

01 | ANAV

L'energia és un bé imprescindible per al progrés de les societats contemporànies i la seva disponibilitat incideix directament en aspectes tant crucials com el desenvolupament econòmic o la qualitat de vida de les persones. Així, d'entre les diferents fonts conegudes, l'energia nuclear s'erigeix en un referent més del mix energètic actual i també per al futur.

En aquest sentit, les centrals nuclears Ascó i Vandellòs II operen de forma segura, fiable i respectuosa amb el medi ambient amb vocació de contribuir al desenvolupament general i afavorir el creixement econòmic del territori on s'ubiquen. Agrupades en l'Associació Nuclear Ascó Vandellòs II A.I.E. (ANAV), aquestes instal·lacions produeixen energia elèctrica mitjançant la fissió d'un element abundant a la natura: l'urani. Aquest procés es du a terme contemplant sempre la seguretat com un element prioritari.

Les centrals d'ANAV, la propietat de les quals comparteixen Endesa Generación i Iberdrola Generación, aporten en l'actualitat prop del 50 per cent de l'electricitat consumida a

UNITAT	POTÈNCIA INSTAL·LADA	PROPIETAT	
		ENDESA GENERACIÓN	IBERDROLA GENERACIÓN
Ascó I	1.032,5 MWe	100%	-
Ascó II	1.027,2 MWe	85%	15%
Vandellòs II	1.087,1 MWe	72%	28%

Catalunya, l'equivalent al 8 per cent del consum total d'Espanya. Això les converteix en un important referent industrial i econòmic per a Catalunya i molt especialment per a la província de Tarragona, on s'ubiquen ambdues plantes. Amb tres reactors i més de 2.000 treballadors, entre personal propi i d'empreses col·laboradores estables, ANAV és plenament conscient del seu paper a l'entorn i fruit d'això renova any rere any el seu compromís amb les persones i amb el territori, fomentant el seu desenvolupament social i econòmic i col·laborant amb administracions i entitats en la protecció del Medi Ambient i els béns culturals.



02 | Un impacte econòmic singular

Qualsevol projecte d'inversió porta associat una sèrie de beneficis, tant des del punt de vista social com des del punt de vista econòmic, sobre el territori on es desenvolupa. No hi ha dubte, doncs, que la presència de tres centrals nuclears a la província de Tarragona genera una injecció de rendes i una activitat econòmica a la zona més propera al seu emplaçament. La província acull a les centrals nuclears Vandellòs II, en el terme municipal de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, i Ascó, que compta amb dues unitats de producció i s'ubica en el municipi del mateix nom.

Com és d'esperar, la presència de la indústria nuclear en el territori suposa un fort impacte econòmic i social, si bé la pròpia singularitat de l'activitat nuclear fa que aquest impacte presenti unes característiques específiques. Es tracta d'una inversió que requereix una mà d'obra qualificada, estable i que té fixada la seva residència majoritàriament a les immediacions de les pròpies plantes o en municipis relativament propers. En

definitiva, es tracta d'un projecte d'inversió quantitatiu, amb una gran transcendència per al conjunt de Catalunya i amb una mà d'obra qualificada i en general molt arrelada al territori. Aquest document resumeix el laboriós estudi, realitzat durant dos anys per un equip d'investigadors del Departament d'Economia de la Universitat Rovira i Virgili (URV) de Tarragona, que quantifica, no només l'efecte directe en l'economia de la despesa i la demanda exercida per ANAV i els seus treballadors, sinó també altres efectes multiplicadors que comporten les activitats de pols econòmics de primera magnitud com el representat per les centrals nuclears Ascó i Vandellòs II. Els investigadors de la URV han analitzat cinc anys d'activitat econòmica d'ANAV, entre 2004 i 2008, mitjançant una metodologia denominada Input-Output, que permet posar en relació a tots els sectors productius a partir d'una inversió inicial. A continuació s'exposen les principals conclusions assolides en aquest treball.

