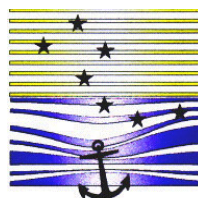




**UNIVERSIDAD DE CANTABRIA.**



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TÉCNICAS DE LA  
NAVEGACIÓN Y DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL.**

**ÁREA: CONSTRUCCIONES NAVALES.**

**TESIS DOCTORAL.**

**MODELO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PROCEDENTES  
DE EMBARCACIONES EN LOS PUERTOS PESQUEROS Y  
DEPORTIVOS DE CANTABRIA: PROPUESTAS DE  
CONTROL AMBIENTAL.**

**Autor:**

D. Ernesto Madariaga Domínguez.

**Directores:**

Dr. Emilio Eguía López.

Dr. Juan Carlos Canteras Jordana.

Dr. Carlos Ángel Pérez Labajos.

**Santander, abril de 2010.**

**CAPÍTULO VIII. IMPACTO SOCIOECONÓMICO**  
**ORIGINADO POR LAS PROPUESTAS DE CONTROL**  
**AMBIENTAL.**



## **ÍNDICE DEL CAPÍTULO VIII.**

<b>CAPÍTULO VIII. IMPACTO SOCIOECONÓMICO ORIGINADO POR LAS PROPUESTAS DE CONTROL AMBIENTAL</b> .....	495
8.1. Introducción. ....	499
8.2. La tabla input-output de Cantabria de 2000 (TIOCAN-00). ....	500
8.2.1. Matriz Interindustrial. ....	501
8.2.2. Matriz de inputs primarios.....	502
8.2.3. Matriz de la demanda final.....	503
8.2.4. Identidades satisfechas por “TIOCAN-00”. ....	504
8.3. Gasto originado por la implantación de las propuestas de control ambiental. ....	506
8.4. Impactos interiores de la implantación de las propuestas de control ambiental.....	508
8.4.1. Impacto sobre la producción interior.....	509
8.4.2. Impacto sobre el Valor Añadido Bruto (VAB).....	510
8.4.3. Impacto sobre el Excedente Bruto de Explotación (EBE). ....	511
8.4.4. Impacto sobre la remuneración de asalariados (RA).....	512
8.4.5. Impactos sobre el Empleo. ....	513
8.5. Impactos totales de las propuestas de control ambiental. ....	513
8.5.1. Impacto sobre la producción total. ....	514
8.5.2. Impacto sobre el Valor Añadido Bruto (VAB).....	515
8.5.3. Impacto sobre el Excedente Bruto de Explotación (EBE).....	516
8.5.4. Impacto sobre la remuneración de Asalariados (RA).....	517
8.5.5. Impactos sobre el Empleo. ....	517

### **TABLAS DEL CAPÍTULO VIII.**

Tabla 1: Matriz de demanda intermedia.....	501
Tabla 2: Matriz de inputs primarios .....	503
Tabla 3: Matriz de demanda final.....	504
Tabla 4: Gasto del modelo por puertos pesqueros y deportivos.....	507
Tabla 5: Gasto agregado de la implantación de la propuesta de control ambiental .....	507
Tabla 6: Gasto de la implantación del modelo en euros base 2010 .....	508
Tabla 7: Consumo neto de la implantación del modelo en la economía regional...	508

Tabla 8: Impactos sobre la producción interior .....	510
Tabla 9: Impactos sobre el VAB de la Comunidad Autónoma de Cantabria .....	511
Tabla 10: Impactos sobre el EBE .....	511
Tabla 11: Impactos sobre la RA .....	512
Tabla 12: Impactos sobre el Empleo .....	513
Tabla 13: Impactos sobre la producción total .....	514
Tabla 14: Impactos sobre el Valor Añadido Bruto regional (VAB).....	515
Tabla 15: Impactos sobre el Excedente Bruto de Explotación (EBE).....	516
Tabla 16: Impactos sobre la Remuneración de Asalariados (RA).....	517
Tabla 17: Impactos sobre el Empleo .....	518

## **8.1. INTRODUCCIÓN.**

El impacto originado por la implantación del modelo de gestión de recursos en el **VAB** de Cantabria y los efectos que las propuestas de control ambiental que se describen en esta **Memoria de Tesis** en el **Capítulo VII**, producen en la economía de la Comunidad Autónoma de Cantabria, constituyen el objetivo fundamental de este **Capítulo VIII**.

