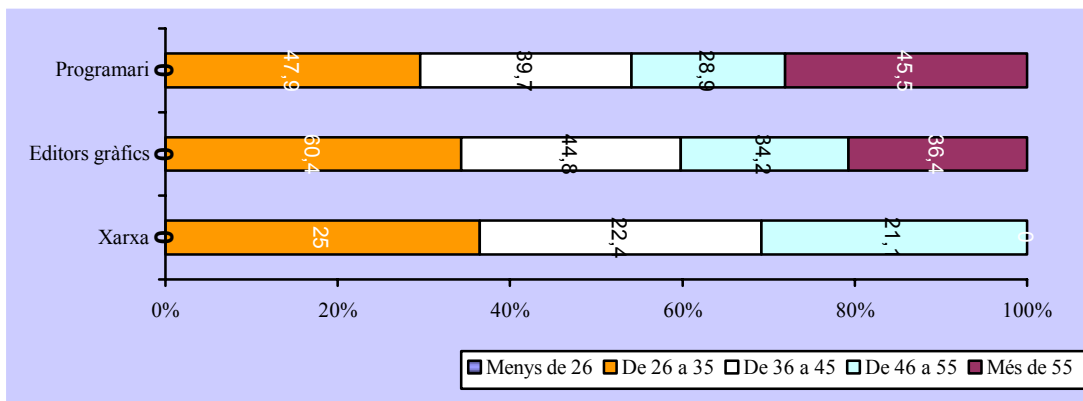
- a) l'ús de CDS/DVDs (maneig), CDs/DVDs (gravació), vídeo i camera digital (Gràfic 7.160), pel que fa al professorat de **26 a 35 anys en tots aquests aspectes**; per al professorat de **36 a 45 anys en l'ús de la camera i el vídeo digital**; per al professorat de **46 a 55 anys en l'ús del vídeo i la gravació de**

**CDs/DVDs i per al professorat de més de 55 anys respecte a la gravació de CDS/DVDs.**

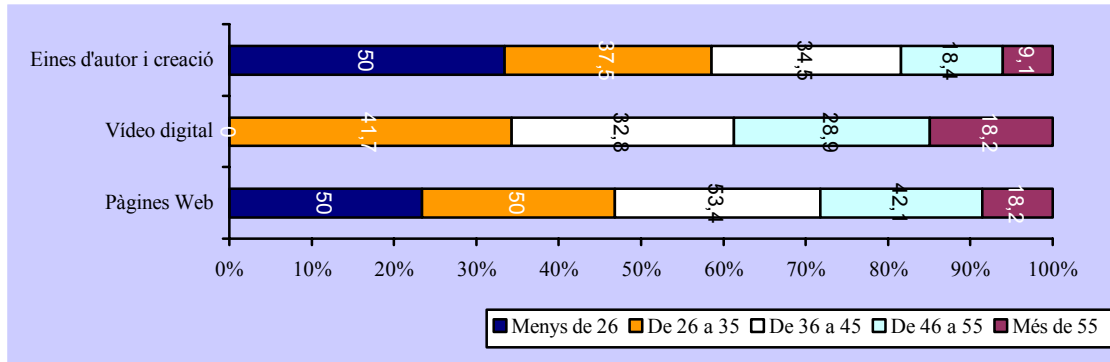


Gràfic 7.160: Percentatges de demanda formativa en diversos recursos (I)

b) L'ús de la xarxa i el seu funcionament, editors gràfics i del programari educatiu (gràfic 7.161), en adquirir coneixements sobre el **programari educatiu** demandat pel professorat de 26 a 35 anys i els de 36 a 45 anys i de més de 55 anys, i **editors gràfics**, pel professorat de 26 a 35 anys, de 36 a 45 anys, de 46 a 55 anys i de més de 55 anys.



Gràfic 7.161: Percentatges de demanda formativa en diversos recursos (II)



Gràfic 7.162 Percentatges de demanda formativa respecte als recursos i eines de creació

-En relació als recursos i eines referits al disseny i creació (gràfic 7.162), en la demanda formativa del professorat de **menys de 26 anys** respecte a l'elaboració de **pàgines Web** i coneixements de **les eines d'autor**; dels de **26 a 35 anys i 36 a 45 anys** en els **tres aspectes**; i dels de **46 a 55 anys** respecte al disseny de **pàgines web**.

El resum de demanda formativa (taula 7.74), segons l'edat, respecte als recursos TIC sobre els que hem obtingut una major resposta (s'ha fixat el punt de tall al 30% com s'ha fet en la resta d'apartats), ens ajudaran a veure de manera més global les principals necessitats formatives del professorat en tot el seu conjunt i en funció d'aquesta variable.

RECURSOS	EDAT				
	Menys 26	De 26 a 35	De 36 a 45	De 46 a 55	Més de 55
Msdos					
Windows					
Mac					
Linux	x	x	x		x
Funcion.Xarxa					
Proces.Text	x			x	x
F.Càlcul	x	x	x	x	
Gestors dades	x	x	x	x	
Presentacions	x	x	x	x	
Correu				x	x
Navegar				x	x
Cercar infor		x	x	x	x
Xat/Listes					
Maneig CD/V		x		x	
Grava CD/DV		x			x
Editors gràfics		x	x	x	x
Ús vídeo		x	x	x	
Ús camera		x	x		
Pàgines web	x	x	x	x	
Disseny Vídeo		x	x		

Programari		x	x		x
Eines autor	x	x	x		

Taula 7.74: Resum demanda formativa, per edats, respecte als diferents recursos TIC

Observem que el professorat que demanda més formació és el de 26 a 45 anys. El recurs sobre el qual hi ha demanda formativa per part del professorat de quasibé totes les edats és el sistema operatiu Linux, fulls de càlcul, gestors de base de dades, presentacions, cerca d'informació, editors gràfics, i dissenys de pàgines web.

