

01 | ANAV

La energía es un bien imprescindible para el progreso de las sociedades contemporáneas y su disponibilidad incide directamente en aspectos tan cruciales como el desarrollo económico o la calidad de vida de las personas. Así, de entre las diferentes fuentes conocidas, la energía nuclear se erige en un referente más del mix energético actual y también para el futuro.

En este sentido, las centrales nucleares Ascó y Vandellós II operan de forma segura, fiable y respetuosa con el medio ambiente con vocación de contribuir al desarrollo general y favorecer el crecimiento económico del territorio en el que se ubican. Agrupadas en la Asociación Nuclear Ascó Vandellós II A.I.E. (ANAV), estas instalaciones producen energía eléctrica mediante la fisión de un elemento abundante en la naturaleza: el uranio. Este proceso se lleva a cabo contemplando siempre la seguridad como elemento prioritario.

Las centrales de ANAV, cuya propiedad comparten Endesa Generación e Iberdrola Generación, aportan en la actualidad

UNIDAD	POTENCIA INSTALADA	PROPIEDAD	
		ENDESA GENERACIÓN	IBERDROLA GENERACIÓN
Ascó I	1.032,5 MWe	100%	-
Ascó II	1.027,2 MWe	85%	15%
Vandellós II	1.087,1 MWe	72%	28%

cerca del 50 por ciento de la electricidad consumida en Cataluña, lo que equivale al 8 por ciento del consumo total de España. Ello las convierte en un importante referente industrial y económico para Cataluña y muy especialmente para la provincia de Tarragona, donde se ubican ambas plantas. Con tres reactores y más de 2.000 trabajadores, entre personal propio y de empresas colaboradoras estables, ANAV es plenamente consciente de su papel en el entorno y fruto de ello renueva año tras año su compromiso con las personas y con el territorio, fomentando su desarrollo social y económico y colaborando con administraciones y entidades en la protección del Medio Ambiente y los bienes culturales.



02 | Un impacto económico singular

Cualquier proyecto de inversión lleva asociado una serie de beneficios, tanto desde el punto de vista social como desde el punto de vista económico, sobre el territorio donde éste tiene lugar. No cabe duda, pues, de que la presencia de tres centrales nucleares en la provincia de Tarragona genera una inyección de rentas y de actividad económica en la zona más próxima a su emplazamiento. La provincia acoge a las centrales nucleares Vandellós II, en el término municipal de Vandellós i l'Hospitalet de l'Infant, y Ascó, que cuenta con dos unidades de producción y se ubica en el municipio del mismo nombre. Como es de esperar, la presencia de la industria nuclear en el territorio supone un fuerte impacto económico y social, si bien la propia singularidad de la actividad nuclear hace que dicho impacto presente unas características específicas. Se trata de una inversión que requiere una mano de obra cualificada, estable y que tiene fijada su residencia mayoritariamente en las inmediaciones de las propias plantas o en municipios relativamente cercanos. En definitiva, se trata

de un proyecto de inversión cuantioso, con una gran trascendencia para el conjunto de Cataluña y con una mano de obra cualificada y en general muy arraigada al territorio. Este documento resume el laborioso estudio, realizado durante dos años por un equipo de investigadores del Departamento de Economía de la Universidad Rovira i Virgili (URV) de Tarragona, que cuantifica, no solo el efecto directo en la economía del gasto y la demanda ejercidos por ANAV y sus trabajadores, sino también otros efectos multiplicadores que conllevan las actividades de polos económicos de primera magnitud como el representado por las centrales nucleares Ascó y Vandellós II. Los investigadores de la URV han analizado cinco años de actividad económica de ANAV, entre 2004 y 2008, mediante una metodología denominada Input-Output, que permite poner en relación a todos los sectores productivos a partir de una inversión inicial. A continuación se exponen las principales conclusiones alcanzadas en este trabajo.