ANAV
Associació Nuclear Ascó-Vandellòs II

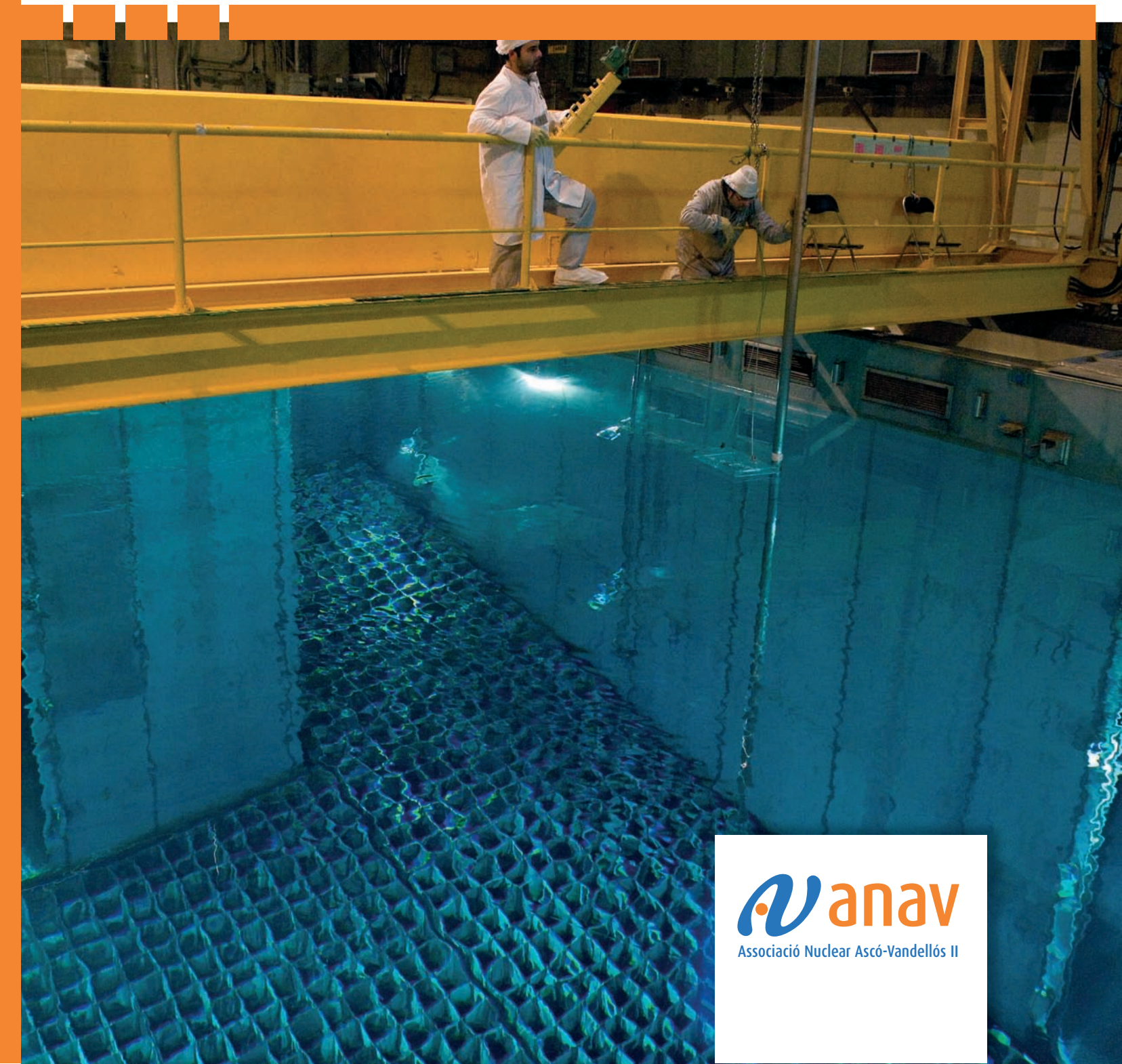
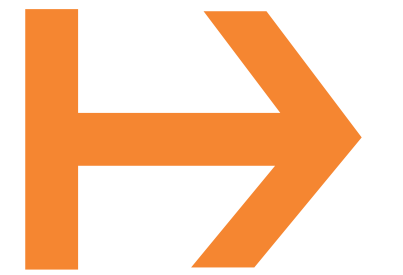
Edifici Seu
Apartat de Correus 48
43890 L'Hospitalet de l'Infant - Tarragona
Tel. 977 818 800 - Fax 977 818 720

Central Nuclear Ascó
Avinguda de les Centrals, s/n
43791 Ascó - Tarragona
Tel. 977 415 000 - Fax 977 405 181