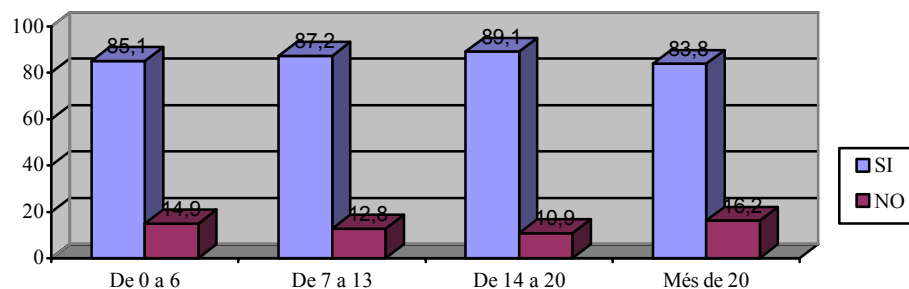
### 7.3.2.5 Anàlisi segons l'experiència docent del professorat

Per acabar l'anàlisi per subpoblacions, dedicarem un punt a analitzar la formació (quina formació hi ha, origen, usos i demanda) segons l'experiència del professorat.

Dels 217 professors que han participat en la nostra investigació n'hi ha 47 que tenen de 0 a 6 anys d'experiència; 47 que en tenen entre 7 i 13; 55 que porten entre 14 i 20 anys a l'ensenyament; i 68 que hi porten més de 20 anys. Per tant, més de la meitat del professorat fa més de 14 anys que imparteix docència.

#### 7.3.2.5.1 Formació en TIC

La formació del professorat de matemàtiques de les comarques meridionals, segons l'experiència acumulada, és la que mostra el gràfic 7.163. En ell podem observar que la majoria, tingui molta o poca experiència docent, manifesta haver rebut o assolit formació TIC.

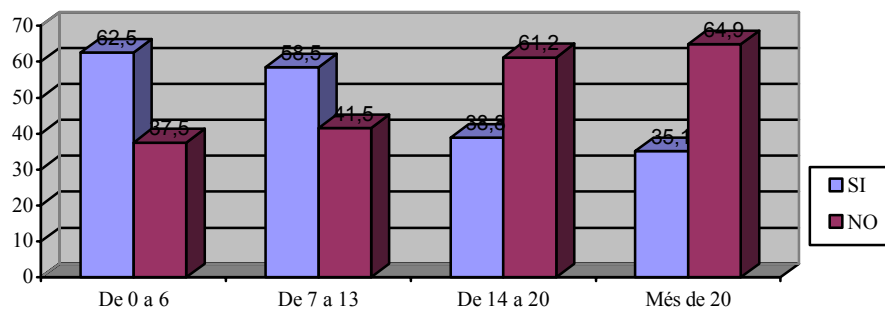


Gràfic 7.163: Percentatge de formació en TIC del professorat segons experiència docent

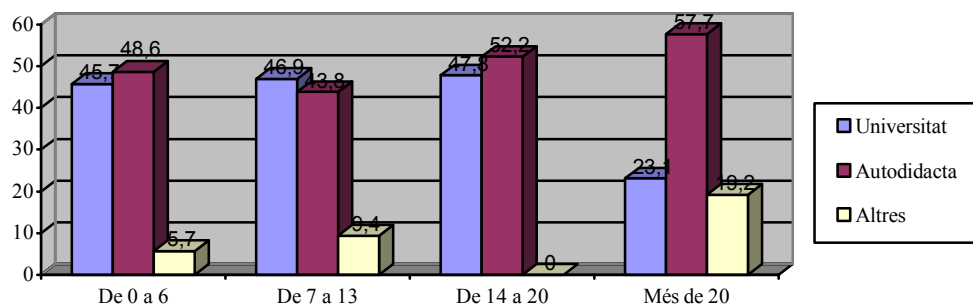
Destacar, en tot cas, que el **percentatge de no formació més alt** correspon al **professorat amb més antiguitat** i per tant també de més edat, seguit –curiosament– **dels que tenen menys experiència**, i per tant són més joves.

Tal com ens indica el gràfic 7.164, la majoria del professorat amb menys de 13 anys d'experiència manifesta haver rebut o haver-se format inicialment. També observem que **la formació inicial en TIC és inversament proporcional a l'experiència**, doncs a mesura que aquesta augmenta disminueix el percentatge en aquest tipus de formació.

Així mateix, és **destacable**: el **35,1% de professors de més de 20 anys de servei que diuen haver-se format inicialment** i el **37,5% dels de 0 a 6 anys que afirmen no haver rebut aquest tipus de formació**.



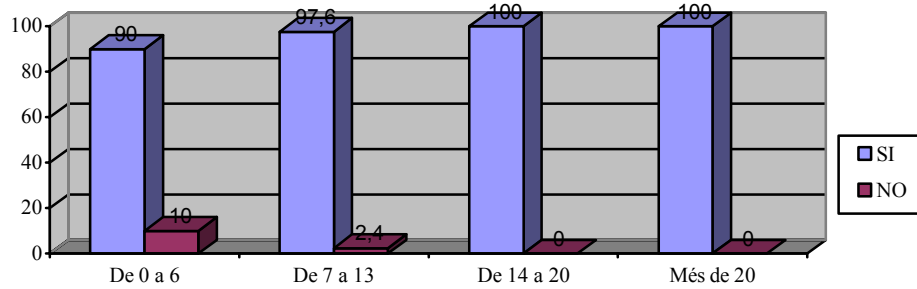
Gràfic 7.164: Percentatge de formació inicial en TIC



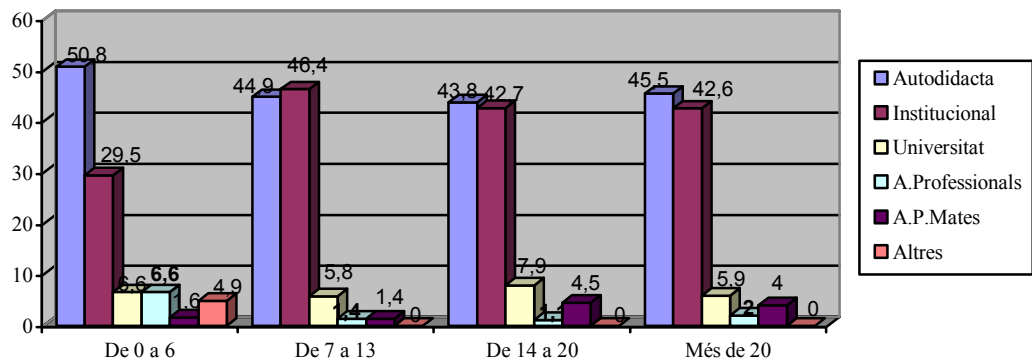
Gràfic 7.165: Origen de la formació inicial en TIC

L'**origen d'aquesta formació inicial** (gràfic 7.165) es reparteix entre una formació **autodidacta**, en les franges d'experiència de 0 a 6 anys, de 14 a 20 anys i en els de més de 20 anys, i formació rebuda a la mateixa **universitat**, sobretot per part dels que tenen

una experiència docent de menys de 20 anys, essent la puntuació més alta per als que es troben entre 7 i 14 anys d'experiència.