ANAV
Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II

Edificio Sede

Apartado de Correos 48
43890 L'Hospitalet de l'Infant - Tarragona
Tel. 977 818 800 - Fax 977 818 720

Central Nuclear Ascó

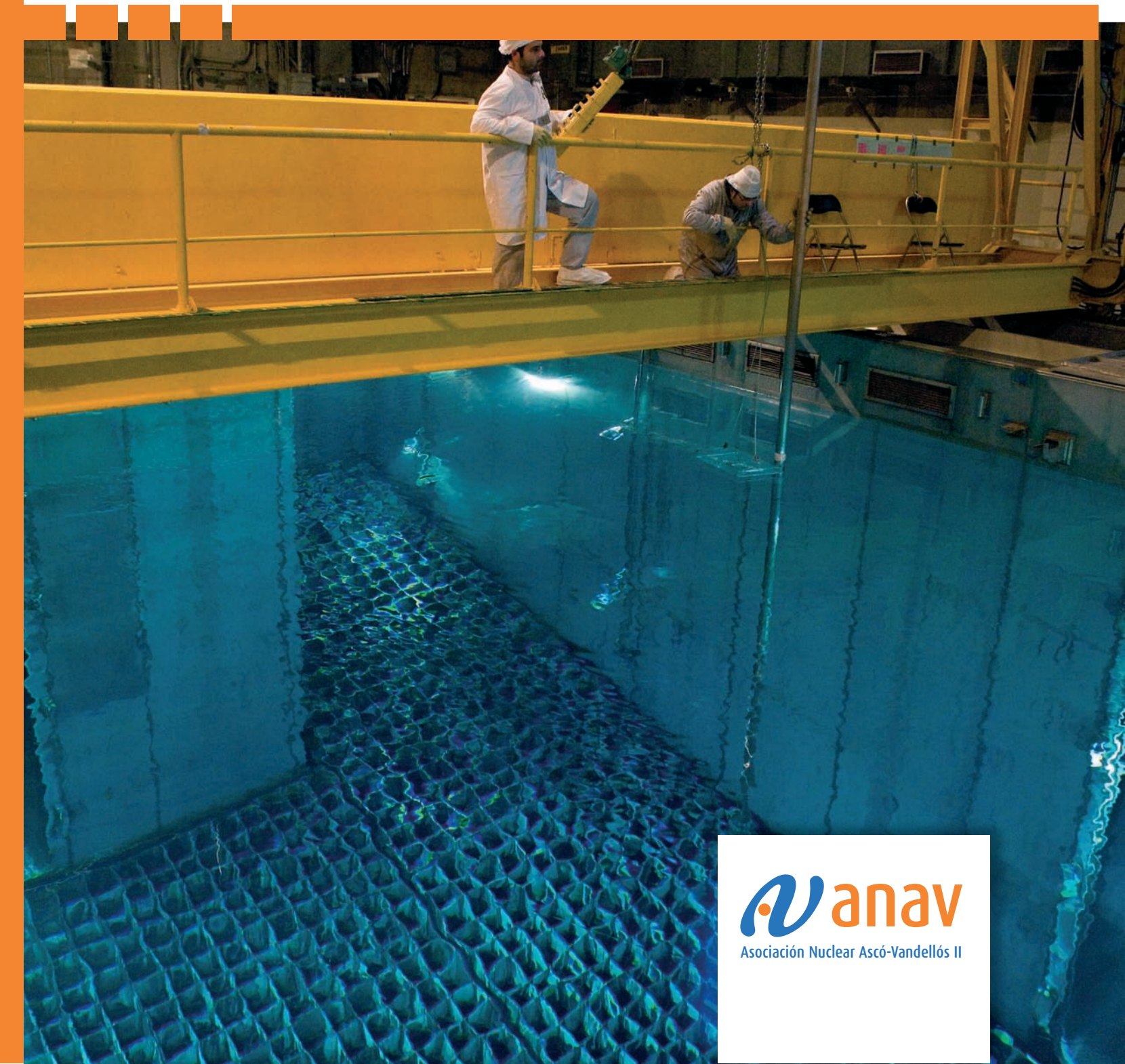
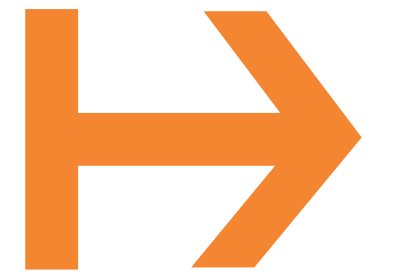
Avenida de las Centrales, s/n
43791 Ascó - Tarragona
Tel. 977 415 000 - Fax 977 405 181

