



Análisis de impacto socioeconómico de la  
Universidad de Cantabria para los años  
2009-2014

Autores: Pablo Coto Millán  
Francisco Parra Rodríguez

DOC. Nº 1/2016  
ISSN 2444 - 1627  
Santander, Cantabria



# ÍNDICE

	<u>Pág</u>
1. INTRODUCCIÓN	2
2. IMPACTOS DIRECTOS DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA UC, DE LOS INSTITUTOS Y FUNDACIONES	3
3. IMPACTOS, DIRECTOS, INDIRECTOS, INDUCIDOS, TOTAL RENTA Y EMPLEO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA UC	9
4. IMPACTO TOTAL EN RENTA Y EN EMPLEO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA UC	11
5. DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DE LOS IMPACTOS DE LA UC	14
6. IMPACTOS TOTALES Y PRESUPUESTOS DE LA UC	21
7. IMPACTO TOTAL Y CONTRATO PROGRAMA	23
8. CONCLUSIONES	26
9. Referencias bibliográficas	27
10. Anexo	28

# I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación es una aproximación al estudio del análisis de impacto socioeconómico de la Universidad de Cantabria para los años 2009-2014.

El objetivo principal de esta investigación es la estimación del impacto socioeconómico de la Universidad de Cantabria en la Comunidad Autónoma de Cantabria para los años 2009-2014.

En las páginas siguientes, se presentan los resultados principales de la investigación. Tal investigación utiliza la metodología input-output para la estimación del impacto económico que la actividad productiva de la Universidad de Cantabria genera en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

La literatura que precede a este trabajo de investigación se encuentra en los estudios de Pastor y Peraita (2009, 2010a, 2010b, 2010c) y los libros publicados de Coto Millán et al. (2001) y de Coto Millán et al. (2008) sobre el estudio de impacto económico del puerto de Santander. También en las investigaciones sobre el impacto económico del aeropuerto y las aerolíneas en Cantabria de Coto Millán (2003) y Coto Millán (2014), y, en las investigaciones recientemente realizadas por Coto Millán y Parra Rodríguez (2015), en las que se estima el impacto socioeconómico de cada una de las cuarenta y siete empresas que conforman el Parque Científico Tecnológico de Cantabria.

Los impactos económicos se pueden clasificar en directos, indirectos, inducidos, y totales.

Los impactos directos reflejan por un lado, la actividad económica productiva realizada directamente por la Universidad de Cantabria (UC), y por otro, los impactos derivados de las compras de bienes y servicios y de las inversiones necesarias para llevar a cabo la actividad productiva de la Universidad de Cantabria (UC). Son por tanto compras e inversiones contratadas por la empresa a terceros. Entre estos se incluyen los gastos de alumnos y conferencias en la UC.

Los impactos indirectos, son los que dan lugar a los efectos sobre otros sectores productivos, en tanto que los impactos inducidos son los derivados de la parte de la renta de los trabajadores, destinada al consumo privado. Dicho incremento en el consumo tiene tres partes. Una primera parte es el incremento en consumo derivado de los empleos directos generados como consecuencia de la existencia de la actividad productiva de la UC. Una segunda parte es el incremento en el consumo generado por los empleos indirectos creados como consecuencia de las contrataciones a terceros de compras e inversiones por la UC. Finalmente una tercera parte es el consumo generado por los empleos inducidos calculados en función de la propensión marginal del consumo de los hogares que genera un efecto renta final.

Por tanto:

**IMPACTO TOTAL = IMPACTO DIRECTO + IMPACTO INDIRECTO + IMPACTO INDUCIDO**

Los impactos directos tienen como fuente principal los datos proporcionados por la Memoria de la Universidad de Cantabria, y las Memorias de las instituciones y fundaciones en las que participa.

Los impactos indirectos e inducidos, se han obtenido al aplicar el modelo input-output de demanda que permite obtener los coeficientes técnicos y multiplicadores correspondientes.

Se ha utilizado la TABLA INPUT-OUTPUT DE CANTABRIA elaborada por el ICANE (2011) (Instituto Cántabro de Estadística) y actualizada para cada uno de los años

correspondientes. También se han utilizado datos del INE (2014a) (Instituto Nacional de Estadística) de la CNE (2014) (Contabilidad Nacional de España) y de la EPF (Encuesta de Presupuestos Familiares) que aparece en INE (2014b), datos del IET (2014) correspondientes a las encuestas de EGATUR.

## 2. IMPACTOS DIRECTOS DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA UC, DE LOS INTITUTOS Y FUNDACIONES

El impacto económico directo se aproxima a partir de la información proporcionada por la UC para los años 2009-2014.

En los Cuadros 1 al 6 pueden observarse las principales magnitudes correspondientes a los impactos directos de la UC, del IH, del IBBTEC, del UCEIF, de la Fundación LTQ y del Instituto de Física de Cantabria.

**CUADRO 1: IMPACTOS SOCIECONÓMICOS DIRECTOS DE LA UC**

DESCRIPCIÓN	VALOR (miles de euros) 2009	VALOR (miles de euros) 2010	VALOR (miles de euros) 2011	VALOR (miles de euros) 2012	VALOR (miles de euros) 2013	VALOR (miles de euros) 2014
<b>Producción Bruta a precios de adquisición</b>	124.135	120.590	115.963	105.039	104.673	103.509
<b>Consumos Intermedios a precios de adquisición</b>	41.063	41.999	36.507	20.272	18.620	18.684
<b>Valor añadido bruto a precios de mercado</b>	83.071	78.590	79.455	84.767	86.053	84.825
<b>Impuesto a la producción netos de subvenciones</b>	0	0	0	7	7	9
<b>Sueldos y salarios</b>	67.579	62.984	63.021	67.282	68.943	68.282
<b>Cotizaciones Sociales</b>	7.999	7.522	7.791	9.960	9.613	9.712
<b>Remuneración de Asalariados</b>	75.579	70.506	70.813	77.243	78.556	77.993
<b>Excedente Bruto de Explotación</b>	7.493	8.085	8.642	7.517	7.490	6.822
<b>Valor añadido bruto a coste de factores</b>	83.071	78.590	79.455	84.760	86.046	84.815
<b>Inversiones</b>	4.380	14.997	15.313	8.306	1.852	2.401
<b>Empleo</b>	1.681	1.699	1.729	1.706	1.666	1.646

Fuente: Datos Memoria de la UC.

**CUADRO 2: IMPACTOS SOCIECONÓMICOS DIRECTOS DEL IH**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2009</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2010</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2011</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2012</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2013</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2014</b>
<b>Producción Bruta a precios de adquisición</b>	1.997	2.741	3.348	4.394	3.317	4.311
<b>Consumos Intermedios a precios de adquisición</b>	900	1.236	1.510	1.476	1.446	1.868
<b>Valor añadido bruto a precios de mercado</b>	1.096	1.505	1.838	2.918	1.871	2.442
<b>Impuesto a la producción netos de subvenciones</b>	0	0	0	1	1	4
<b>Sueldos y salarios</b>	615	844	1.031	1.358	1.569	1.957
<b>Cotizaciones Sociales</b>	197	271	331	436	490	950
<b>Remuneración de Asalariados</b>	812	1.115	1.361	1.794	2.059	2.907
<b>Excedente Bruto de Explotación</b>	284	390	477	1.123	-190	-468
<b>Valor añadido bruto a coste de factores</b>	1.096	35	43	2.917	1.870	2.439
<b>Inversiones</b>	1.670	6.680	8.350	0	969	583
<b>Empleo</b>	26	35	43	35	37	43

Fuente: Datos Memoria del IH. En cursiva datos estimados.

**CUADRO 3: IMPACTOS SOCIECONÓMICOS DIRECTOS DEL IBBTEC**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2009</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2010</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2011</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2012</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2013</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2014</b>
<b>Producción Bruta a precios de adquisición</b>	341	495	639	610	724	853
<b>Consumos Intermedios a precios de adquisición</b>	6	11	18	8	45	221
<b>Valor añadido bruto a precios de mercado</b>	334	484	621	602	679	632
<b>Impuesto a la producción netos de subvenciones</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Sueldos y salarios</b>	276	393	508	489	551	518
<b>Cotizaciones Sociales</b>	58	91	113	113	128	115
<b>Remuneración de Asalariados</b>	334	484	621	602	679	632
<b>Excedente Bruto de Explotación</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Valor añadido bruto a coste de factores</b>	334	484	621	602	679	632
<b>Inversiones</b>	540	2.810	2.705	2.536	969	583
<b>Empleo</b>	10	9	14	17	12	13

Fuente: Datos del IBBTEC.

**CUADRO 4: IMPACTOS SOCIECONÓMICOS DIRECTOS UCEIF**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2009</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2010</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2011</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2012</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2013</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2014</b>
<b>Producción Bruta a precios de adquisición</b>	224	<i>154</i>	222	516	837	2.259
<b>Consumos Intermedios a precios de adquisición</b>	164	<i>197</i>	284	333	540	1.792
<b>Valor añadido bruto a precios de mercado</b>	60	<i>-43</i>	-62	183	297	467
<b>Impuesto a la producción netos de subvenciones</b>	0	<i>-115</i>	-166	0	0	0
<b>Sueldos y salarios</b>	29	<i>35</i>	50	130	212	355
<b>Cotizaciones Sociales</b>	3	<i>4</i>	6	18	30	51
<b>Remuneración de Asalariados</b>	32	<i>39</i>	56	149	241	406
<b>Excedente Bruto de Explotación</b>	28	<i>33</i>	48	34	56	61
<b>Valor añadido bruto a coste de factores</b>	60	<i>72</i>	104	0	297	467
<b>Inversiones</b>	30	0	0	0	96	-21
<b>Empleo</b>	3	3	4	6	9	12

Fuente: Datos Memoria de la UCEIF. En cursiva datos estimados.

**CUADRO 5: IMPACTOS SOCIECONÓMICOS DIRECTOS FUNDACIÓN LTQ**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2009</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2010</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2011</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2012</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2013</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2014</b>
<b>Producción Bruta a precios de adquisición</b>	3.094	3.205	3.425	3.439	3.106	3.214
<b>Consumos Intermedios a precios de adquisición</b>	1.069	1.107	1.744	1.751	1.638	1.543
<b>Valor añadido bruto a precios de mercado</b>	2.026	2.098	1.681	1.688	1.468	1.671
<b>Impuesto a la producción netos de subvenciones</b>	0	0	8	8	18	7
<b>Sueldos y salarios</b>	551	570	923	926	1.021	998
<b>Cotizaciones Sociales</b>	176	182	281	282	283	303
<b>Remuneración de Asalariados</b>	726	752	1.204	1.208	1.304	1.302
<b>Excedente Bruto de Explotación</b>	1.299	1.345	469	471	146	362
<b>Valor añadido bruto a coste de factores</b>	2.025	2.997	1.673	1.679	1.450	1.664
<b>Inversiones</b>	-333	-532	0	16	473	-98
<b>Empleo</b>	28	29	32	32	28	27

Fuente: Datos Memoria de la FLTQ. En cursiva datos estimados.