Gràfic 7.166: Percentatge de formació permanent en TIC, segons l'experiència docent

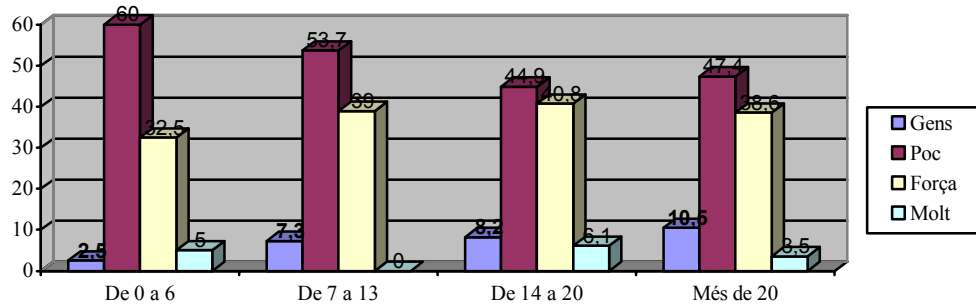


Gràfic 7.167: Origen de la formació permanent, segons l'experiència docent

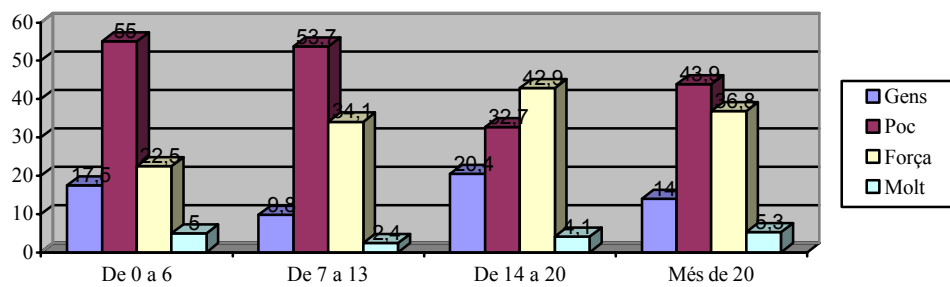
La gran majoria del professorat manifesta haver-se format en algun moment de la seva vida professional (gràfic 7.166). I aquesta formació afirmen haver-la rebut prioritàriament de forma **autodidacta** –sobretot els que tenen entre 0 i 6, 14 i 20 i més de 20 anys d'experiència- i **institucional** quan el professorat té de 7 a 13 anys d'experiència docent; la resta d'opcions són minoritàries (gràfic 7.167).

#### NIVELL DE FORMACIÓ DIDÀCTICA ESPECÍFICA DE L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES

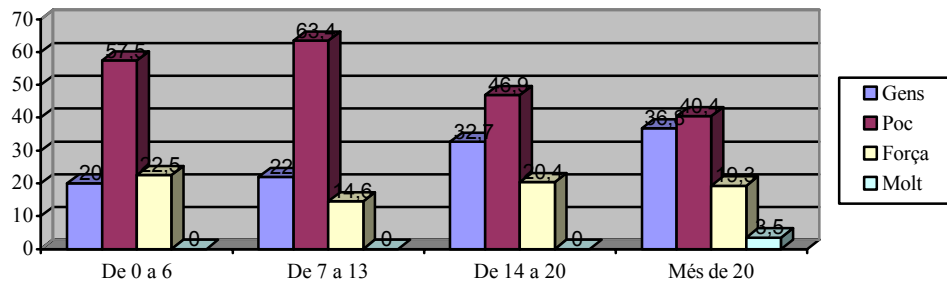
El nivell de formació o competència didàctica en TIC, específica de l'àrea de matemàtiques, manifestada pel professorat enquestat, segons els diferents intervals d'experiència docent, és la que mostren els gràfics 7.168, 7.169, 7.170, 7.171 (un per cadascun dels ítems analitzats):



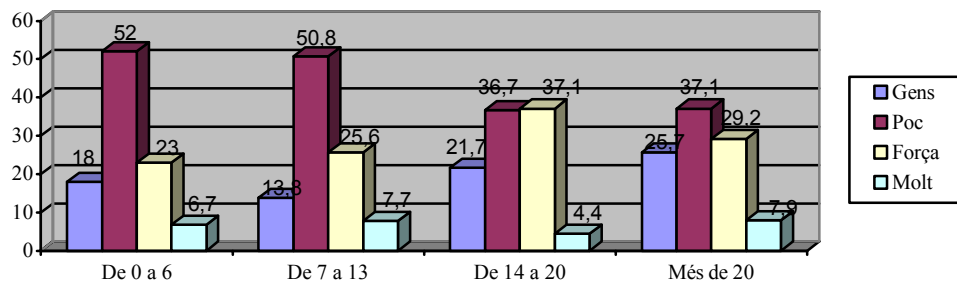
Gràfic 7.168: Percentatges del nivell de formació en TIC, per experiència docent, sobre l'ús i possibilitats educatives d'aquests recursos.