Central Nuclear Vandellós II

Apartado de Correos 27
43890 L'Hospitalet de l'Infant - Tarragona
Tel. 977 818 700 - Fax 977 810 014

www.anav.es

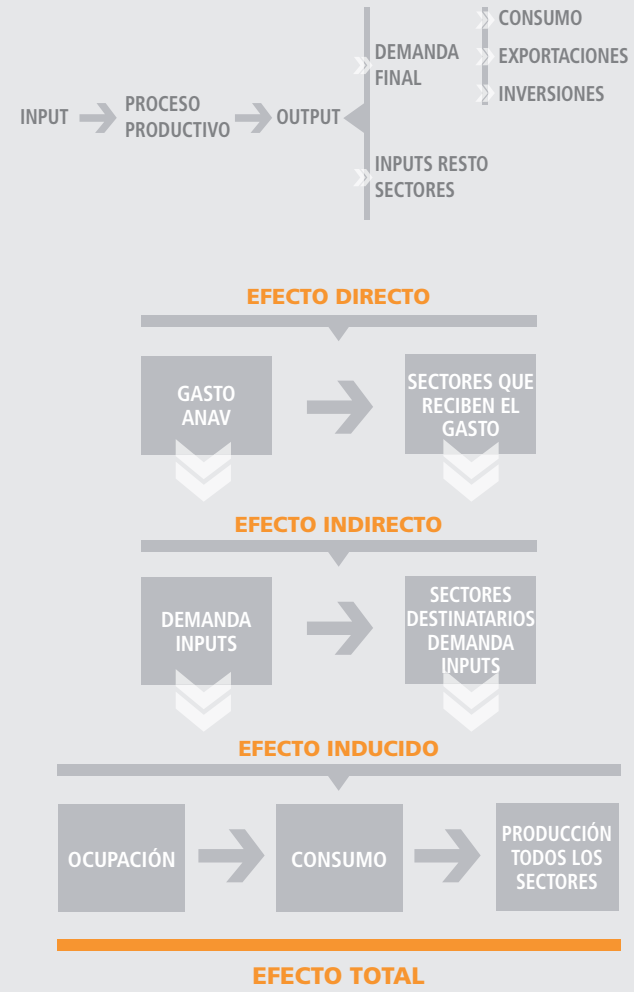
Impacto económico
de las plantas de
ANAV en Cataluña



ANAV
Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II

03 Metodología de análisis

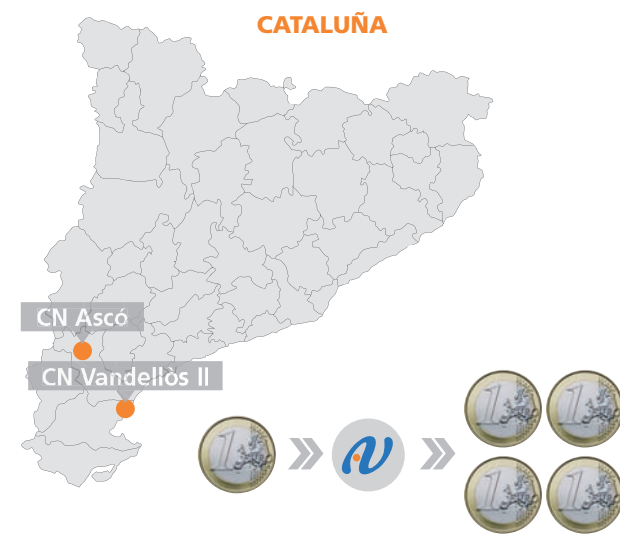
La metodología Input-Output es una técnica de análisis ampliamente contrastada que permite reflejar las relaciones existentes entre todos los sectores productivos y cuantificar en qué medida el gasto en un sector se multiplica por toda la economía, siguiendo las relaciones de interdependencia que existen entre las diferentes actividades productivas. Así mismo, la versión utilizada del modelo refleja un impacto económico que queda constituido por tres efectos acumulativos: el efecto directo, que contiene la demanda ocasionada de forma directa durante los cinco años en los que se ha investigado el desarrollo de la actividad productiva de ANAV; el efecto indirecto, producido a partir del gasto directo debido a la necesidad de aumentar la producción del mismo sector y pedir inputs de otros sectores; y el efecto inducido, que se produce por los efectos directo e indirecto sobre la producción sectorial y la consiguiente contratación de nueva mano de obra, que aumenta las rentas salariales y, en última instancia, el consumo privado. Adicionalmente, el modelo Input-Output permite el cálculo de un efecto sobre la ocupación, que responde a la idea de que el impacto sobre la renta sectorial ocasionado por ANAV exigirá la contratación de nuevos trabajadores para satisfacer esa mayor renta.