**CUADRO 6: IMPACTOS SOCIECONÓMICOS DIRECTOS INSTITUTO FÍSICA DE CANTABRIA**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2009</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2010</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2011</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2012</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2013</b>	<b>VALOR (miles de euros) 2014</b>
<b>Producción Bruta a precios de adquisición</b>	2.480	2.324	2.588	2.558	2.640	2.243
<b>Consumos Intermedios a precios de adquisición</b>	550	410	528	526	542	463
<b>Valor añadido bruto a precios de mercado</b>	1.930	1.914	2.060	2.032	2.098	1.780
<b>Impuesto a la producción netos de subvenciones</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Sueldos y salarios</b>	1.726	1.710	1.833	1.770	1.841	1.558
<b>Cotizaciones Sociales</b>	204	204	227	262	257	222
<b>Remuneración de Asalariados</b>	1.930	1.914	2.060	2.032	2.098	1.780
<b>Excedente Bruto de Explotación</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Valor añadido bruto a coste de factores</b>	1.930	1.914	2.060	2.032	2.098	1.780
<b>Inversiones</b>	205	643	120	345	95	205
<b>Empleo</b>	59	59	63	60	55	59

Fuente: Datos Memoria del IFCA.

A partir de los Cuadros 1 al 6 puede elaborarse el Cuadro 7 en el que se presentan las principales magnitudes para los años 2009 al 2014.

**CUADRO 7: IMPACTOS SOCIECONÓMICOS DIRECTOS UC, INSTITUTOS Y FUNDACIONES**

DESCRIPCIÓN	VALOR (miles de euros) 2009	VALOR (miles de euros) 2010	VALOR (miles de euros) 2011	VALOR (miles de euros) 2012	VALOR (miles de euros) 2013	VALOR (miles de euros) 2014
<b>Producción Bruta a precios de adquisición</b>	132.271	129.508	126.184	116.556	115.297	116.388
<b>Consumos Intermedios a precios de adquisición</b>	43.753	44.960	40.591	24.366	22.830	24.571
<b>Valor añadido bruto a precios de mercado</b>	88.518	84.548	85.593	92.190	92.466	91.817
<b>Impuesto a la producción netos de subvenciones</b>	0	-114	-158	17	26	20
<b>Sueldos y salarios</b>	70.776	66.536	67.366	71.956	74.138	73.668
<b>Cotizaciones Sociales</b>	8.638	8.274	8.749	11.072	10.800	11.352
<b>Remuneración de Asalariados</b>	79.414	74.809	76.115	83.028	84.938	85.020
<b>Excedente Bruto de Explotación</b>	9.103	9.853	9.636	9.145	7.502	6.777
<b>Valor añadido bruto a coste de factores</b>	88.517	84.662	85.750	92.173	92.440	91.797
<b>Inversiones</b>	6.492	24.598	26.488	11.203	4.455	3.447
<b>Empleo</b>	1.806	1.834	1.885	1.856	1.807	1.788

Fuente: Datos de los Cuadros 1 a 6 procedentes de las memorias de la UC, Institutos y Fundaciones.

### 3. IMPACTOS DIRECTOS, INDIRECTOS, INDUCIDOS, TOTAL RENTA Y EMPLEO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA UC

Los impactos económicos indirectos e inducidos se obtienen a partir de la información proporcionada por la UC para los años 2009-2014 y las Tablas Input-Output de Cantabria proporcionadas por el ICANE. También se han utilizado otras fuentes estadísticas del INE, CNE y de la EPF.

En el trabajo de Pastor y Peraita (2010) se consideran los gastos de la UC, de la Fundación Leonardo Torres Quevedo, de la Fundación del Instituto de Hidráulica, de los impactos del gasto de los estudiantes (52.596.874 euros), de los visitantes de los estudiantes (8.570.477 euros) y de los asistentes a congresos (5.615.079 euros) para el año 2009. En el actual estudio se ha incluido además el IBBTEC, el UCEIF y el Instituto de Física de Cantabria.

Se ha dividido el impacto económico en impacto del gasto que realiza la propia Universidad pagando a su personal y comprando bienes y servicios para su funcionamiento, esto es el impacto del gasto de la actividad asociada a la UC, Institutos y Fundaciones (Cuadro 8); y, en impacto del gasto de los estudiantes, como

consecuencia de estar cursando sus estudios en Cantabria (gastos en matrículas, libros, alojamiento, alimentación, viajes, etc), gastos de los visitantes de los estudiantes que residen en Cantabria para realizar estudios universitarios, y gasto generado por actividades específicas de congresos, jornadas y reuniones científicas que atraen visitantes a Cantabria y generan una demanda de viajes, alojamientos, hoteles, etc., en Cantabria (Cuadro 9).

**CUADRO 8: IMPACTOS SOCIECONÓMICOS DIRECTOS, INDIRECTOS E INDUCIDOS DE LA ACTIVIDAD UNIVERSITARIA E INVESTIGADORA**

DESCRIPCIÓN	VALOR (miles de euros) 2009	VALOR (miles de euros) 2010	VALOR (miles de euros) 2011	VALOR (miles de euros) 2012	VALOR (miles de euros) 2013	VALOR (miles de euros) 2014
<b>Impacto Total en la Renta</b>	129.720	146.783	141.113	117.015	114.112	113.998
<b>Impacto Directo</b>	20.853	27.800	26.619	13.854	11.897	12.006
<b>Indirecto e Inducido</b>	108.866	118.982	114.494	103.161	102.215	101.992
<b>Impacto en Empleo</b>	3.557	4.041	3.914	3.169	3.057	3.064

**CUADRO 9: IMPACTOS SOCIECONÓMICOS DIRECTOS, INDIRECTOS E INDUCIDOS DEL GASTO DE ALUMNOS, VISITANTES, Y DE LOS CONGRESOS**

DESCRIPCIÓN	VALOR (miles de euros) 2009	VALOR (miles de euros) 2010	VALOR (miles de euros) 2011	VALOR (miles de euros) 2012	VALOR (miles de euros) 2013	VALOR (miles de euros) 2014
<b>Impacto Total en la Renta</b>	56.438	61.338	59.896	57.671	56.615	59.510
<b>Impacto Directo</b>	27.893	30.041	29.460	28.318	27.812	29.326
<b>Indirecto e Inducido</b>	28.546	31.298	30.436	29.353	28.803	30.184
<b>Impacto en Empleo</b>	1.484	1.620	1.584	1.526	1.498	1.578

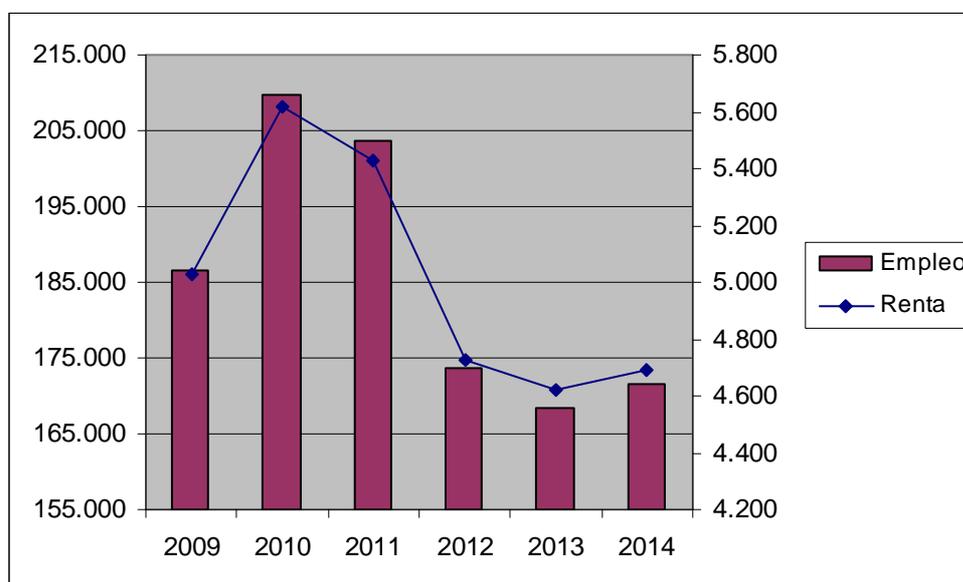
En el Cuadro 10 pueden observarse las principales magnitudes correspondientes a los impactos directos, indirectos, inducidos, impacto total en la renta y el impacto del empleo en los años 2009 a 2014.

**CUADRO 10: IMPACTOS SOCIECONÓMICOS TOTALES DIRECTOS, INDIRECTOS E INDUCIDOS**

DESCRIPCIÓN	VALOR (miles de euros) 2009	VALOR (miles de euros) 2010	VALOR (miles de euros) 2011	VALOR (miles de euros) 2012	VALOR (miles de euros) 2013	VALOR (miles de euros) 2014
<b>Impacto Total en la Renta</b>	186.158	208.121	201.009	174.686	170.727	173.507
<b>Impacto en Empleo</b>	5.041	5.661	5.497	4.695	4.555	4.642

En el Cuadro 10 los datos correspondientes a las columnas de efecto total, están expresados en miles de euros. Los datos de la fila correspondiente al Empleo del Cuadro 10 están expresados en unidades de empleo equivalentes a jornada completa.

**Figura 1: Evolución del Empleo y la Renta generados**



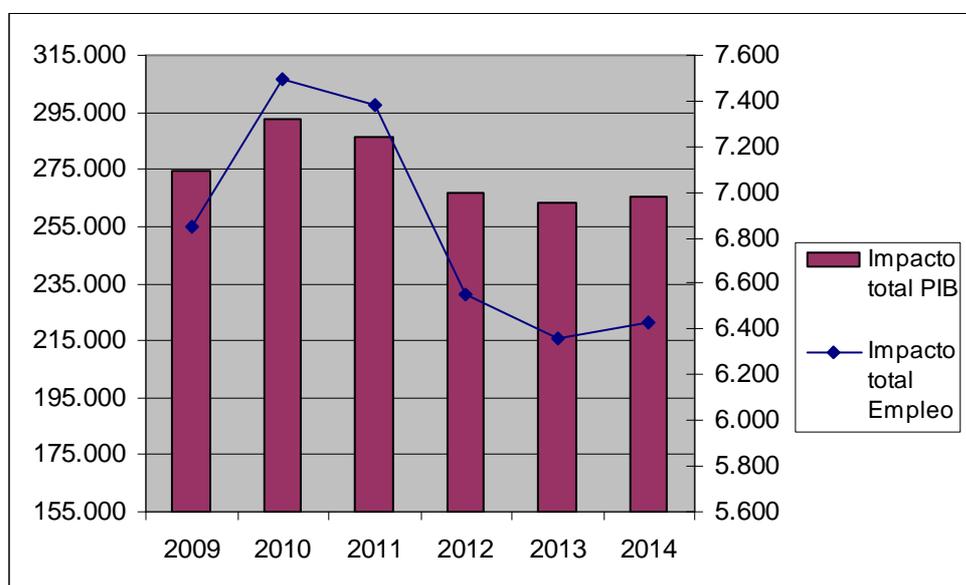
#### 4. IMPACTO TOTAL EN RENTA Y EN EMPLEO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA UC

Para obtener la contribución al PIB es preciso sumarle los impactos del Cuadro 10 los correspondientes al Cuadro 7 y se obtiene el Cuadro 11.