Central Nuclear Vandellòs II
Apartat de Correus 27
43890 L'Hospitalet de l'Infant - Tarragona
Tel. 977 818 700 - Fax 977 810 014

www.anav.es

Impacte econòmic
de les plantes
d'ANAV a Catalunya



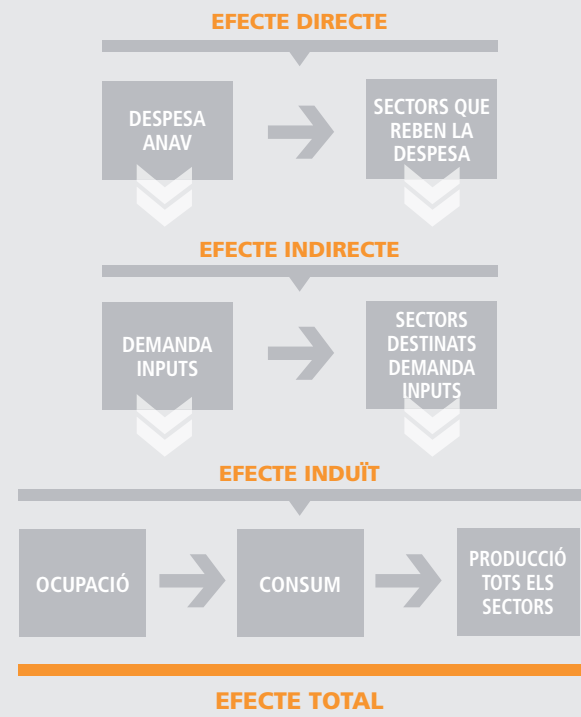
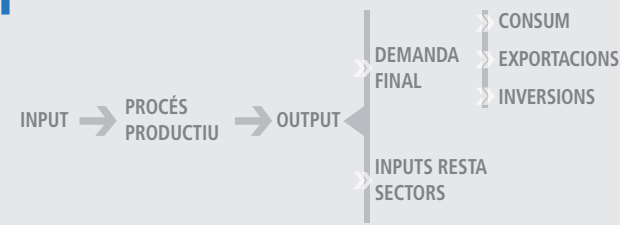
ANAV
Associació Nuclear Ascó-Vandellòs II

03 Metodologia d'anàlisi

La metodologia Input-Output és una tècnica d'anàlisi àmpliament contrastada que permet reflectir les relacions existents entre tots els sectors productius i quantificar en quina mesura la despesa en un sector es multiplica en tota l'economia, seguint les relacions d'interdependència que existeixen entre les diferents activitats productives.

D'aquesta manera, la versió utilitzada del model reflecteix un impacte econòmic que queda constituït per tres efectes acumulatius: l'efecte directe, que conté la demanda ocasionada de forma directa durant els cinc anys que s'ha estat investigant el desenvolupament de l'activitat productiva d'ANAV; l'efecte indirecte, produït a partir de la despesa directa a causa de la necessitat d'augmentar la producció del mateix sector i demanar inputs d'altres sectors; i l'efecte induït que es produeix pels efectes directe i indirecte sobre la producció sectorial i la consegüent contractació de nova mà d'obra, que augmenta les rendes salarials i, en última instància, el consum privat. Addicionalment, el model Input-Output permet el càlcul d'un efecte sobre l'ocupació, que respon a la idea de que l'impacte sobre la renda sectorial ocasionat per ANAV exigirà la contractació de nous treballadors per a satisfer aquesta major renda.

Dra. Maria Llop i Llop



04 Impacte econòmic de les plantes d'ANAV a Catalunya

En termes macroeconòmics, l'activitat nuclear a Catalunya té un paper molt rellevant tant per la seva contribució a la generació de producció com per la seva contribució a la creació de llocs de treball. Les centrals nuclears catalanes actualment operatives (Ascó I, Ascó II i Vandellòs II) produeixen anualment més de 24.000 milions de kilowatts-hora d'electricitat, que representen aproximadament el 50% de tota l'energia elèctrica consumida a Catalunya. Aquesta producció anual suposa, tanmateix, tres vegades el consum elèctric de la comarca del Barcelonès o el 80% del consum elèctric de la comunitat de Madrid.