Dra. María Llop i Llop

04 Impacto económico de las plantas de ANAV en Cataluña

En términos macroeconómicos, la actividad nuclear en Cataluña tiene un papel muy relevante tanto por su contribución a la generación de producción como por su contribución al empleo. Las centrales nucleares catalanas actualmente operativas (Ascó I, Ascó II y Vandellós II) producen anualmente más de 24.000 millones de kilovatios-hora de electricidad, lo que representa aproximadamente el 50% de toda la energía eléctrica consumida en Cataluña. Esta producción anual supone, asimismo, tres veces el consumo eléctrico de la comarca del Barcelonès o el 80% del consumo eléctrico de la Comunidad de Madrid. Los investigadores del Departamento de Economía de la URV cifran el gasto ocasionado por la actividad de ANAV en la economía de Cataluña entre los años 2004 y 2008 exactamente en 899.555.212 euros teniendo en cuenta el valor de la moneda en 2008. Ese efecto directo está constituido por la



suma de varias partidas, entre las que destacan las inversiones realizadas por ANAV durante el periodo de análisis, el gasto en suministros, los costes derivados de las paradas por recarga de combustible, los impuestos abonados a las diferentes administraciones y el consumo realizado por los trabajadores de las centrales nucleares Ascó y Vandellós II. El impacto económico global en la economía catalana de las actividades de ANAV y sus trabajadores asciende a 3.685 millones de euros, una cifra que cuadruplica el gasto directo. Este efecto multiplicador se debe a la existencia de efectos añadidos al efecto directo, tal como demuestra la metodología Input-Output. A él, se añade el efecto indirecto, que incorpora los efectos de arrastre sobre la actividad productiva como consecuencia del aumento de demanda ocasionado por ANAV. De este modo, el gasto asociado a la actividad nuclear conduce a los sectores receptores de este gasto a producir más y, por tanto, a demandar más inputs y consumos intermedios al resto de sectores. Éstos, a su vez, deberán producir más para satisfacer esta nueva demanda por lo que sus niveles de producción también acabarán aumentando. Este efecto asciende a 783.893.971 euros, lo que representa aproximadamente un 21,2% del impacto económico global. Finalmente, el efecto inducido refleja la retroalimentación sobre los niveles de producción que se canaliza a través del aumento en el consumo privado. Más concretamente, el impacto sobre la producción sectorial ante un aumento de demanda supone la contratación de nuevos trabajadores para satisfacer esa demanda creciente, produciéndose un aumento en las rentas salariales. A su vez, unas mayores rentas salariales supondrán un aumento del consumo privado, lo que nuevamente generará incrementos de la producción sectorial. El efecto inducido de la actividad de ANAV se cuantifica en 2.001.958.204 euros, lo que representa entorno a un 54% del impacto económico total. Puede afirmarse, por tanto, que el efecto inducido explica más de la mitad de la creación global de rentas en Cataluña asociada a la producción nuclear. En síntesis, y tal como pone de manifiesto la siguiente tabla, los efectos finales de la actividad de ANAV sobre la economía catalana afectan positivamente a la totalidad de los sectores económicos, globalizando un efecto multiplicador 4,096 veces superior al gasto inicial efectuado. O, lo que es lo mismo, **por cada euro invertido por ANAV y sus trabajadores se generan algo más de 4 euros en la economía catalana.** El modelo Input-Output permite también cuantificar el número de puestos de trabajo asociados a la creación de rentas. Es decir, podemos traducir los anteriores incrementos en la renta productiva en el número de trabajadores necesarios para satisfacer dichos incrementos. En términos absolutos, el estudio cifra en 10.500 los puestos de trabajo que ha ocasionado directamente la demanda y el gasto de las tres centrales nucleares en el periodo analizado, mientras que indirectamente se han