Gràfic 7.169: Percentatges del nivell de formació en TIC, per experiència docent, sobre el coneixement del programari educatiu



Gràfic 7.170: Percentatges del nivell de formació en TIC, per experiència docent, sobre la metodologia d'ús a l'aula de les TIC

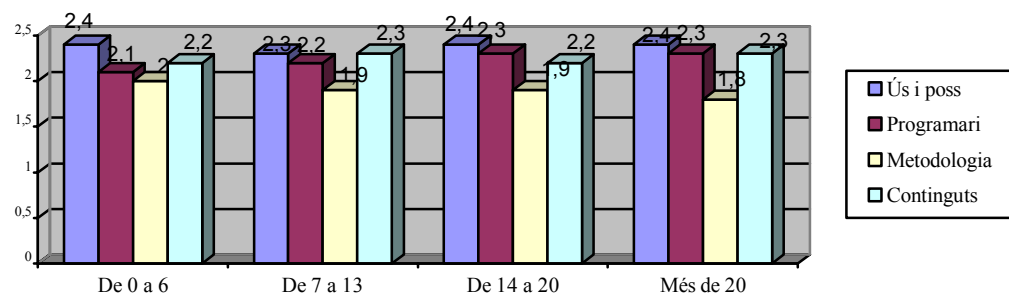


Gràfic 7.171: Percentatges del nivell de formació en TIC, per experiència docent,

sobre l'ús didàctic del programari específic relatiu als diferents continguts

En els gràfics anteriors observem que **l'experiència docent no marca diferències en el nivell de formació didàctica assolida respecte als recursos TIC**, doncs en la majoria d'ítems i per a qualsevol dels intervals d'experiència examinats, els resultats mostren un alt percentatge d'insuficiència formativa, a excepció del professorat de 14 a 20 anys d'experiència que manifesten estar força formats en el coneixement del programari educatiu (gràfic 7.169) i de l'ús del programari específic referit als diferents continguts matemàtics (gràfic 7.171). Destacar també la **gran manca de formació en relació a la metodologia d'ús a l'aula de les TIC** (gràfic 7.170).

Les mitjanes aritmètiques, reflexades en el gràfic 7.172, ens mostren en general uns **nivells baixos de formació en tots els ítems i en tots els intervals d'experiència**, situats **per sota del valor central 2,5**, confirmant els baixos resultats trobats anteriorment a l'analitzar els percentatges.



Gràfic 7.172: Mitjanes respecte als diferents aspectes de formació didàctica en TIC segons l'experiència docent

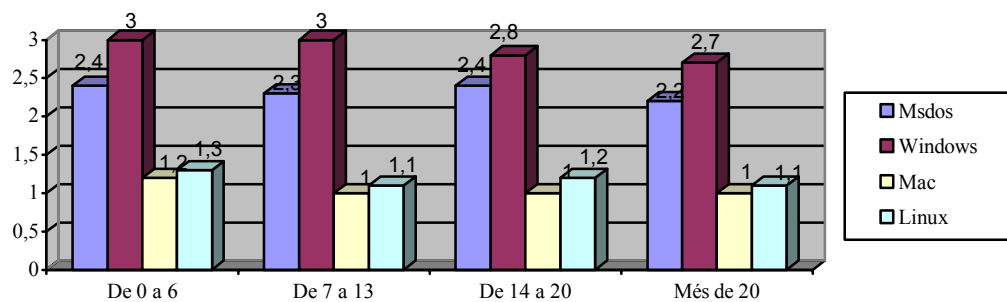
L'ítem sobre el que es detecta clarament una **menor formació**, és el referit a la **metodologia d'ús a l'aula dels recursos TIC** en qualsevol dels intervals analitzats, tal com també havíem observat anteriorment.

#### NIVELL DE FORMACIÓ EN ELS DIFERENTS RECURSOS TIC

El nivell de formació tècnica sobre els diferents recursos TIC analitzats és el de les mitjanes aritmètiques a les quals fan referència els gràfics 7.173, 7.174, 7.175, 7.176, 7.177 i 7.178, en cadascuna de les quals s'agrupen diversos ítems en alguns casos d'acord a una certa afinitat entre sí dels mateixos.

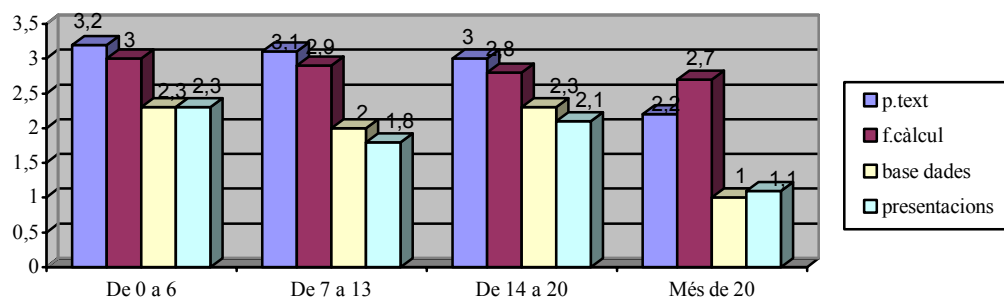


Quant al grup d'ítems referits als sistemes operatius (gràfic 7.173) podem veure que el que rep **major puntuació és el sistema operatiu Windows**, amb una mitjana que va del 2.7 a 3 segons l'interval d'experiència docent als que ens referim, seguida del sistema operatiu **Msdos**. Les mitjanes més altes corresponen al professorat amb menys experiència, amb menys de 13 anys d'experiència, que també coincidirà amb el professorat més jove, amb un puntuació situada en l'interval (2.5, 3) per a Windows i en el (2, 2.5) per a Msdos.