Els investigadors del Departament d'Economia de la URV xifren la despesa ocasionada per l'activitat d'ANAV a l'economia de Catalunya entre els anys 2004 i 2008 exactament en 899.555.212 euros tenint en compte el valor de la moneda l'any 2008. Aquest efecte directe està constituït



per la suma de diverses partides, entre les que destaquen les inversions realitzades per ANAV durant el període d'anàlisi, la despesa en subministraments abonats a les diferents administracions i el consum realitzat pels treballadors de les centrals nuclears Ascó i Vandellòs II. L'impacte econòmic global a l'economia catalana de les activitats d'ANAV i dels seus treballadors ascendeix a 3.685 milions d'euros, una xifra que quadruplica la despesa directa.

Aquest efecte multiplicador es deu a l'existència d'efectes afegits a l'efecte directe, tal i com demostra la metodologia Input-Output. A aquest se li afegeix l'efecte indirecte, que incorpora els efectes d'arrossegament sobre l'activitat productiva com a conseqüència de l'augment de demanda ocasionada per ANAV. D'aquesta forma, la despesa associada a l'activitat nuclear condueix als sectors receptors d'aquesta despesa a produir més i, per tant, a demanar més inputs i consums intermedis a la resta de sectors. Aquests, alhora, hauran de produir més per a satisfer aquesta nova demanda, per la qual cosa els seus nivells de producció també acabaran augmentant. Aquest efecte ascendeix a 783.893.971 euros, que representen aproximadament un 21,2% de l'impacte econòmic global.

Finalment, l'efecte induït reflecteix la retroalimentació sobre els nivells de producció que es canalitza a través de l'augment en el consum privat. Més concretament, l'impacte sobre la producció sectorial davant un d'augment de demanda suposa la contractació de nous treballadors per a satisfer la demanda creixent, produint-se un augment de les rendes salarials. Alhora, unes majors rendes salarials suposaran un augment del consum privat, fet que novament generarà increments de la producció sectorial. L'efecte induït de l'activitat d'ANAV es quantifica en 2.001.958.204 euros, que representen al voltant d'un 54% de l'impacte econòmic total. Pot afirmar-se, per tant, que l'efecte induït explica més de la meitat de la creació global de les rendes a Catalunya associada a la producció nuclear. En síntesi, i tal i com posa de manifest la següent taula, els efectes finals de l'activitat d'ANAV sobre l'economia catalana influeixen positivament a la totalitat dels sectors econòmics, globalitzant un efecte multiplicador 4,096 vegades superior a la despesa inicial efectuada. O, el que és el mateix, **per cada euro invertit per ANAV i els seus treballadors es generen més de 4 euros a l'economia catalana.**

El model Input-Output permet també quantificar el nombre de llocs de treball associats a la creació de rendes. És a dir, podem traduir els anteriors increments en la renda productiva en el nombre de treballadors necessaris per a satisfer aquests increments. En termes absoluts, l'estudi xifra en 10.500 els llocs de treball que ha ocasionat directament la demanda i la despesa de les tres centrals nuclears en el període analitzat, mentre que indirectament s'han generat 7.922 i de forma

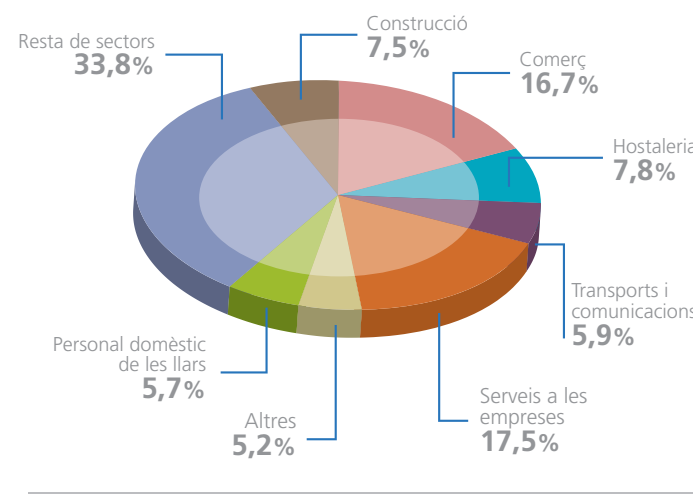
induída, 23.340. Globalment, l'activitat econòmica d'ANAV ha generat, entre els anys 2004 i 2008, 41.825 llocs de treball en el conjunt de Catalunya.