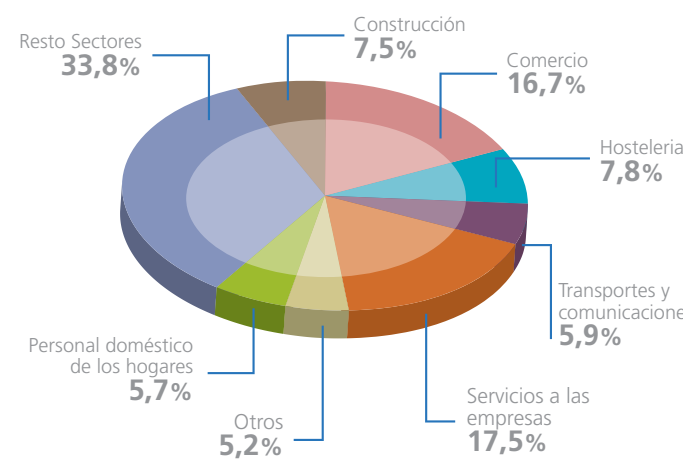
generado 7.922 y de forma inducida, 23.340. Globalmente, la actividad económica de ANAV ha generado, entre los años 2004 y 2008, 41.825 puestos de trabajo en el conjunto de Cataluña.

Tabla 2.16. Impacto económico de ANAV: efecto directo, indirecto e inducido. Cataluña. Euros del 2008.

	Efecto Directo	Efecto Indirecto	Efecto Inducido	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
Productos energéticos y petróleo	5.162.794	19.077.417	48.204.557	72.444.768
Energía eléctrica, agua y gas	7.038.787	20.467.412	50.416.734	77.922.933
Industria agroalimentaria	30.240.651	28.936.141	163.823.536	223.000.328
Industria textil	10.858.954	11.640.883	57.263.529	79.763.365
Industria de madera y corcho	229.887	6.069.918	8.067.759	14.367.563
Papel	2.892.683	29.338.436	44.132.574	76.363.694
Industria química	5.849.650	29.717.906	52.996.112	88.563.668
Caucho y plástico	346.417	13.826.683	19.556.699	33.729.799
Otros productos no metálicos	337.770	16.295.402	15.668.394	32.301.566
Metales	14.115.566	39.252.140	37.621.565	90.989.271
Maquinaria	2.196.081	15.742.092	24.168.445	42.106.618
Material eléctrico y electrónico	33.837.342	29.437.854	33.955.141	97.230.338
Material de transporte	12.303.977	13.382.299	62.618.233	88.304.509
Otras industrias	10.625.481	7.532.480	25.658.354	43.816.314
Construcción	52.641.311	84.716.573	96.888.906	234.246.790
Comercio	55.161.279	62.920.676	261.320.939	379.402.893
Hostelería	59.208.313	17.762.671	201.178.559	278.149.544
Transportes y comunicaciones	32.075.338	83.351.538	174.291.392	289.718.268
Servicios financieros	14.726.631	52.133.769	100.590.511	167.450.911
Servicios a las empresas	393.337.703	146.814.750	282.275.752	822.428.205
Servicios públicos	57.118.701	5.675.672	6.541.590	69.335.963
Educación	7.247.032	7.657.077	31.384.486	46.288.596
Servicios sanitarios y sociales	33.031.413	10.578.781	50.544.037	94.154.231
Otros servicios	46.821.594	17.298.299	78.314.479	142.434.371
Personal doméstico de los hogares	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 siguiente gráfico ofrece la distribución de estos 41.825 puestos de trabajo por los diferentes sectores de actividad:

Gráfico 2.2. Efectos sectoriales sobre la ocupación. Cataluña.



05 Impacto económico de las plantas de ANAV en Tarragona

El estudio de la URV no se detiene en la trascendencia de ANAV para la economía catalana y ha querido acercarse más al objeto de análisis al territorio, aplicando la misma metodología al impacto económico de las centrales nucleares Ascó y Vandellós II sobre la provincia de Tarragona, evidenciando que es el territorio en el que se desarrollan las actividades de ANAV el que recibe un impacto económico más intenso. En este sentido, de los algo más de cuatro euros por euro de gasto de ANAV que se generan en el conjunto de Cataluña, son 3,3 euros los que impactan exclusivamente en la provincia de Tarragona, donde los efectos directo, indirecto e inducido de la actividad económica de ANAV y sus trabajadores representa cada año aproximadamente un 3% del PIB provincial. Por lo que respecta al impacto sobre el mercado laboral de la provincia de Tarragona, cabe destacar que el efecto global asciende a 29.368 nuevos puestos de trabajo, sobre los 41.825 que se generan en el conjunto de Cataluña. La distribución sectorial es similar a la del efecto sobre el mercado laboral catalán, tal y como se puede observar en el siguiente gráfico:

Gráfico 3.2. Efectos sectoriales sobre la ocupación. Cataluña.