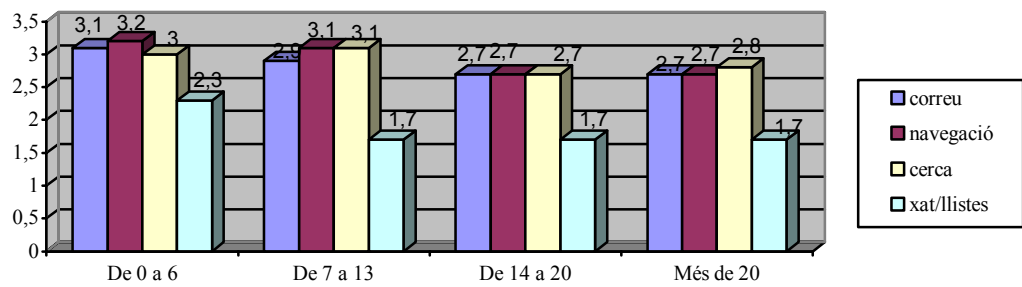
Gràfic 7.173: Mitjanes del nivell de formació tècnica, segons l'experiència docent, sobre els sistemes operatius

Respecte a les aplicacions informàtiques bàsiques (gràfic 7.174) **la major puntuació és per a l'ítem referit als processadors de text** en tots els intervals, amb puntuacions del 3 al 3.2, a excepció dels de més de 20 anys d'experiència amb una mitjana de 2.2. Les **presentacions** és l'aspecte sobre el qual el professorat es considera **menys format**, sigui quina sigui la seva experiència docent. I el grup de **professors que menys formació** tenen en qualsevol dels ítems és el de **més de 20 anys** d'experiència, coincidint amb ser el professorat de més edat.



Gràfic 7.174: Mitjanes del nivell de formació tècnica, segons l'experiència docent, sobre aplicacions informàtiques bàsiques

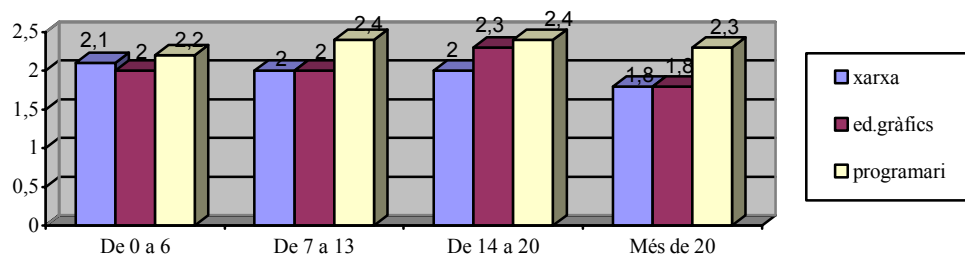
Preguntat el professorat per l'ús que feia de la xarxa Internet, coma eina de comunicació, els resultats (gràfic 7.175) ens mostren que la **major puntuació** és per a l'ítem a la **navegació, al correu electrònic i a la cerca d'informació**, amb mitjanes similars que van del 2.7 del professorat de més de 20 anys d'experiència fins al 3.2 de professorat que porta menys de 6 anys a la docència. L'ús de les **l·listes o xats** és el recurs sobre el que el professorat manifesta està **menys preparat**, sigui quin sigui la seva experiència docent.



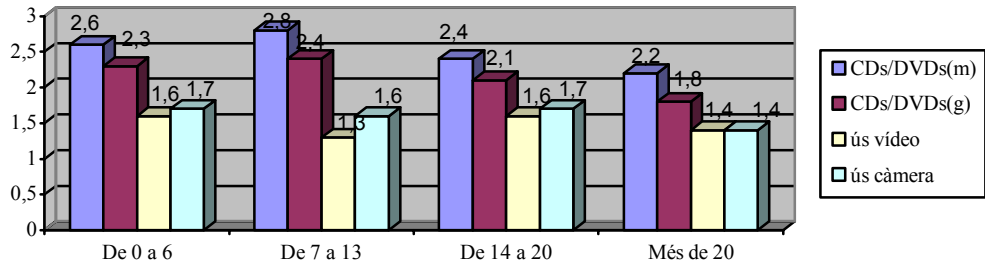
Gràfic 7.175: Mitjanes del nivell de formació tècnica, segons l'experiència docent, sobre les eines de comunicació (Internet)

De la formació en relació a la resta de recursos analitzats (gràfics 7.176, 7.177, 7.178) n'hem extret les següents dades:

- que els coneixements sobre el **programari educatiu** (gràfic 7.176) i el **maneig dels CDs/DVDs** (gràfic 7.177) són els recursos amb **major puntuació**, amb valors similars sigui quin sigui l'interval d'experiència docent.

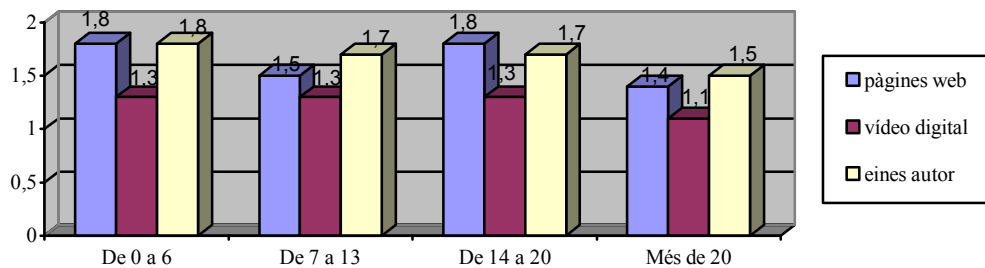


Gràfic 7.176: Mitjanes del nivell de formació tècnica, segons l'experiència docent, sobre diversos recursos (I)



Gràfic 7.177: Mitjanes del nivell de formació tècnica, segons l'experiència docent, sobre diversos recursos (II)

-Els ítems referits al **disseny i la creació** (gràfic 7.178) són els que reben **menor puntuació**, independentment de l'experiència docent, amb mitjanes que van de 1.5 a 1.8.



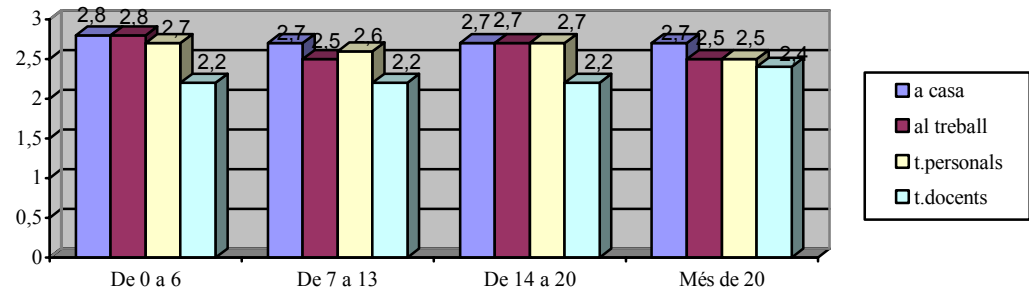
Gràfic 7.178: Mitjanes del nivell de formació tècnica, segons l'experiència docent, sobre diversos recursos (III)

-**No hi ha diferències remarcables entre les mitjanes** obtingudes segons es tracti d'un interval d'experiència o un altre per a la majoria d'ítems. En tot cas i exceptuant l'ús de les eines de comunicació, els resultats més baixos corresponen al professorat de més de 20 anys.