**CUADRO 11: IMPACTOS SOCIECONÓMICOS TOTALES DIRECTOS, INDIRECTOS E INDUCIDOS**

DESCRIPCIÓN	VALOR (miles de euros) 2009	VALOR (miles de euros) 2010	VALOR (miles de euros) 2011	VALOR (miles de euros) 2012	VALOR (miles de euros) 2013	VALOR (miles de euros) 2014
<b>Impacto Total en la Renta</b>	186.158	208.121	201.009	174.686	170.727	173.507
<b>Valor añadido bruto a precios de mercado</b>	88.518	84.548	85.593	92.190	92.466	91.817
<b>Impacto Total en PIB</b>	274.676	292.669	286.602	266.876	263.194	265.325
<b>Impacto en Empleo</b>	6.846	7.495	7.383	6.551	6.362	6.430

En la Figura 2 puede verse la evolución de la contribución al empleo y al PIB de Cantabria.

**Figura 2: Evolución de la contribución de la UC a la renta y empleo de Cantabria**

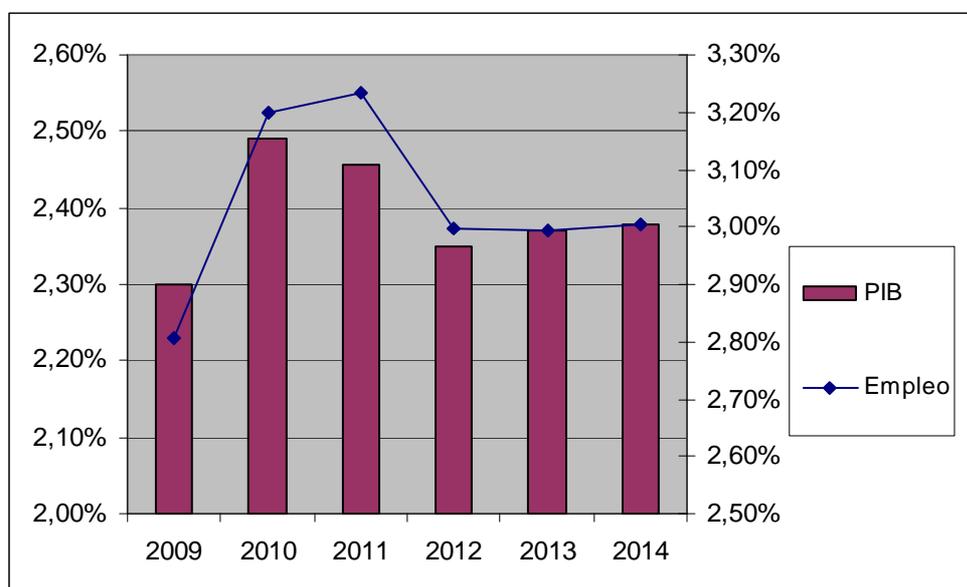
En términos relativos el Cuadro 12 ofrece la contribución porcentual al PIB y al empleo de regional de la Universidad de Cantabria.

**CUADRO 12: IMPACTOS SOCIECONÓMICOS TOTALES DIRECTOS, INDIRECTOS E INDUCIDOS**

DESCRIPCIÓN	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Impacto en el PIB de Cantabria</b>	2,30%	2,49%	2,46%	2,35%	2,37%	2,38%
<b>Impacto en el Empleo de Cantabria</b>	2,81%	3,20%	3,23%	3,00%	2,99%	3,00%

Gráficamente se puede ver en la Figura 3.

**Figura 3. Contribución porcentual de la UC al PIB y al empleo de Cantabria**



Con la finalidad de comparar los resultados del impacto con los de otros estudios que siguen la misma metodología se ha realizado el Cuadro 13.

**CUADRO 13: IMPACTOS SOCIECONÓMICOS TOTALES DIRECTOS, INDIRECTOS E INDUCIDOS DE DIFERENTES UNIVERSIDADES**

DESCRIPCIÓN	Contribución al PIB regional	Contribución al empleo regional
<b>Universidad de Cantabria</b>	2,38%(*)	3,00%(*)
<b>Universidad Pública de Navarra</b>	0,93%(**)	1,09%(**)
<b>Universidad de Lleida</b>	2,3%(***)	1,01%(***)
<b>Universidad de las Islas Baleares</b>	0,91%(****)	1,41% (****)
<b>Universidad Rovira i Virgili</b>	3,2%(*****)	2,2%(*****)
<b>Universidades Públicas Valencianas</b>	1,83%(*****)	2,43%(*****)
<b>Universidad de Castilla-La Mancha</b>	1%(*****)	2%(*****)

Nota: (\*) Datos referidos al año 2014. (\*\*) datos referidos al año 2009 y al ámbito de la Comunidad Foral de Navarra. (\*\*\*) datos referidos al año 2007 y al ámbito de la provincia de Lleida. (\*\*\*\*) datos referidos a las Islas Baleares y al año 2009. (\*\*\*\*\*) datos referidos a la provincia de Tarragona y al año 2009. (\*\*\*\*\*) datos referidos a las Universidades Públicas en Castilla la Mancha y al año 2009. (\*\*\*\*\*) datos referidos al año 2008 y a la Comunidad Valenciana.

De los impactos anteriores puede deducirse que la media de las Universidades españolas que han estudiado su contribución con la misma metodología se sitúa en 1,79% para el PIB y 1,87% para el empleo. Podemos concluir del cuadro comparativo que la Universidad de Cantabria tiene una contribución superior al de la media de otras universidades españolas.

## 5. DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DE LOS IMPACTOS DE LA UC

Los impactos sectoriales los presentaremos desglosados en tres partes:

- A) Actividad universitaria y asociada de institutos y fundaciones
- B) Alumnos, familiares, visitantes, congresistas y asistentes a jornadas científicas
- C) Impactos sectoriales totales

En lo que se refiere al apartado primero los resultados son los ofrecidos en los cuatro cuadros siguientes:

## A) Actividad universitaria y asociada de institutos y fundaciones

**CUADRO 14: DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL IMPACTO EN EL VABapm**

SECTORES	2009		2010		2011	
	Miles de euros	%	Miles de euros	%	Miles de euros	%
Agricultura, Ganadería y Pesca	2.361	1,82%	2.650	1,81%	2.723	1,93%
Industria	12.196	9,40%	15.173	10,34%	14.425	10,22%
Energía y Medio Ambiente	3.317	2,56%	2.866	1,95%	3.031	2,15%
Construcción	6.513	5,02%	10.735	7,31%	11.496	8,15%
Comercio, Transporte y Hostelería	31.691	24,43%	33.741	22,99%	32.375	22,94%
Edición, Audiovisuales, Telecomunicaciones y Software Informático	3.305	2,55%	3.350	2,28%	2.944	2,09%
I+D. Servicios Financieros y Empresariales	51.523	39,72%	57.746	39,34%	55.286	39,18%
AA PP, Educación, Sanidad y Servicios Sociales	10.233	7,89%	11.380	7,75%	10.182	7,22%
Resto de Servicios	8.580	6,61%	9.140	6,23%	8.650	6,13%
Total	129.720	100,00%	146.783	100,00%	141.113	100,00%

**CUADRO 14 (BIS): DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL IMPACTO EN EL VABapm**

SECTORES	2012		2013		2014	
	Miles de euros	%	Miles de euros	%	Miles de euros	%
Agricultura, Ganadería y Pesca	2.575	2,20%	2.576	2,26%	2.591	2,27%
Industria	12.949	11,07%	11.985	10,50%	11.906	10,44%
Energía y Medio Ambiente	2.461	2,10%	2.438	2,14%	2.444	2,14%
Construcción	4.154	3,55%	3.605	3,16%	2.670	2,34%
Comercio, Transporte y Hostelería	29.663	25,35%	29.404	25,77%	29.393	25,78%
Edición, Audiovisuales, Telecomunicaciones y Software Informático	2.055	1,76%	1.901	1,67%	1.972	1,73%
I+D. Servicios Financieros y Empresariales	46.542	39,77%	45.394	39,78%	45.948	40,31%
AA PP, educación, sanidad y servicios sociales	9.017	7,71%	9.353	8,20%	9.603	8,42%
Resto de servicios	7.598	6,49%	7.457	6,53%	7.471	6,55%
Total	117.015	100,00%	114.112	100,00%	113.998	100,00%

**CUADRO 15: DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL IMPACTO EN EL EMPLEO**

SECTORES	2009		2010		2011	
	Personas	%	Personas	%	Personas	%
Agricultura, Ganadería y Pesca	153	4,29%	175	4,34%	179	4,57%
Industria	348	9,78%	412	10,19%	404	10,31%
Energía y Medio Ambiente	21	0,60%	20	0,50%	21	0,53%
Construcción	164	4,60%	270	6,68%	289	7,39%
Comercio, Transporte y Hostelería	1.099	30,89%	1.179	29,19%	1.119	28,59%
Edición, Audiovisuales, Telecomunicaciones y Software Informático	85	2,38%	90	2,22%	73	1,86%
I+D. Servicios Financieros y Empresariales	869	24,44%	1.010	24,99%	1.004	25,65%
AA PP, educación, sanidad y servicios sociales	257	7,24%	286	7,08%	255	6,52%
Resto de servicios	561	15,78%	598	14,81%	571	14,59%
Total	3.557	100,00%	4.041	100,00%	3.914	100,00%