En este **Capítulo** formalizamos: en el **Anexo V**, los resultados obtenidos de los impactos sobre la producción interior de la Comunidad Autónoma de Cantabria (la efectuada por empresas residentes); y en el **Anexo VI** los resultados obtenidos de los impactos originados (Pérez Labajos, C. A. 2005) en la producción global de la Comunidad Autónoma de Cantabria (intervienen tanto los consumos intermedios proporcionados por empresas residentes como los importados).

Otra puntualización necesaria, es la que se refiere a las fugas iniciales (como consecuencia de la importación de productos equivalentes) y del efecto multiplicador (debidas a la importación de consumos intermedios). Aunque las segundas sólo pueden determinarse a partir de los efectos totales abordados en el **Anexo VI**.

Los multiplicadores y efectos se han calculado sobre el Valor Añadido Bruto a precios de mercado (**VAB**), lo que nos ha permitido establecer la contribución del Plan de residuos al **VAB**; el Excedente Bruto de Explotación (**EBE**); la Remuneración de Asalariados (**RA**); y el empleo.

En cuanto a los impactos sobre el empleo debemos puntualizar que los efectos no hacen referencia al número de puestos de trabajo creados, sino a requerimientos de empleo proporcionales a los coeficientes resultantes de la estructura productiva estimada en la **TIOCAN-2000**. Lo que realmente ocurra con los puestos de trabajo va a depender en última instancia de una serie de factores de diversa índole (institucionales, tecnológicos, etc.). El fenómeno de los impactos ciertamente se puede

contemplar desde una óptica de crear empleo, pero también de riesgo, ya que dichos impactos están indicando la magnitud de la demanda originada por las propuestas de control ambiental (ver **Capítulo VII**) necesaria para mantener unos volúmenes de ocupación. En tal sentido parece, en el presente caso, más conveniente utilizar el término empleo "requerido", en vez de empleo "generado".

La consecución de los objetivos del presente **Capítulo** es posible gracias a una conocida aplicación de la metodología inputs-outputs: el modelo de demanda. Por esto, abordamos las herramientas que, además de sustentar dicho modelo, nos van a permitir determinar los impactos de las propuestas de control ambiental planteadas. Nos referimos a la **Tabla input-output de Cantabria de 2000 (TIOCAN-00)** y al vector de consumo de las actividades que configura el modelo propuesto de control ambiental para los puertos pesqueros y deportivos de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

## **8.2. LA TABLA INPUT-OUTPUT DE CANTABRIA DE 2000 (TIOCAN-00).**

La metodología input-output permite a través del modelo de demanda, calcular los impactos del consumo originado sobre los diferentes sectores económicos, por la implantación de las propuestas de control ambiental. Para implementar dicha metodología en la Comunidad Autónoma de Cantabria nos basaremos en los datos elaborados la **TIOCAN-00**.

Al igual que la anterior la **TIOCAN-00**, es una de las herramientas que nos va a permitir determinar los efectos sectoriales, sobre diversas macromagnitudes de la economía de la Comunidad Autónoma de Cantabria (Pérez Labajos, C. A. 2005) del consumo realizado por la implantación de las propuestas de control ambiental (ver **Capítulo VII**).

En apartados posteriores nos referiremos a la elaboración de **TIOCAN-00** diferenciando las tres matrices que determinan una **TIO** (interindustrial, inputs primarios y demanda final) y las identidades que estas

deben verificar. Sin embargo, previamente formalizaremos algunas consideraciones e hipótesis que se han tenido en cuenta, con carácter general, también en la **TIOCAN-00**.