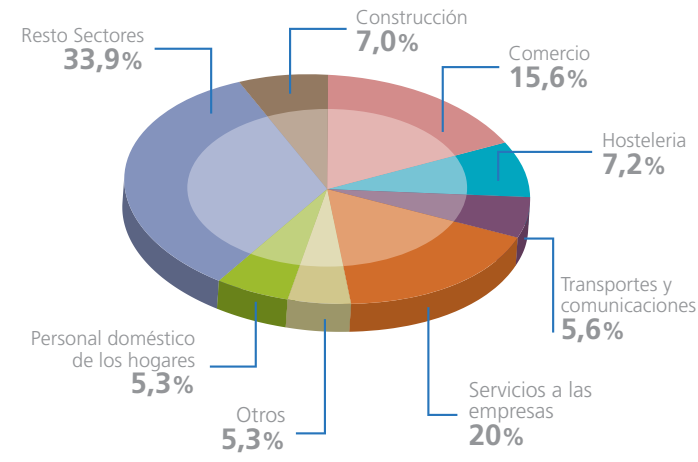


Tabla 3.14. Impacto económico de ANAV: efecto directo, indirecto e inducido. Tarragona. Euros del 2008.

	Efecto Directo	Efecto Indirecto	Efecto Inducido	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
Productos energéticos y petróleo	4.488.530	10.820.267	33.036.526	48.345.323
Energía eléctrica, agua y gas	6.105.308	19.176.810	27.537.087	52.819.205
Industria agroalimentaria	26.259.312	25.322.923	94.555.656	146.137.892
Industria textil	9.440.797	11.007.378	31.993.387	52.441.562
Industria de madera y corcho	211.005	5.437.911	3.906.344	9.555.260
Papel	2.509.058	32.457.319	18.584.673	53.551.051
Industria química	4.486.962	27.553.341	26.848.474	58.888.777
Caucho y plástico	268.888	12.024.501	9.782.355	22.075.744
Otros productos no metálicos	292.058	11.250.388	9.796.260	21.338.706
Metales	2.124.248	28.042.797	19.480.066	49.665.111
Maquinaria	1.928.678	13.125.704	12.638.129	27.692.511
Material eléctrico y electrónico	17.135.413	26.376.046	15.663.893	59.175.351
Material de transporte	10.747.462	13.238.071	34.542.903	58.528.435
Otras industrias	8.050.083	6.148.869	13.950.204	28.149.157
Construcción	30.971.069	64.974.090	59.490.572	155.435.731
Comercio	47.855.357	57.883.527	144.576.874	250.315.758
Hostelería	51.360.354	18.264.727	113.719.519	183.344.600
Transportes y comunicaciones	23.792.124	91.504.485	79.431.060	194.727.669
Servicios financieros	12.768.977	57.817.425	46.505.312	117.091.714
Servicios a las empresas	377.961.503	158.466.861	134.548.609	670.976.974
Servicios públicos	57.067.896	6.035.380	2.734.009	65.837.285
Educación	6.285.936	7.320.528	17.534.487	31.140.951
Servicios sanitarios y sociales	31.363.700	10.826.577	27.762.939	69.953.216
Otros servicios	43.734.212	14.662.701	45.241.887	103.638.801
Personal doméstico de los hogares	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

Tabla 3.18. Resumen del impacto económico de ANAV. Tarragona. Euros del 2008 y número de trabajadores.

	Producción (euros)	Ocupación (nº trabajadores)
Efecto directo (1)	787.765.484	9.304
Efecto indirecto (a)	742.434.470	7.454
Efecto inducido (b)	1.066.645.434	12.610
Efecto adicional (2=a+b)	1.809.079.904	20.064
Efecto total (3=1+2)	2.596.845.388	29.368
Multiplicador (2)/(1)	3,296	3,156

Tabla 3.19. Comparación del impacto económico: Cataluña y Tarragona.

	Cataluña	Tarragona	Tarragona/Cataluña
EFFECTO RENTA (euros)			
Demanda directa (1)	899.555.212	787.765.484	87,50%
Impacto renta total(2)	3.685.407.387	2.596.845.388	70,40%
Multiplicador (2) (1)	4,097	3,296	
EFFECTO OCUPACIÓN (empleos)			
Impacto directo (1)	10.563	9.304	88,10%
Impacto total (2)	41.825	29.368	70,20%
Multiplicador (2)/(1)	3,959	3,156	