Destacar l'escassa formació en l'ús dels mitjans audiovisuals (vídeo, càmera,...), signe evident del poc interès que avui dia desperten aquests recursos.

### 7.3.2.5.2 Ús de la formació TIC

Analitzem l'ús de les TIC segons l'experiència docent del professorat. L'ús que fan d'aquests recursos a casa, al treball, per a tasques personals i docents és el que mostra el gràfic 7.179:

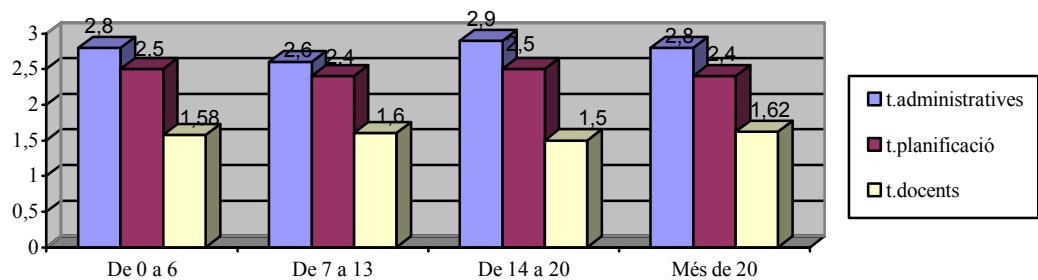


Gràfic 7.179: Mitjanes del nivell d'ús de les TIC a casa, al treball, per a t. personals i per a t. docents

En primer lloc observem que **no hi ha diferències remarcables d'ús de les TIC segons** si un professor té més o menys **experiència** docent, donat que les puntuacions són molt similars en els intervals estudiats; en tot cas els valors baixen lleugerament en alguns ítems corresponents al professorat que té més de 20 anys d'experiència. Els recursos tecnològics són **poc utilitzats** ja que les mitjanes es situen en l'interval (2,3), és a dir, en un valor mig-baix.

A **casa**, **al treball** i per a **tasques personals** són els **usos més freqüents**. En tots els casos, les **puntuacions més baixes** corresponen a l'ús de les TIC en les **tasques docents**.

Pel que fa a l'**ús** de les TIC en les diferents tasques docents (gràfic 7.180) veiem que es destina bàsicament a **finalitats administratives**, en tots els intervals d'experiència docent analitzats, amb mitjanes no massa altes que van de 2.6 a 2.9.

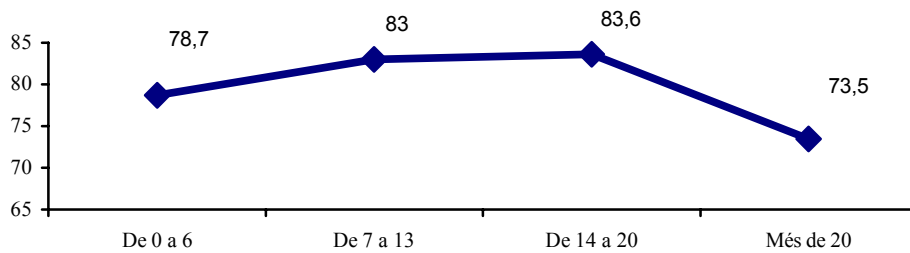


Gràfic 7.180: Mitjanes del nivell d'ús de els TIC en les diferents tasques docents

**En segon lloc**, amb mitjanes inferiors situades entre 2.4 i 2.5, es troben les **tasques de planificació**. L'ús d'aquest recursos en les **tasques d'ensenyament i aprenentatge** és **molt baix** en tots els casos.

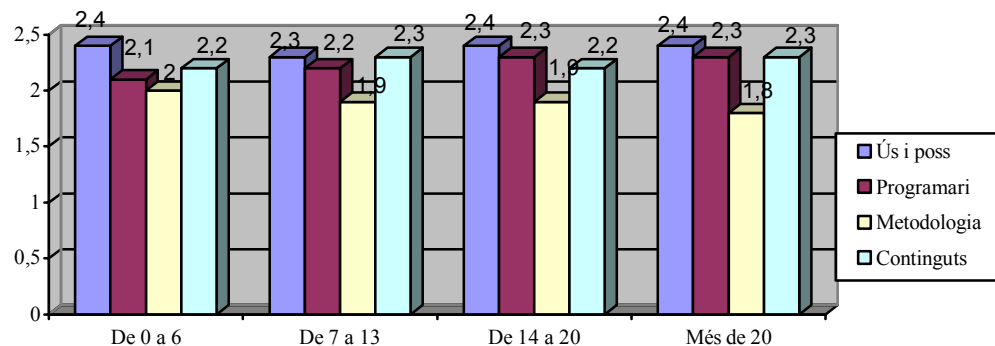
### 7.3.2.5.3 Demanda formativa

La gran majoria del professorat, independentment de la seva experiència docent, mostra interès en formar-se o millorar la seva formació en TIC (gràfic 7.181).



Gràfic 7.181: Percentatges de professors interessats en formar-se en les TIC

La demanda formativa d'aquests professors, referida als aspectes didàctics de les TIC a l'àrea de matemàtiques és molt alta, sigui quina sigui l'experiència del professorat tal com mostra el gràfic 7.182.