### **8.2.1. MATRIZ INTERINDUSTRIAL.**

Se ha determinado, aplicando el método **RAS** descrito en la metodología, a partir de los inputs y outputs intermedios totales de 2000 y los coeficientes técnicos de la **TIOCAN-95**.

Los consumos intermedios que se indican en la Tabla 1 incorporan el cambio tecnológico experimentado en la producción total de la economía cántabra entre 1995-2000.

<b>TABLA INPUT-OUTPUT DE CANTABRIA 2000. DEMANDA INTERMEDIA.</b>	Agricultura	Producción energía	Bienes Intermedios	Bienes de Equipo	Bienes de Consumo	Construcción	Transportes y Comunicaciones	Hostelería	Otros Servicios de Mercado	Otros Servicios de no Mercado	Total outputs intermedios
Agricultura	38.212	0	184	0	24.109	29	23	5.451	353	257	68.619
Producción energía	78.164	33.552	290.475	44.607	131.396	17.290	97.098	114.163	84.671	45.250	936.666
Bienes Intermedios	12.919	1.458	133.366	161.398	66.872	198.156	2.283	7.705	8.480	10.641	603.278
Bienes de Equipo	20.298	4.047	12.292	292.682	39.583	132.880	18.610	13.844	17.651	11.561	563.448
Bienes de Consumo	14.657	29	1.216	3.272	20.010	3.408	631	30.615	4.005	2.147	79.989
Construcción	6.549	1.528	1.145	1.206	5.325	675	2.096	5.838	32.166	15.844	72.372
Transportes y Comunicaciones	22.858	1.386	50.002	49.517	110.399	71.181	68.405	41.115	90.170	34.125	539.158
Hostelería	9.960	22.167	23.892	128.274	76.687	3.814	29.202	45.498	351.601	123.061	814.156
Otros Serv. de Mercado	36.894	24.215	94.371	96.712	132.019	81.596	69.323	122.153	333.028	80.782	1.071.092
Otros Serv. de no Mercado	58.621	6.795	4.972	9.507	17.581	38.541	8.594	63.229	107.179	38.156	353.176
<b>Total inputs intermedios</b>	<b>299.131</b>	<b>95.177</b>	<b>611.915</b>	<b>787.175</b>	<b>623.980</b>	<b>547.572</b>	<b>296.266</b>	<b>449.611</b>	<b>1.029.304</b>	<b>361.825</b>	<b>5.101.954</b>

Tabla 1: Matriz de demanda intermedia. Cantidades en miles de euros. Fuente: Pérez Labajos, C. A.

La matriz que define dicho cambio tecnológico se ha utilizado, igualmente, para determinar los consumos intermedios interiores. Aspecto necesario para poder definir los impactos sobre la producción interior de la Comunidad Autónoma de Cantabria. Por ello, las matrices de consumos intermedios total e interior constituyen los elementos claves para determinar los efectos totales del consumo sobre los diferentes sectores económicos



regionales, originados por la implantación de las propuestas de control ambiental (ver **Capítulo VII**). La herramienta que sustenta el análisis de los impactos es la matriz  $[I-A]^{-1}$  denominada inversa de Leontief.

### **8.2.2. MATRIZ DE INPUTS PRIMARIOS.**

La matriz de inputs primarios que se muestra en la Tabla 2, se ha determinado a partir de datos publicados por el INE, UNESA, SEOPAN, DIRCE, Hispalink, BBVA, información de empresas y otros datos que hemos tenido que calcular. Con los datos de las fuentes indicadas hemos podido establecer los **VABpm** de los diferentes sectores.

La producción se ha determinado en dos fases. En la primera hemos establecido una relación, en la **TIOCAN-95**, entre dicha magnitud y el **VABpm**. En la segunda, se ha modificado dicha relación de acuerdo con la evolución experimentada por la misma expresión en las **TIO Españolas de 1995 y 2000**.