**CUADRO 15 (BIS): DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL IMPACTO EN EL EMPLEO**

SECTORES	2012		2013		2014	
	Personas	%	Personas	%	Personas	%
Agricultura, Ganadería y Pesca	169	5,33%	169	5,53%	170	5,55%
Industria	363	11,46%	322	10,54%	320	10,43%
Energía y Medio Ambiente	17	0,54%	17	0,56%	17	0,56%
Construcción	104	3,29%	91	2,96%	67	2,19%
Comercio, Transporte y Hostelería	1.026	32,38%	1.018	33,29%	1.017	33,19%
Edición, Audiovisuales, Telecomunicaciones y Software Informático	50	1,58%	45	1,48%	47	1,53%
I+D. Servicios Financieros y Empresariales	703	22,19%	655	21,43%	678	22,12%
AA PP, educación, sanidad y servicios sociales	225	7,09%	234	7,65%	241	7,86%
Resto de servicios	511	16,14%	506	16,56%	507	16,56%
Total	3.169	100,00%	3.057	100,00%	3.064	100,00%

## B) Alumnos, familiares, visitantes, congresistas y asistentes a jornadas científicas

**CUADRO 16: DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL IMPACTO EN EL VABapm**

SECTORES	2009		2010		2011	
	Miles de euros	%	Miles de euros	%	Miles de euros	%
Agricultura, Ganadería y Pesca	722	1,28%	876	1,43%	889	1,48%
Industria	3.043	5,39%	3.973	6,48%	3.657	6,10%
Energía y Medio Ambiente	760	1,35%	626	1,02%	666	1,11%
Construcción	629	1,11%	435	0,71%	468	0,78%
Comercio, Transporte y Hostelería	19.197	34,01%	20.629	33,63%	20.093	33,55%
Edición, Audiovisuales, Telecomunicaciones y Software Informático	3.696	6,55%	3.486	5,68%	3.585	5,99%
I+D. Servicios Financieros y Empresariales	13.821	24,49%	15.459	25,20%	14.833	24,76%
AA PP, educación, sanidad y servicios sociales	7.034	12,46%	7.503	12,23%	7.548	12,60%
Resto de servicios	7.537	13,35%	8.350	13,61%	8.158	13,62%
Total	56.438	100,00%	61.338	100,00%	59.896	100,00%

**CUADRO 16 (BIS): DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL IMPACTO EN EL VABapm**

SECTORES	2012		2013		2014	
	Miles de euros	%	Miles de euros	%	Miles de euros	%
Agricultura, Ganadería y Pesca	858	1,49%	841	1,49%	878	1,47%
Industria	3.532	6,13%	3.464	6,12%	3.610	6,07%
Energía y Medio Ambiente	642	1,11%	630	1,11%	663	1,11%
Construcción	451	0,78%	443	0,78%	465	0,78%
Comercio, Transporte y Hostelería	19.214	33,32%	18.896	33,38%	20.078	33,74%
Edición, Audiovisuales, Telecomunicaciones y Software Informático	3.481	6,04%	3.406	6,02%	3.483	5,85%
I+D. Servicios Financieros y Empresariales	14.330	24,85%	14.072	24,85%	14.880	25,00%
AA PP, educación, sanidad y servicios sociales	7.319	12,69%	7.166	12,66%	7.364	12,38%
Resto de servicios	7.843	13,60%	7.696	13,59%	8.089	13,59%
Total	57.671	100,00%	56.615	100,00%	59.510	100,00%

**CUADRO 17: DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL IMPACTO EN EL EMPLEO**

SECTORES	2009		2010		2011	
	Personas	%	Personas	%	Personas	%
Agricultura, Ganadería y Pesca	46	3,07%	57	3,52%	57	3,61%
Industria	82	5,51%	101	6,24%	95	5,97%
Energía y Medio Ambiente	5	0,34%	5	0,29%	5	0,31%
Construcción	16	1,06%	11	0,67%	12	0,74%
Comercio, Transporte y Hostelería	558	37,62%	603	37,23%	580	36,63%
Edición, Audiovisuales, Telecomunicaciones y Software Informático	84	5,69%	84	5,21%	82	5,17%
I+D. Servicios Financieros y Empresariales	187	12,58%	204	12,56%	207	13,09%
AA PP, educación, sanidad y servicios sociales	185	12,48%	197	12,17%	199	12,54%
Resto de servicios	321	21,65%	358	22,11%	347	21,92%
Total	1.484	100,00%	1.620	100,00%	1.584	100,00%

**CUADRO 17 (BIS): DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL IMPACTO EN EL EMPLEO**

SECTORES	2012		2013		2014	
	Personas	%	Personas	%	Personas	%
Agricultura, Ganadería y Pesca	55	3,62%	54	3,62%	56	3,58%
Industria	91	5,99%	90	5,98%	93	5,92%
Energía y Medio Ambiente	5	0,31%	5	0,31%	5	0,31%
Construcción	11	0,74%	11	0,74%	12	0,74%
Comercio, Transporte y Hostelería	556	36,42%	547	36,47%	579	36,70%
Edición, Audiovisuales, Telecomunicaciones y Software Informático	80	5,21%	78	5,20%	80	5,04%
I+D. Servicios Financieros y Empresariales	201	13,18%	198	13,21%	215	13,63%
AA PP, educación, sanidad y servicios sociales	193	12,63%	189	12,59%	194	12,28%
Resto de servicios	334	21,89%	328	21,88%	344	21,79%
Total	1.526	100,00%	1.498	100,00%	1.578	100,00%

## C) Impactos sectoriales totales

**CUADRO 18: DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL IMPACTO EN EL VABapm**

SECTORES	2009		2010		2011	
	Miles de euros	%	Miles de euros	%	Miles de euros	%
Agricultura, Ganadería y Pesca	3.083	1,66%	3.526	1,69%	3.612	1,80%
Industria	15.239	8,19%	19.146	9,20%	18.082	9,00%
Energía y Medio Ambiente	4.077	2,19%	3.493	1,68%	3.697	1,84%
Construcción	7.142	3,84%	11.171	5,37%	11.964	5,95%
Comercio, Transporte y Hostelería	50.888	27,34%	54.370	26,12%	52.468	26,10%
Edición, Audiovisuales, Telecomunicaciones y Software Informático	7.002	3,76%	6.837	3,28%	6.529	3,25%
I+D. Servicios Financieros y Empresariales	65.344	35,10%	73.206	35,17%	70.119	34,88%
AA PP, educación, sanidad y servicios sociales	17.267	9,28%	18.883	9,07%	17.729	8,82%
Resto de servicios	16.117	8,66%	17.490	8,40%	16.808	8,36%
Total	186.158	100,00%	208.121	100,00%	201.009	100,00%

**CUADRO 18(BIS): DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL IMPACTO EN EL VABapm**

SECTORES	2012		2013		2014	
	Miles de euros	%	Miles de euros	%	Miles de euros	%
Agricultura, Ganadería y Pesca	3.433	1,97%	3.417	2,00%	3.468	2,00%
Industria	16.481	9,43%	15.449	9,05%	15.516	8,94%
Energía y Medio Ambiente	3.104	1,78%	3.068	1,80%	3.107	1,79%
Construcción	4.605	2,64%	4.048	2,37%	3.135	1,81%
Comercio, Transporte y Hostelería	48.878	27,98%	48.300	28,29%	49.471	28,51%
Edición, Audiovisuales, Telecomunicaciones y Software Informático	5.537	3,17%	5.307	3,11%	5.455	3,14%
I+D. Servicios Financieros y Empresariales	60.872	34,85%	59.466	34,83%	60.828	35,06%
AA PP, educación, sanidad y servicios sociales	16.337	9,35%	16.520	9,68%	16.967	9,78%
Resto de servicios	15.441	8,84%	15.153	8,88%	15.561	8,97%
Total	174.686	100,00%	170.727	100,00%	173.507	100,00%

**CUADRO 19: DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL IMPACTO EN EL EMPLEO**

SECTORES	2009		2010		2011	
	Personas	%	Personas	%	Personas	%
Agricultura, Ganadería y Pesca	198	3,93%	232	4,11%	236	4,29%
Industria	430	8,53%	513	9,06%	498	9,06%
Energía y Medio Ambiente	26	0,52%	25	0,44%	26	0,47%
Construcción	179	3,56%	281	4,96%	301	5,47%
Comercio, Transporte y Hostelería	1.657	32,87%	1.783	31,49%	1.699	30,90%
Edición, Audiovisuales, Telecomunicaciones y Software Informático	169	3,36%	174	3,08%	155	2,81%
I+D. Servicios Financieros y Empresariales	1.056	20,95%	1.213	21,43%	1.211	22,04%
AA PP, educación, sanidad y servicios sociales	443	8,78%	483	8,54%	454	8,25%
Resto de servicios	883	17,51%	957	16,90%	918	16,70%
Total	5.041	100,00%	5.661	100,00%	5.497	100,00%

**CUADRO 19 (BIS): DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL IMPACTO EN EL EMPLEO**

SECTORES	2011		2012		2013	
	Personas	%	Personas	%	Personas	%
Agricultura, Ganadería y Pesca	224	4,78%	223	4,90%	227	4,88%
Industria	454	9,68%	412	9,04%	413	8,90%
Energía y Medio Ambiente	22	0,47%	22	0,48%	22	0,48%
Construcción	116	2,46%	102	2,23%	79	1,69%
Comercio, Transporte y Hostelería	1.582	33,69%	1.564	34,33%	1.596	34,38%
Edición, Audiovisuales, Telecomunicaciones y Software Informático	130	2,76%	123	2,70%	127	2,73%
I+D. Servicios Financieros y Empresariales	905	19,27%	853	18,72%	893	19,24%
AA PP, educación, sanidad y servicios sociales	417	8,89%	423	9,28%	435	9,36%
Resto de servicios	846	18,01%	834	18,31%	851	18,34%
Total	4.695	100,00%	4.555	100,00%	4.642	100,00%

Los Cuadros 15, 15(BIS), 16, 16(BIS), 17, 17(BIS), 18, 18(BIS), 19 y 19(BIS) ofrecen la distribución sectorial de los impactos de la Universidad de Cantabria sobre el VAB y sobre el empleo. La distribución sectorial de los impactos económicos de la Universidad de Cantabria muestra para el año 2014 que es el sector I+D y Servicios empresariales y financieros en el que más rentas genera con un 35,06%, seguido del sector de Comercio, Transportes y Hostelería, que representa un 28,51% de las rentas generadas por la actividad de la Universidad de Cantabria. En cuanto al empleo el sector en el que más repercute en términos de empleo es el de Comercio, Transportes y Hostelería en el que impacta un 34,38% con 1.596 empleos, seguido del sector I+D y Servicios empresariales y financieros en el que impacta un 19,24% con 893 empleos.

El sector de AAPP y Educación, donde se ubica la Universidad de Cantabria, absorbe casi el 9,78% de las rentas y el 9,36% del empleo generado por la actividad propia y asociada de la universidad de Cantabria. A este sector le siguen el sector del Resto de servicios (8,97% de VAB y 18,34% del empleo), el sector de Industria (8,94% del VAB y el 8,9% del empleo), el sector de Edición y audiovisuales (con 3,14% del VAB y 2,73% del empleo), el de Agricultura, ganadería y pesca (con 2 % del VAB y 4,88% del empleo), el de Construcción (con 1,81% del VAB y 1,69% del empleo), el de Energía y Medio Ambiente (con 1,79% del VAB y 0,48% del empleo).