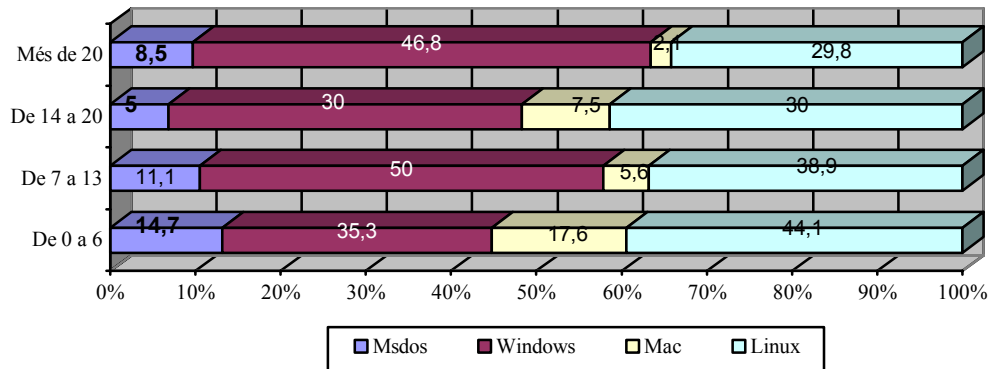


Gràfic 7.182: Percentatges de demanda formativa respecte als aspectes didàctics d'ús d'elles TIC a l'àrea de matemàtiques

Observem que l'aspecte sobre el que es demana més formació és el referit a l'ús i possibilitats educatives dels recursos TIC per a l'àrea de matemàtiques. I la **menor demanda** és sobre **metodologia**, tot i ser l'aspecte sobre el que el professorat presenta un nivell de formació més baix.

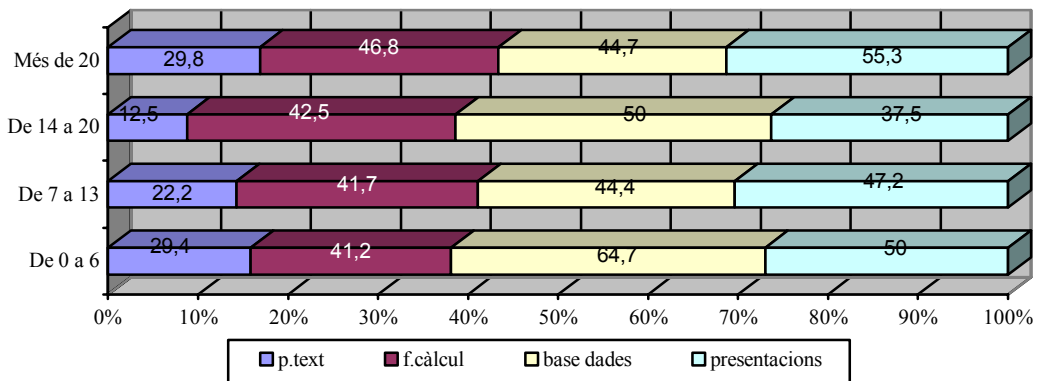
Pel que fa als diferents recursos TIC l'interès o demanda formativa es centra:

-En relació als diferents sistemes operatius (gràfic 7.183), en les necessitats de formació en el sistema operatiu **Windows i del Linux**, aquest darrer sobretot pel que fa al professorat que compta amb menys experiència. La demanda en aquests aspectes no és diferent significativament segons l'experiència de cada professor.



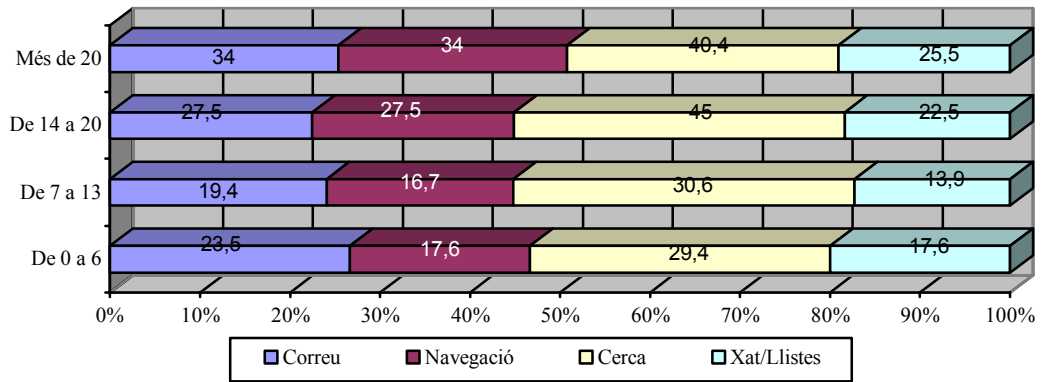
Gràfic 7.183: Percentatges de demanda formativa respecte als sistemes operatius

-En relació a les aplicacions informàtiques bàsiques (gràfic 7.184), en les necessitats de formació respecte als **fulls de càlcul, base de dades i presentacions** per part de tot el professorat independentment de l'experiència docent.



Gràfic 7.184: Percentatges de demanda formativa respecte a les aplicacions informàtiques bàsiques

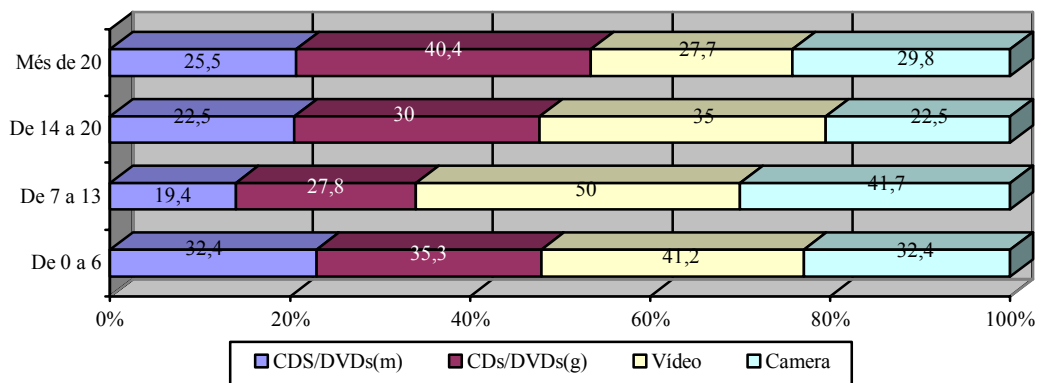
-En relació als mitjans de comunicació, ús de la xarxa Internet (gràfic 7.185), en l'**adquisició de més coneixements** respecte a la **cerca d'informació**, en quasibé tots els intervals d'experiència, i respecte al **correu, navegació i l'ús del xat i de les llistes de distribució** per part del professorat més veterà.