Tabla 2.16. Impacte econòmic d'ANAV: efecte directe, indirecte i induït. Catalunya. Euros 2008.

	Efecte Directe	Efecte Indirecte	Efecte Induït	TOTAL
Agricultura	5.441.857	12.838.962	50.449.643	68.730.462
Pesca	1.713.680	1.428.141	8.836.703	11.978.525
Productes energètics i petroli	5.162.794	19.077.417	48.204.557	72.444.768
Energia elèctrica, aigua i gas	7.038.787	20.467.412	50.416.734	77.922.933
Indústria agroalimentària	30.240.651	28.936.141	163.823.536	223.000.328
Indústria tèxtil	10.858.954	11.640.883	57.263.529	79.763.365
Indústria de fusta i suro	229.887	6.069.918	8.067.759	14.367.563
Paper	2.892.683	29.338.436	44.132.574	76.363.694
Indústria química	5.849.650	29.717.906	52.996.112	88.563.668
Cautxú i plàstic	346.417	13.826.683	19.556.699	33.729.799
Altres productes no metàl·lics	337.770	16.295.402	15.668.394	32.301.566
Metalls	14.115.566	39.252.140	37.621.565	90.989.271
Maquinària	2.196.081	15.742.092	24.168.445	42.106.618
Material elèctric i electrònic	33.837.342	29.437.854	33.955.141	97.230.338
Material de transport	12.303.977	13.382.299	62.618.233	88.304.509
Altres indústries	10.625.481	7.532.480	25.658.354	43.816.314
Construcció	52.641.311	84.716.573	96.888.906	234.246.790
Comerç	55.161.279	62.920.676	261.320.939	379.402.893
Hostaleria	59.208.313	17.762.671	201.178.559	278.149.544
Transports i comunicacions	32.075.338	83.351.538	174.291.392	289.718.268
Serveis financers	14.726.631	52.133.769	100.590.511	167.450.911
Serveis a les empreses	393.337.703	146.814.750	282.275.752	822.428.205
Serveis públics	57.118.701	5.675.672	6.541.590	69.335.963
Educació	7.247.032	7.657.077	31.384.486	46.288.596
Serveis sanitaris i socials	33.031.413	10.578.781	50.544.037	94.154.231
Altres serveis	46.821.594	17.298.299	78.314.479	142.434.371
Personal domèstic de les llars	4.994.319	0	15.189.574	20.183.893
TOTAL	899.555.212	783.893.971	2.001.958.204	3.685.407.387

El següent gràfic ofereix la distribució d'aquests 41.825 llocs de treball pels diferents sectors d'activitat:

Gràfic 2.2. Efectes sectorials sobre l'ocupació. Catalunya.



05 Impacte econòmic de les plantes d'ANAV a Tarragona

L'estudi de la URV no es deté en la transcendència d'ANAV per a l'economia catalana i ha volgut apropar més l'objecte d'anàlisi al territori, aplicant la mateixa metodologia a l'impacte econòmic de les centrals nuclears Ascó i Vandellòs II sobre la província de Tarragona, evidenciant que és el territori on es desenvolupen les activitats d'ANAV el que rep un impacte econòmic més intens. En aquest sentit, dels més de quatre euros de despesa d'ANAV que es generen en el conjunt de Catalunya, són 3,3 euros els que impacten exclusivament a la província de Tarragona, on els efectes directe, indirecte i induït de l'activitat econòmica d'ANAV i els seus treballadors representa cada any aproximadament un 3% del Producte Interior Brut (PIB) provincial.

Pel que fa a l'impacte sobre el mercat laboral de la província de Tarragona, cal destacar que l'efecte global ascendeix a 29.368 nous llocs de treball, sobre els 41.825 que es generen en el conjunt de Catalunya. La distribució sectorial és similar a la de l'efecte sobre el mercat laboral català, tal i com es pot observar en el següent gràfic:

Gràfic 3.2. Efectes sectorials sobre l'ocupació. Catalunya.