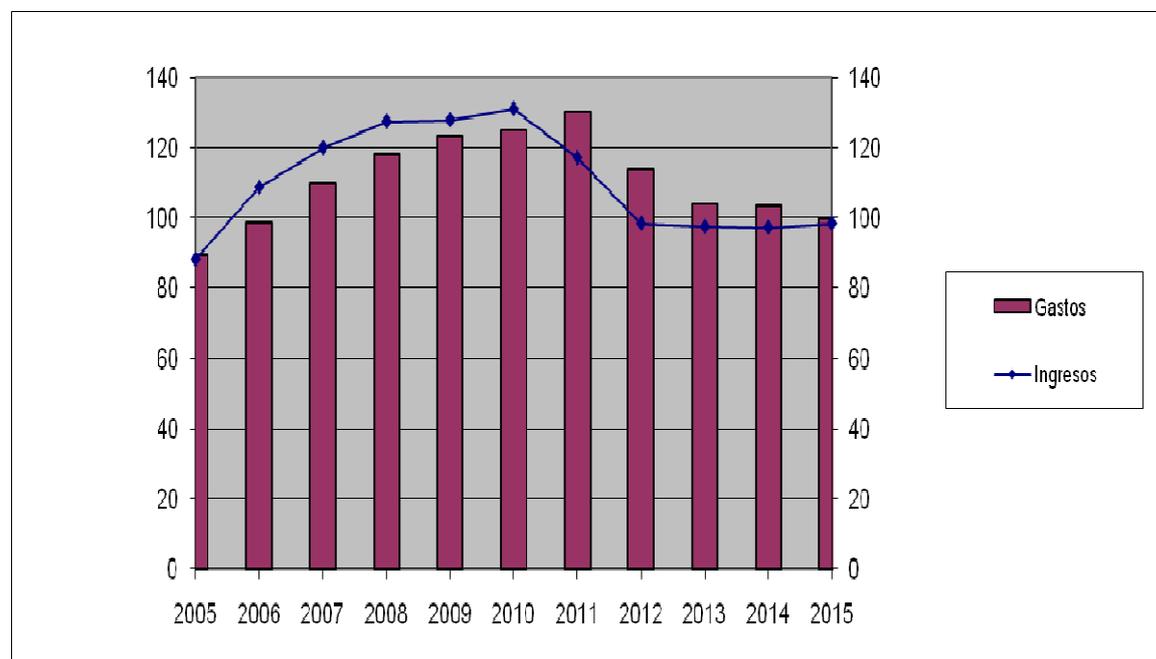
## 6. IMPACTOS TOTALES Y PRESUPUESTOS DE LA UC

Habida cuenta que el presupuesto de la Universidad de Cantabria en los últimos años ha sido el representado en el Cuadro 20 y la Figura 4 siguiente:

**CUADRO 20: PRESUPUESTO DE INGRESOS Y GASTOS DE LA UC**

Presupuesto UC	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ingresos	88,2	108,7	119,9	127,4	127,8	130,9	117,1	98,4	97,5	97,3	98,4
Gastos	89,5	98,6	109,7	118,3	123,5	124,8	130,3	113,8	103,8	103,6	100
Diferencia	-1,3	10,1	10,2	9,1	4,3	6,1	-13,2	-15,4	-6,3	-6,3	-1,6

**Figura 4: Presupuesto de la Universidad de Cantabria**



Fuente: Memorias de la UC.

De la observación del Cuadro 20 y la Figura 4 se puede decir que el multiplicador del impacto proviene de pasar de 123,5 millones de euros empleados en la Universidad de Cantabria a generar un impacto de 273,676, esto es un efecto multiplicador para el año 2009 de más de 2 (2,2).

De un modo similar se puede obtener que el multiplicador del impacto del presupuesto ejecutado por la Universidad de Cantabria para es de aproximadamente 2,5 euros por cada euro ejecutado para el año 2014.

*Por cada euro que se invierte (gasta) en la Universidad de Cantabria se devuelven a la sociedad de Cantabria 2,5 euros.*

Análogamente el multiplicador del impacto del empleo de la Universidad de Cantabria ha sido de 3,5 por cada puesto de trabajo generado en la Universidad, ya que en el año 2009 por los 1.803 empleos de la Universidad de Cantabria se han sostenido 6.814.

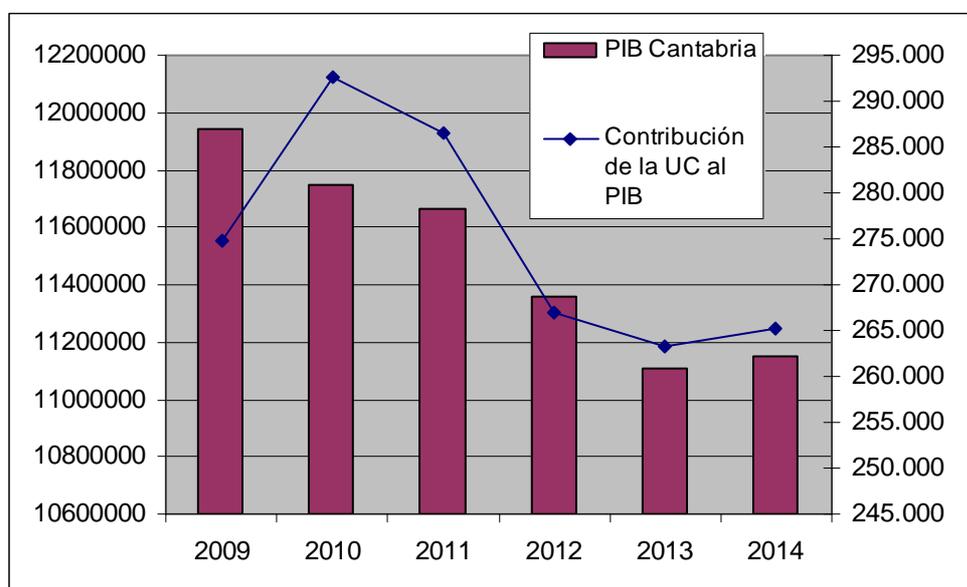
*Por cada empleo que se contrata en la Universidad de Cantabria se sostienen 3,5 empleos en la sociedad de Cantabria.*

## 7. IMPACTO TOTAL Y CONTRATO PROGRAMA

Para ilustrar la evolución de la contribución al PIB de Cantabria de la Universidad de Cantabria con la evolución del PIB regional de Cantabria se ha realizado la Figura 2.

En la Figura 5 se representa en el eje de ordenadas a la derecha la contribución realizada por la Universidad de Cantabria al PIB de Cantabria en el periodo 2009 a 2014 en miles de euros corrientes (barras rojas). En el eje de ordenadas a la izquierda se representa la evolución del PIB regional de Cantabria en miles de euros corrientes (línea azul).

**Figura 5: Contribución al PIB de Cantabria de la UC y evolución del PIB regional de Cantabria.**



En la Figura 4 se puede observar en términos absolutos la contribución de la Universidad de Cantabria al PIB de Cantabria ha descendido del año 2009 al 2012, en 11,48 millones de euros, y aunque se ha recuperado en los años 2013 y 2014, aún este último año presenta una contribución menor en 9,35 millones de euros de la correspondiente al año 2009. Sin embargo, la disminución de la contribución de la Universidad de Cantabria (la disminución máxima ha sido del 4,2%) es mucho menor

que la propia disminución del PIB. La disminución del PIB en Cantabria ha sido para el mismo periodo de unos 800.000 millones de euros (del 6,66%).

Así, en términos relativos la aportación de la Universidad de Cantabria al PIB regional cántabro es, tal y como se puede observar en el Cuadro 21, positiva. Pasa de una aportación del 2,31% en 2009 al 2,38% del PIB regional en 2014. Es verdad que ha habido un descenso puntual en el año 2011 del 2,35% al 2,27%, pero sin embargo, los tres años siguientes se ha recuperado con aportaciones del 2,31%, 2,37% y 2,38%.

**CUADRO 21: IMPACTOS SOCIECONÓMICOS TOTALES DIRECTOS, INDIRECTOS E INDUCIDOS**

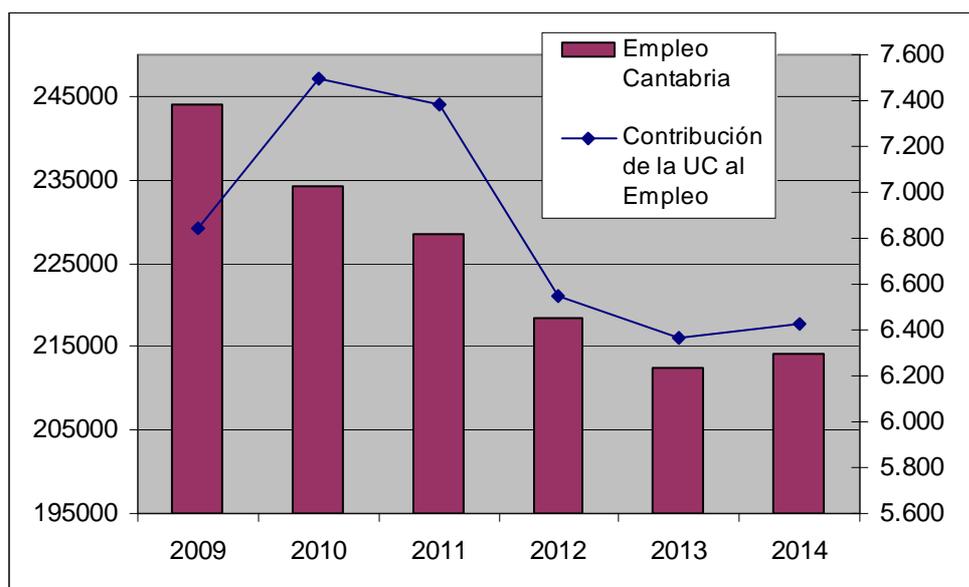
DESCRIPCIÓN	VALOR (miles de euros) 2009	VALOR (miles de euros) 2010	VALOR (miles de euros) 2011	VALOR (miles de euros) 2012	VALOR (miles de euros) 2013	VALOR (miles de euros) 2014
<b>Impacto en el PIB de Cantabria</b>	2,30%	2,49%	2,46%	2,35%	2,37%	2,38%

La interpretación de este comportamiento puede ser que la Universidad de Cantabria, a pesar de disminuir su contribución al PIB por los sacrificios y recortes asumidos, no ha decrecido en su impacto tanto como el propio PIB, de ahí que su contribución al PIB aumente en términos relativos.