Gràfic 7.185: Percentatges de demanda formativa respecte als mitjans de comunicació (Interent)

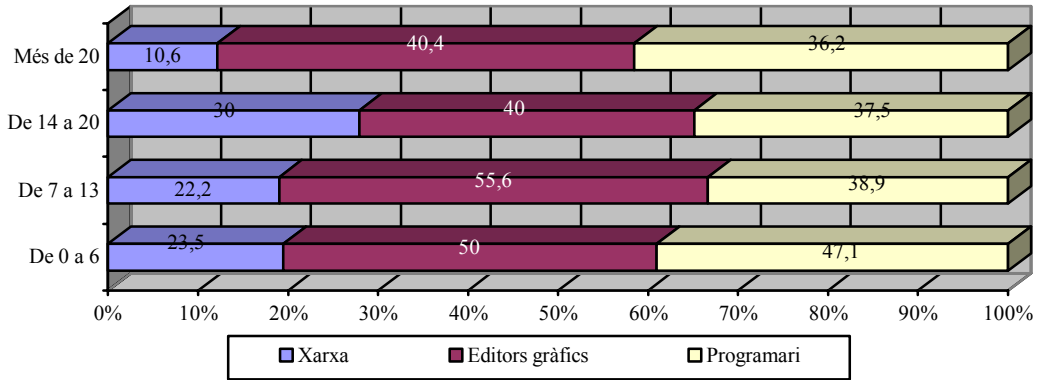
-En relació a diversos recursos i mitjans com:

- a) *l'ús de CDs/DVDs (maneig), CDs/DVDs (gravació, vídeo i camera digital (gràfic 7.186), pel que fa a tot el professorat (menys els que tenen entre 7 i 13 anys d'experiència) en l'ús dels **CDs i DVDs**; els de 0 a 6 anys i de 7 a 13 anys demanden formació sobretot de l'ús del vídeo i de la **camera de vídeo digital**.*

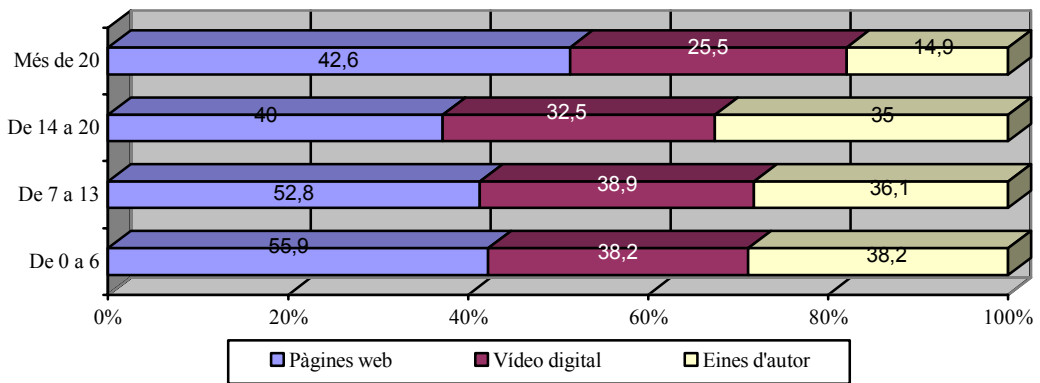


Gràfic 7.186: Percentatges de demanda formativa en diversos recursos (I)

- b) *l'ús de la xarxa i el seu funcionament, editors gràfics i del programari educatiu (gràfic 7.187), en adquirir coneixements sobre els **editors gràfics** i sobre el **programari educatiu**, demandats per tots els professors independentment de l'experiència docent.*



Gràfic 7.187: Percentatges de demanda formativa en diversos recursos (II)



Gràfic 7.188: Percentatges de demanda formativa en diversos recursos (III)

-En relació als recursos i eines referits al disseny i creació (gràfic 7.188), sobretot en la **demanda formativa** respecte a la **creació de pàgines web**; del **vídeo digital** i **eines d'autor o de creació**, per part del professorat de 0 a 14 anys d'experiència.

El resum de la demanada formativa (taula 7,75), segons l'experiència docent, respecte als diferents recursos TIC sobre els que hem obtingut una major resposta (situant el punt de tal al 30% donada la diversitat d'ítems), ens ajudaran a veure de manera més global les principals necessitats formatives del professorat en tot el seu conjunt i d'acord als anys d'experiència

	EXPERIÈNCIA DOCENT			
	De 0 a 6 anys	De 7 a 13 anys	De 14 a 20 anys	Més de 20 anys
Msdos				
Windows	x	x	x	x
Mac				
Linux	x	x	x	
Funcion.Xarxa			x	
Proces.Text				x



F.Càlcul	x	x	x	x
Gestors dades	x	x	x	x
Presentacions	x	x	x	x
Correu				x
Navegar				x
Cercar infor		x	x	
Xat/Listes				
Maneig CD/V	x			x
Grava CD/DV	x		x	x
Editors gràfics	x	x	x	
Ús vídeo	x	x	x	
Ús camera	x	x		
Pàgines web	x	x	x	x
Disseny Vídeo	x	x	x	
Programari	x	x	x	x
Eines autor	x	x	x	

Taula 7.75: Resum demanda formativa, per experiència docent, respecte als diferents recursos TIC

Destacar com la demanda és força alta en tots els intervals, en tot cas, superior en els intervals de menys de 20 anys d'experiència. Observem també la generalitzada de demanda, en gairebé tots els recursos, per part del professorat que compta amb menys experiència, és a dir, els més joves, seguit de molt a prop per la franja de 7 a 13 anys i de 14 a 20 anys, en les quals també hi ha una forta demanda.