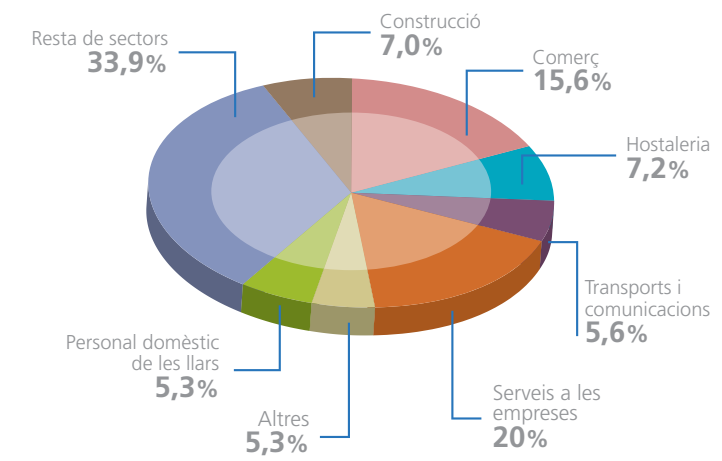


Tabla 3.14. Impacte econòmic d'ANAV: efecte directe, indirecte i induït. Tarragona. Euros del 2008.

	Efecte Directe	Efecte Indirecte	Efecte Induït	TOTAL
Agricultura	4.720.162	11.352.919	28.950.558	45.023.639
Pesca	1.486.413	1.342.925	5.025.163	7.854.502
Productes energètics i petroli	4.488.530	10.820.267	33.036.526	48.345.322
Energia elèctrica, aigua i gas	6.105.308	19.176.810	27.537.087	52.819.205
Indústria agroalimentària	26.259.312	25.322.923	94.555.656	146.137.892
Indústria tèxtil	9.440.797	11.007.378	31.993.387	52.441.562
Indústria de fusta i suro	211.005	5.437.911	3.906.344	9.555.260
Paper	2.509.058	32.457.319	18.584.673	53.551.051
Indústria química	4.486.962	27.553.341	26.848.474	58.888.777
Cautxú i plàstic	268.888	12.024.501	9.782.355	22.075.744
Altres productes no metàl·lics	292.058	11.250.388	9.796.260	21.338.706
Metalls	2.124.248	28.042.797	19.480.066	49.665.111
Maquinària	1.928.678	13.125.704	12.638.129	27.692.511
Material elèctric i electrònic	17.135.413	26.376.046	15.663.893	59.175.351
Material de transport	10.747.462	13.238.071	34.542.903	58.528.435
Altres indústries	8.050.083	6.148.869	13.950.204	28.149.157
Construcció	30.971.069	64.974.090	59.490.572	155.435.731
Comerç	47.855.357	57.883.527	144.576.874	250.315.758
Hostaleria	51.360.354	18.264.727	113.719.519	183.344.600
Transports i comunicacions	23.792.124	91.504.485	79.431.060	194.727.669
Serveis financers	12.768.977	57.817.425	46.505.312	117.091.714
Serveis a les empreses	377.961.503	158.466.861	134.548.609	670.976.974
Serveis públics	57.067.896	6.035.380	2.734.009	65.837.285
Educació	6.285.936	7.320.528	17.534.487	31.140.951
Serveis sanitaris i socials	31.363.700	10.826.577	27.762.939	69.953.216
Altres serveis	43.734.212	14.662.701	45.241.887	103.638.801
Personal domèstic de les llars	4.331.976	0	8.808.488	13.140.464
TOTAL	787.765.484	742.434.470	1.066.645.434	2.596.845.388

Taula 3.18. Resum de l'impacte econòmic d'ANAV. Tarragona. Euros del 2008 i nombre de treballadors.

	Producció (euros)	Ocupació (nº treballadors)
Efecte directe (1)	787.765.484	9.304
Efecte indirecte (a)	742.434.470	7.454
Efecte induït (b)	1.066.645.434	12.610
Efecte addicional (2=a+b)	1.809.079.904	20.064
Efecte total (3=1+2)	2.596.845.388	29.368
Multiplicador (2)/(1)	3,296	3,156

Taula 3.19. Comparació de l'impacte econòmic: Catalunya i Tarragona.

	Catalunya	Tarragona	Tarragona/Catalunya
EFECTE RENDA (euros)			
Demanda directa (1)	899.555.212	787.765.484	87,50%
Impacte renda total(2)	3.685.407.387	2.596.845.388	70,40%
Multiplicador (2) (1)	4,097	3,296	
EFECTE OCUPACIÓ (llocs de treball)			
Impacte directe (1)	10.563	9.304	88,10%
Impacte total (2)	41.825	29.368	70,20%
Multiplicador (2)/(1)	3,959	3,156	