La contribución porcentual de la Universidad de Cantabria a la región en el periodo de estudio se sitúa en una horquilla entre el 2,30% y el 2,46% del PIB de Cantabria, con una disminución en términos absolutos de la aportación pero un aumento de la aportación en términos relativos al PIB regional del 0,08% en el periodo 2009 a 2014.

Para ilustrar la relación entre empleo en la Universidad de Cantabria y empleo en la región se ha realizado la Figura 6.

**Figura 6: Contribución al Empleo de Cantabria de la UC y evolución del Empleo regional de Cantabria.**



En la Figura 6 puede observarse que la contribución al empleo de Cantabria de la Universidad de Cantabria decrece en términos absolutos de 6.846, en 2009, a 6.430, en 2014. Esto es en 417 empleos (un descenso del 6,08%). La disminución del

empleo en Cantabria ha sido para el mismo periodo de unos 30.000 empleos (un descenso de 12,24%).

En el Cuadro 22 se presentan las contribuciones porcentuales, esto es en términos relativos, de los impactos totales sobre el empleo de Cantabria para el periodo de estudio.

**CUADRO 22: IMPACTO TOTALES DE LOS EMPLEOS DIRECTOS, INDIRECTOS E INDUCIDOS**

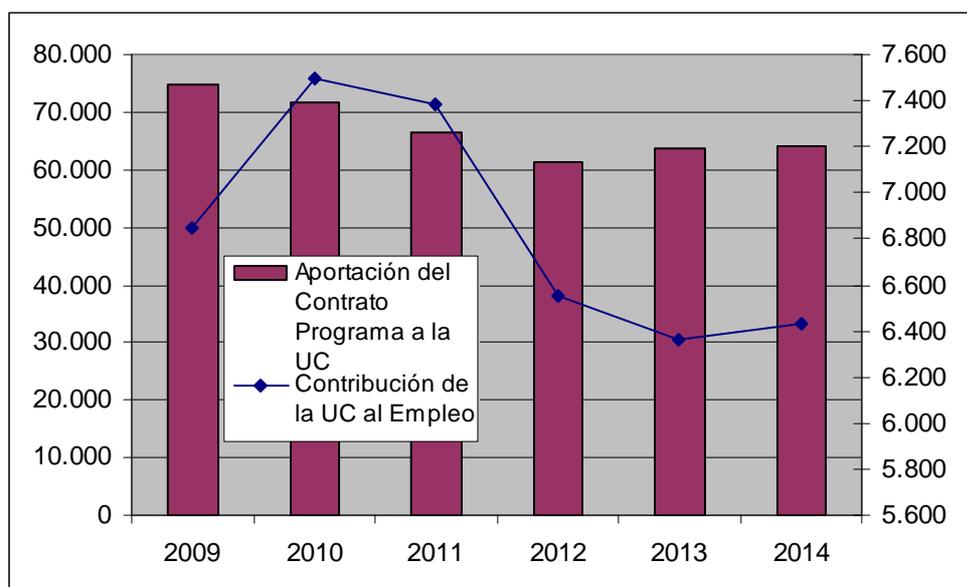
DESCRIPCIÓN	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Impacto en el Empleo de Cantabria</b>	2,81%	3,20%	3,23%	3,00%	2,99%	3,00%

En términos relativos la aportación de la Universidad de Cantabria al empleo regional cántabro es, tal y como se puede observar en el Cuadro 22, positiva. Así, pasa de una aportación del 2,81% en 2009 al 3% del empleo regional en 2014. Es verdad que ha habido descensos de la participación al 2,99%, pero después se ha recuperado al 3% entre los años 2013 y 2014. Si se considera todo el periodo en términos relativos el impacto es positivo.

*La contribución porcentual al empleo de la región de Cantabria en el periodo de estudio se sitúa en una horquilla entre el 2,81% y el 3,23% del empleo de Cantabria, con una disminución en términos absolutos en 417 empleos pero con un aumento de la aportación al empleo regional en términos relativos del 0,2% en el periodo 2009 a 2014.*

En la Figura 7 se van a comparar el empleo de Cantabria con la aportación del contrato programa.

**Figura 7: Contribución al Empleo de Cantabria de la UC y aportación del Contrato Programa del Gobierno regional a la UC.**



Los datos que han permitido representar a la Figura 7 aparecen en el siguiente Cuadro 23.

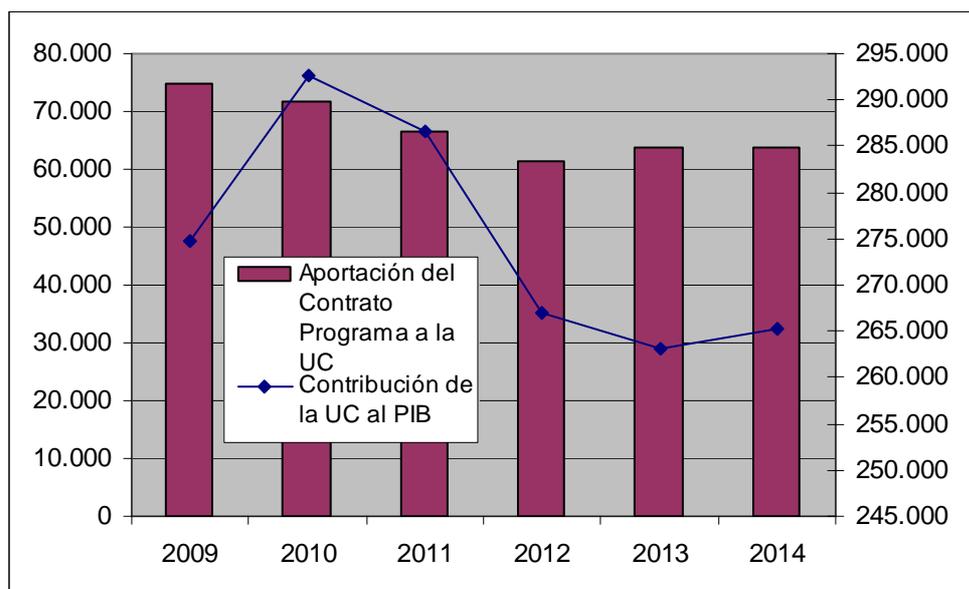
**CUADRO 23: IMPACTOS SOCIECONÓMICOS TOTALES DIRECTOS, INDIRECTOS E INDUCIDOS**

DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
	(miles de euros)					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Aportación del Contrato Programa a la UC</b>	74.683	71.689	66.496	61.355	63.807	63.922
<b>Contribución al Empleo</b>	6.846	7.495	7.383	6.551	6.362	6.430

*La contribución en términos absolutos al empleo de la región de Cantabria en el periodo de estudio ha disminuido conforme ha ido decreciendo la aportación del Contrato Programa.*

En la Figura 8 se representa en el eje de ordenadas a la izquierda la aportación realizada por el Contrato Programa del Gobierno Regional de Cantabria a la Universidad de Cantabria en el periodo 2009 a 2014. En el eje de ordenadas a la derecha se representa lo que contribuye al PIB regional la Universidad de Cantabria.

**Figura 8: Contribución al PIB de Cantabria de la UC y aportación del Contrato Programa del Gobierno regional a la UC.**



Los datos que han permitido representar a la Figura 8 aparecen en el siguiente Cuadro 24.

**CUADRO 24: IMPACTOS SOCIECONÓMICOS TOTALES DIRECTOS, INDIRECTOS E INDUCIDOS**

DESCRIPCIÓN	VALOR (miles de euros) 2009	VALOR (miles de euros) 2010	VALOR (miles de euros) 2011	VALOR (miles de euros) 2012	VALOR (miles de euros) 2013	VALOR (miles de euros) 2014
<b>Aportación del Contrato Programa a la UC (1)</b>	74.683	71.689	66.496	61.355	63.807	63.922
<b>Aportación de la UC al PIB de Cantabria (2)</b>	274.676	292.669	286.602	266.876	263.194	265.325

Con la Figura 7 y el Cuadro 24 se puede aproximar que por cada euro del Contrato Programa en la Universidad de Cantabria se ha generado entre 3,7 y 4,3 euros en el periodo 2009 y 2014.

De la observación del Cuadro 24 se puede decir que a pesar del descenso de la aportación del contrato programa del 2009 en adelante, la Universidad de Cantabria ha aumentado su contribución a la región hasta el año 2014.

## 8. CONCLUSIONES

La suma de la actividad propia de la Universidad de Cantabria, la de los agentes relacionados con la Universidad de Cantabria, Institutos y Fundaciones, la del gasto de los estudiantes, de los familiares y visitantes, y la del gasto de los congresistas y participantes en jornadas científicas proporciona un impacto directo de la Universidad de Cantabria de 133 millones de euros y de 1.788 empleos directos para el año 2014. Además de los impactos directos anteriores se producen impactos indirectos e inducidos como consecuencia de las interrelaciones entre todos los sectores de la economía de Cantabria.

Los impactos indirectos e inducidos de la actividad asociada a la Universidad de Cantabria, los Institutos y Fundaciones, de los estudiantes, familiares, visitantes, congresistas y participantes en jornadas científicas, se estiman para el año 2014 en 132,17 millones de euros de renta y en 4.642 empleos.

De este modo los efectos directos, indirectos e inducidos ascienden a 265,32 millones de euros y a 6.430 empleos.

Esto es en el año 2014, la suma de la actividad propia de la Universidad de Cantabria, y la de los Institutos y Fundaciones en los que participa, más la actividad adicional generada por los estudiantes, familiares, visitantes y congresistas, generan una renta de 265,32 millones de euros y un empleo de 6.430 puestos de trabajo.

La contribución porcentual de la Universidad de Cantabria a la región en el año 2014 se sitúa en el 2,38% del PIB y en el 3 % del empleo de Cantabria, por encima de la media de la contribución de otras universidades españolas a su provincia y/o comunidad autónoma.

La distribución sectorial de los impactos económicos de la Universidad de Cantabria muestra que es el sector I+D y Servicios empresariales y financieros en el que más rentas genera con un 35,06%, seguido del sector de Comercio, Transportes y Hostelería, que representa un 28,51% de las rentas generadas por la actividad de la Universidad de Cantabria. En cuanto al empleo el sector en el que más repercute en términos de empleo es el de Comercio, Transportes y Hostelería en el que impacta un 34,38% con 1.596 empleos, seguido del sector I+D y Servicios empresariales y financieros en el que impacta un 19,24% con 893 empleos.

El sector de AAPP y Educación, donde se ubica la Universidad de Cantabria, absorbe casi el 9,7% de las rentas y el 9,36% del empleo generado por la actividad propia y asociada de la universidad de Cantabria. A este sector le siguen el sector del Resto de servicios (9% de VAB y 18,34% del empleo), el sector de Industria (8,94% del VAB y el 8,9% del empleo), el sector de Edición y audiovisuales (con 3,14% del VAB y 2,72% del empleo), el de Agricultura, ganadería y pesca (con 2 % del VAB y 4,88% del empleo), el de Construcción (con 1,81% del VAB y 1,69% del empleo), el de Energía y Medio Ambiente (con 1,79% del VAB y 0,48% del empleo).

En conjunto el impacto total de las actividades generadas por la Universidad de Cantabria duplica su renta y triplica el empleo, ya que pasa de 103,6 millones de euros gastados en su presupuesto a 266,25 millones de euros (más de 2,5 veces superior) y empleo ya que pasa de 1.788 a 6.430 ocupados (más de 3 veces superior).

Sin considerar otros efectos a largo plazo de sumo interés como los efectos en el capital humano, en el capital tecnológico y capital emprendedor. Sin incorporar la contribución indirecta a largo plazo al aumento de la recaudación fiscal por disponer de individuos más cualificados con ingresos más altos, por cuya vía, según el estudio de Pastor et al. (2010a) a largo plazo la Universidad de Cantabria devuelve a la sociedad cántabra 3 euros por cada euro invertido en su financiación. Finalmente, sin tener en cuenta que la Universidad de Cantabria contribuye al desarrollo económico y al aumento de la renta per cápita de Cantabria que conforme a estimaciones de Pastor et al. (2010a) tal contribución al crecimiento económico a largo plazo es en torno a un 0,7 %.

En resumen, sin considerar otros efectos a largo plazo como los mencionados en el párrafo anterior de más difícil y conjeturable medición, se puede asegurar que los efectos de corto plazo aquí estudiados para el periodo 2009-2014 concluyen en que el retorno anual a la sociedad cántabra es de 3 euros por cada euro invertido en la UC y en la contribución al sostenimiento de 3 empleos por cada empleo creado en la UC.

## 9. Referencias bibliográficas

COTO MILLÁN, P., GALLEGO, J.L.; VILLAVERDE, J. (2001): *Crecimiento portuario y desarrollo regional*. Edita Navalía Técnica 4. Autoridad Portuaria de Santander.

COTO MILLÁN, P. (2003): *Estudio de Impacto y Captación de Tráfico del Aeropuerto de Santander*. Edita AENA y THOMSON & CIVITAS.

COTO MILLÁN, P., VILLAVERDE, J.; MATEO, I. (2008): *Impacto Económico del Puerto de Santander en la Ciudad, en Cantabria y en otras regiones Españolas*. Edita Navalía Técnica 6. Autoridad Portuaria de Santander.

COTO MILLÁN, P. (2014): *Impacto Económico del Aeropuerto de Santander en Cantabria*. Dirección General de Transportes y Comunicaciones de Cantabria y Fundación CTL.

COTO MILLÁN, P., PARRA RODRÍGUEZ, F. (2015): *Impacto Socioeconómico del Parque Científico Tecnológico en Cantabria*. No publicado.

CNE (2014): *Contabilidad Nacional Española*. Instituto Nacional de Estadística.

ESTRADA, A.; BUISÁN, A. (1999): "El gasto de las familias en España". *Estudios Económicos*, nº 65 – 1999. Banco de España - Servicio de Estudios.

ICANE (2011): *Tablas Input-Output de Cantabria*. Instituto Cántabro de Estadística.

INE (2014a): *Datos de Encuestas*. Instituto Nacional de Estadística.

INE (2014b): *Encuestas de Presupuestos Familiares*. Instituto Nacional de Estadística.

PASTOR, J. PÉREZ, F. (2008): *La contribución socioeconómica de la Universidad del País Vasco*. Ivie, Valencia.

PASTOR, J. PÉREZ, F. (2009): *La contribución socioeconómica de las Universidades Valencianas*. Ivie, Valencia.

PASTOR, J. PERAITA, P. (2010a): *La contribución socioeconómica de la Universidad de Cantabria*. Ivie, Valencia

PASTOR, J. y PERAITA, P. (2010b): *La contribución socioeconómica de la Universidad de Castilla-La Mancha*. Ivie, Valencia.

PASTOR, J. y PERAITA, P. (2010c): *La contribución socioeconómica de la Universidad Pública de Navarra*. Ivie, Valencia.

## Anexo: Descripción del modelo

El modelo de simulación que se utiliza para establecer el impacto económico de la actividad de la UC en el periodo 2009-2014, tiene sus antecedentes en el diseñado por el IVIE (2010) para evaluar la contribución al crecimiento económico de la UC en el 2009, al igual que en dicho estudio, la actividad de la UC se valora en una triple vertiente:

- a) La actividad económica de la UC que se obtiene a partir de su cuenta anual, considerándose tanto las compras ordinarias de bienes y servicios y los salarios pagados, como las compras de bienes de capital.
- b) La actividad económica de los organismos que dependen de la UC: Fundación Leonardo Torres Quevedo, UCEIF, IBBTEC, Instituto de Hidráulica Ambiental e Instituto de Física Aplicada.
- c) Los gastos vinculados a la actividad académica de la UC, que comprenden:
  - a. Los gastos que realizan los alumnos que estudian en la universidad, diferenciado las estructuras de consumo de los alumnos que residen en donde se ubican los centros departamentales de los que se han desplazado desde otros municipios para estudiar en ellos, estos se han calculado teniendo presente la residencia de sus alumnos y los coeficientes de consumo que se investigaron en el estudio del IVIE.

- b. Los gastos turísticos de los familiares que visitan a los alumnos no residentes, gastos que se han obtenido considerando las hipótesis sobre visitas que figuraban en el estudio del IVIE y los gastos turísticos internos de los visitantes a la región de EGATUR y FAMILITUR.
- c. Los gastos de organizar reuniones y conferencias y el gasto turístico de los asistentes no residentes a tales eventos, el número de reuniones y los costes externos de dichas reuniones se han estimado a partir de información facilitada por la Fundación Leonardo Torres Quevedo, el número de eventos y asistentes a los mismos no organizados por dicha Fundación, al igual que en el estudio del IVIE se base en una aproximación al número de eventos y de asistentes a los mismos realizada por la gerencia de la UC. El gasto de los asistentes no residentes se basa en el gasto en turismo de negocios de EGATUR y FAMILITUR.

Las diferentes fuentes estadísticas utilizadas en el estudio del IVIE y en este no garantizan una exactitud en las estimaciones de los impactos obtenidos para 2009, aunque estas no difieren en términos generales.

	2009		% PIB	
	IVIE	UC-ICANE	IVIE	UC-ICANE
Impacto renta	150.045	131.781	1,26%	1,10%
- Directo	18.250	21.760	0,15%	0,18%
- Indirecto e Inducido	131.795	110.021	1,10%	0,92%
Impacto empleo	3.071	3.610		

## Esquema matemático de una tabla linput-output

La Tabla Input-Output simétrica se estructura en tres matrices independientes: la matriz de consumos intermedios, la matriz de demanda final y la matriz de inputs intermedios. La matriz de consumos intermedios –como sabemos- contabiliza las relaciones de intercambio entre las distintas ramas productivas. La matriz de demanda final recoge la parte de la producción de bienes y servicios que se destina a los usuarios finales (demanda de consumo, demanda de inversión y demanda exterior de bienes producidos en la economía nacional). Y finalmente, la matriz de inputs primarios en donde se registran los pagos que realizan las empresas y las administraciones por utilizar los factores originarios de la producción (rentas del trabajo y excedentes empresariales). La matriz de inputs primarios proporciona el Valor Añadido de cada rama que se obtiene deduciendo del valor de la producción el total de consumos intermedios.

En la Figura n°1 se representa matemáticamente la estructura de una TIO, apareciendo diferenciadas las tres matrices anteriores:

**Figura 1.- Esquema matricial de una tabla input-output**

	1	2	...	n	EF	ET
1	$x_{11}^r$	$x_{12}^r$	...	$x_{1n}^r$	$D_1^r$	$X_1$
	$x_{11}^m$	$x_{12}^m$	...	$x_{1n}^m$	$D_1^m$	$M_1$
	$x_{11}$	$x_{12}$	...	$x_{1n}$	$D_1$	$E_1$
2	$x_{21}^r$	$x_{22}^r$	...	$x_{2n}^r$	$D_2^r$	$X_2$
	$x_{21}^m$	$x_{22}^m$	...	$x_{2n}^m$	$D_2^m$	$M_2$
	$x_{21}$	$x_{22}$	...	$x_{2n}$	$D_2$	$E_2$
	...	...	...	...	...	...
n	$x_{n1}^r$	$x_{n2}^r$	...	$x_{nn}^r$	$D_n^r$	$X_n$
	$x_{n1}^m$	$x_{n2}^m$	...	$x_{nn}^m$	$D_n^m$	$M_n$
	$x_{n1}$	$x_{n2}$	...	$x_{nn}$	$D_n$	$E_n$
V	$V_1$	$V_2$	...	$V_n$		
P	$X_1 X_2$	...	$X_n$			

Cada elemento  $x_{ij}$  de la matriz de consumos intermedios recoge los consumos de productos de la rama  $i$  que hace la rama  $j$ . Si estos consumos son originarios de empresas residentes en el área territorial de referencia de la tabla input-output, es decir, tienen el carácter de interior, se referencian con el superíndice  $r$ , los importados desde unidades no residentes se referencian con el superíndice  $m$ . La producción que realiza una rama ( $X_j$ ) se obtiene como suma de los elementos que figuran en cada columna: consumos intermedios de unidades residentes, importaciones y valor añadido ( $V$ ).

Por filas, aparecen los destinos de la producción interior ( $X_i$ ) y de las importaciones ( $M_i$ ). Estos destinos son la demanda intermedia (las compras que realizan otros sectores) y la demanda final ( $D_i$ ).

Dado el equilibrio contable de una TIO, en donde el valor de producción por columnas ha de igualarse con la producción distribuida o empleada en cada fila, se puede también representar la estructura formal de la TIO a través del siguiente sistema de ecuaciones lineales:

Este sistema de ecuaciones en notación matricial, queda expresado por:

$$\begin{aligned}x_{11}^r + x_{12}^r + \dots + x_{1n}^r + D_1^r &= X_1 \\x_{21}^r + x_{22}^r + \dots + x_{2n}^r + D_2^r &= X_2 \\&\dots \\x_{n1}^r + x_{n2}^r + \dots + x_{nn}^r + D_n^r &= X_n\end{aligned}$$

$$A^r + D^r = X$$

Definimos el coeficiente técnico  $a_{ij}$  como la relación entre la cantidad consumida de un input y el valor de producción de una rama, obteniendo un nuevo sistema de ecuaciones:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j}$$

$$\begin{aligned}a_{11}^r X_1 + a_{12}^r X_2 + \dots + a_{1n}^r X_n + D_1^r &= X_1 \\a_{21}^r X_1 + a_{22}^r X_2 + \dots + a_{2n}^r X_n + D_2^r &= X_2 \\&\dots \\a_{n1}^r X_1 + a_{n2}^r X_2 + \dots + a_{nn}^r X_n + D_n^r &= X_n\end{aligned}$$

Este nuevo sistema de ecuaciones en notación matricial, queda expresado por:

$$A^r X + D^r = X$$

Operando convenientemente se transforma en:

$$D^r = (I - A^r) X$$

En donde, I es la matriz Identidad y

$$X = (I - A^r)^{-1} D^r$$

A la matriz  $(I - A^r)^{-1}$  se la conoce como la matriz inversa de Leontief, cuyos elementos  $A_{ij}^r$  constituyen una medida del esfuerzo de producción requerido a la rama i por parte de la rama j para abastecer una unidad de demanda final de esta última. Cada elemento de la matriz inversa de Leontief representa pues los efectos acumulativos (directos e indirectos) que subyacen en la estructura productiva que la TIO representa.

## Predicciones con el modelo input-output: Efectos Directos, Indirectos, Inducidos, Renta y Totales

A partir de los datos de la tabla Input-Output de la región, se realizan simulaciones a fin de predecir el posible comportamiento de los sectores económicos ante un aumento de la Demanda Final.

El instrumental matemático utilizado para la obtención de dichas predicciones con la tabla Input-Output es el que se detalla a continuación:

Sea la expresión obtenida en el apartado anterior:

$$X = (I-A)^{-1} D$$

en la que el vector de producciones sectoriales ( $X$ ) es la variable endógena y el vector de demandas finales ( $D$ ) es la variable exógena.

Consideremos, asimismo, un segundo nivel de endogenización de las variables en el contexto de las tablas Input-Output formado por el vector de Demanda Final (compuesto por las variables Consumo Privado, Consumo Público, Formación Bruta de Capital y Exportaciones). Si suponemos que el consumo realizado de los bienes y servicios producidos por un sector es una proporción constante del VAB total tenemos que:

$$C_i = k_i \cdot I'X \quad k_i < 1$$

donde  $k_i$  es una constante que indica la proporción del VAB que se dedica al consumo de bienes y servicios producidos por el sector  $i$ -ésimo e  $I'$  es un vector cuyo elemento  $i$ -ésimo indica para cada sector la proporción que representa el VAB sobre la producción total  $X_i$ , de manera que el producto  $I'X$  es el VAB agregado de la región.

Es decir, si:

$$k_i = \frac{C_i}{VAB} \quad I' = (l_1, l_2, \dots, l_n) \quad l_i = \frac{VAB_i}{X_i}$$

Entonces:

$$VAB = (l_1, l_2, \dots, l_n) \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_n \end{pmatrix} \quad C_i = k_i (l_1, l_2, \dots, l_n) \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_n \end{pmatrix}$$

Por tanto, en notación matricial, quedaría:

$$C = kI'X = KX$$

A partir de la expresión anterior, el sistema de ecuaciones descrito ( $AX + D = X$ ) se puede reformular ahora como:

$$AX + KX + D^* = X$$

siendo  $D^*$  ahora el vector suma del Consumo Público, la Formación Bruta de Capital y las Exportaciones.

Operando en el modelo quedaría entonces:

$$X = (I-A-K)^{-1}D=(I-A^*)^{-1}D$$

pudiendo obtenerse las producciones sectoriales en función de la nueva variable exógena.

A partir del instrumental desarrollado pueden realizarse las predicciones con el modelo Input-Output, las cuales nos permitirán valorar los impactos o efectos sectoriales que tiene un aumento de la Demanda Final de un complejo industrial en el conjunto de la economía. Dichos efectos o impactos macroeconómicos se pueden dividir en tres tipos:

Un *efecto directo* provocado por el aumento de la demanda final del complejo el cual provoca un aumento de la producción del mismo con objeto de cubrir el aumento de demanda.

Unos *efectos indirectos* en el resto de sectores que suministran inputs a las ramas que forman el complejo, las cuales, ante el aumento de demanda, realizarán mayores pedidos a sus proveedores para poder aumentar su producción.

Unos *efectos inducidos* producidos a causa del aumento de demanda de inputs que realizan las ramas afectadas por los efectos indirectos, lo cual se transmite al conjunto de sectores de la economía.

Finalmente, los efectos señalados anteriormente producen a su vez un incremento de las rentas salariales lo que, dado el supuesto de consumo como variable dependiente de la renta, provoca un aumento del consumo lo que da como resultado nuevos aumentos de demanda final. Es lo que denominamos *efecto renta*.

Matemáticamente, estos efectos se obtienen de la siguiente manera.

El aumento de la demanda final del sector  $j$  tiene como *efecto directo* inmediato el aumento de la producción sectorial para satisfacerla. Es decir:

$$\Delta X_j = \Delta D_j$$

Dichos efectos se reparten proporcionalmente a cada rama del complejo en función de los consumos intermedios totales del complejo

El segundo de los efectos (*efecto indirecto*) se deduce de los coeficientes técnicos de producción los cuales nos miden el consumo de mercancía necesaria del sector  $i$  para obtener una unidad del sector  $j$  tal que:

$$\Delta x_{ij} = a_{ij} \Delta X_j$$

Dado que el efecto total inicial viene determinado por la resolución del siguiente modelo matricial:

$$\Delta X = (I - A)^{-1} \Delta D$$

podemos obtener el *efecto inducido* como la diferencia entre el efecto total inicial y los efectos directo e indirecto tal que:

Efecto Total Inicial
- Efecto directo
- Efecto Indirecto
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
Efecto Inducido

Por último para obtener los multiplicadores de la renta es necesario ampliar la matriz de relaciones intersectoriales incluyendo el sector de las economías domésticas como si fuera un sector productivo más. La columna que corresponde a las economías domésticas sería la columna del consumo privado que figura en la tabla de demanda final de la TIO, en tanto que la fila correspondiente a las economías domésticas debería recoger todas las rentas percibidas por las familias: sueldos, rentas mixtas y beneficios distribuidos, como la TIO no ofrece esta información, se ha procedido a la estimación de los elementos de dicha fila redistribuyendo sectorialmente el consumo familiar en función de la participación de cada sector en la renta total.

Los elementos de la última fila de la nueva matriz,  $A^*$ , indican la renta doméstica directamente generada al obtener una unidad del sector  $j$ . La última columna de la nueva matriz representa las necesidades directas de producto  $i$  para la obtención de una unidad final de consumo privado.

$$B^* = (I - A^*)^{-1}$$

Los multiplicadores se calculan utilizando la última fila de la nueva matriz inversa de Leontief,  $B^*$ . En forma de matriz particionada podemos expresar la nueva matriz de transacciones intersectoriales como

$$\begin{bmatrix} X \\ VAB \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A & K \\ U & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X \\ VAB \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y - C \\ RE \end{bmatrix}$$

siendo RE las rentas recibidas por el exterior.

La matriz inversa de Leontief  $B^*$  es igual a

$$B^* = \begin{bmatrix} A & K \\ U & 0 \end{bmatrix}^{-1}$$

Por tanto, los multiplicadores totales extendidos a los efectos inducidos por el aumento de la renta, se obtienen a partir de:

$$\Delta X = B^* \Delta D$$

Finalmente, el *efecto total agregado* del aumento de Demanda Final inicial se obtiene a partir de la siguiente expresión:

+ Efecto Directo + Efecto Indirecto + Efecto Inducido + Efecto Renta
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> Efecto Total Agregado

## Base Estadística: Tablas Input-Output Regionales

La base estadística del modelo es la actualización a 2011 del Marco Input-Output Cantabria 2007 que se realiza por el ME<sup>1</sup>, metodología aprobada por Eurostat en 2008, para la actualización de tablas simétricas a precios básicos.

La idea básica es proyectar las tablas Input-Output de forma coherente con las estimaciones macroeconómicas oficiales (Contabilidad Regional de Cantabria. Base 2007), evitando ajustes arbitrarios de entrada para garantizar la coherencia de la oferta y la demanda.

La adaptación del ME en Cantabria, requiere de los crecimientos sectoriales del VAB por las ramas homogéneas que se utilizan en la tabla simétrica, éstas se obtienen a partir de la tabla de origen del año base 2007 y las cifras del VAB publicadas anualmente en la Contabilidad Regional de Cantabria:

$$VAH=MO07*VA$$

VA es el vector de los valores añadidos derivados de la contabilidad del año que se quiere proyectar. MO07 es la tabla de origen del 2007.

Como variables de entrada se incluye además del crecimiento del VAB por ramas homogéneas, los crecimientos globales de las diferentes operaciones de demanda final (gasto en consumo final, formación bruta de capital y exportaciones).

El punto de partida del procedimiento de iteración es una tabla simétrica interior y otra importada del año base, MIOCAN-2007, compuesta por demanda Intermedia y final y VAB.

Las tasas reales de crecimiento de los consumos intermedios (por ramas de actividad) y las importaciones de bienes y servicios se derivan del ME son consistentes con las cifras macroeconómicas oficiales utilizadas en el procedimiento de iteración.

Se parte del supuesto de que en la primera iteración, las tasas de crecimiento propuestas para el VAB son utilizadas para definir el punto de partida las tasas de crecimiento de los consumos intermedios (interiores e importados) por ramas de actividad.

Posteriormente, estas tasas de crecimiento se revisarán en un proceso iterativo hasta que las proyecciones de las variables macroeconómicas exógenas convergen. La producción por sectores es finalmente calculada como la suma de los consumos intermedios, los impuestos netos de subvenciones y el VAB.

Se publican la tabla simétrica interior a precios básicos, así como, la tabla simétrica total a precios básicos para 54 ramas de actividad y productos.

- Tabla simétrica interior a precios básicos: ofrece información sobre demanda intermedia y demanda final interior a precios básicos.
- Tabla simétrica total a precios básicos: nos ofrece información sobre demanda intermedia y demanda final total (incluido importaciones), así como, el VAB a precios básicos por ramas de actividad y los Impuestos netos de subvenciones.

---

<sup>1</sup> Este proceso de actualización ha sido desarrollado por Beutel (Beutel; 2002, Beutel et al; 1994, Penzkofer, Schmalholz, Scholz y Beutel; 1989) para Eurostat. El ME aplica el algoritmo RAS, pero a diferencia de éste que requiere conocer previamente las sumas por filas y columnas de las matrices objeto de ajuste, este otro solo precisa como datos exógenos las previsiones macroeconómicas oficiales sobre crecimiento del VAB y las globales importaciones y de la demanda final (consumo, FBC y exportaciones).