Para determinar las importaciones hemos tenido en cuenta los datos publicados sobre las importaciones que realiza la Comunidad Autónoma de Cantabria del extranjero, datos proporcionados por empresas y las relaciones existentes entre dicha magnitud y la producción en **TIOCAN-95**. Por diferencia hemos obtenido tanto los consumos intermedios totales como los recursos disponibles.

La matriz de inputs primarios nos ha proporcionado algunos vectores que hemos utilizado para determinar los impactos sobre diversas macromagnitudes. Dichos vectores definen las relaciones en forma de coeficientes entre la magnitud en cuestión y la producción. En tal sentido, hemos determinado las matrices de coeficientes del **Valor Añadido Bruto (VAB)**, **Excedente Bruto de Explotación (EBE)**, **Remuneración de Asalariados (RA)** y **Empleo (EMP)**.

INPUT-OUTPUT DE CANTABRIA 2000. INPUTS PRIMARIOS.	Agricultura	Producción energía	Bienes Intermedios	Bienes de Equipo	Bienes de Consumo	Construcción	Transportes y Comunicaciones	Hostelería	Otros Serv. de Mercado	Otros Serv. de no Mercado	Total recursos
Total inputs intermedios	299.131	95.177	611.915	787.175	623.980	547.572	296.266	449.611	1.029.304	361.825	<b>5.101.954</b>
Remuneración Asalariados	35.172	59.584	235.778	425.214	228.106	431.366	238.315	172.226	1.094.657	879.108	<b>3.799.526</b>
EBE	232.472	121.123	147.882	162.857	116.127	223.387	296.455	577.206	1.115.359	108.340	<b>3.101.208</b>
V.A.B. al coste de los factores	267.644	180.707	383.660	588.071	344.233	654.753	534.770	749.432	2.210.016	987.448	<b>6.900.734</b>
V.A.B. a precios básicos	263.135	183.716	383.014	582.607	342.899	665.006	539.444	752.790	2.258.708	989.002	<b>6.960.321</b>
Impuestos sobre la producción	265	383	2.270	13.376	92.431	29.459	9.052	5.827	141.895	0	<b>294.958</b>
Subvenciones de explotación	29.167	1.054	1.799	3.199	32.522	4.230	39.440	1.996	103.541	0	<b>216.948</b>
Imp. netos ligados producción	-28.901	-671	471	10.177	59.909	25.229	-30.389	3.831	38.354	0	<b>78.010</b>
V.A.B. a precios de mercado	238.743	180.036	384.131	598.248	404.142	679.982	504.381	753.263	2.248.370	987.448	<b>6.978.744</b>
V.A.B. a precios productor	234.234	183.045	383.485	592.784	402.808	690.235	509.055	756.621	2.297.062	989.002	<b>7.038.331</b>
Valor de la producción a P.S.F.	537.873	275.213	996.046	1.385.424	1.028.122	1.227.553	800.647	1.202.874	3.277.674	1.349.273	<b>12.080.698</b>
Valor producción a precios productor	537.873	275.213	996.046	1.385.424	1.028.122	1.227.553	800.647	1.202.874	3.277.674	1.349.273	<b>12.080.698</b>
Importac. totales de productos	206.021	1.383.198	338.455	506.779	580.450	0	124.425	226.511	671.083	147.051	<b>4.183.974</b>
Recursos disponibles	743.894	1.658.411	1.334.501	1.892.203	1.608.572	1.227.553	925.072	1.429.386	3.948.757	1.496.324	<b>16.264.672</b>

Tabla 2: Matriz de inputs primarios. Cantidades en miles de euros. Fuente: Pérez Labajos, C. A.

### **8.2.3. MATRIZ DE LA DEMANDA FINAL.**

Los componentes de la demanda final (ver la Tabla 3) se han calculado de diferentes maneras. La cifra de consumo privado total, publicada en la contabilidad regional por el INE, se ha repartido de acuerdo con la estructura de consumo de la encuesta de presupuestos familiares de Cantabria de 1990-91, mediante las correspondencias entre CNAE y PROCOME.

El consumo público se ha determinado a partir de datos publicados por Hispalink. La Formación Bruta de Capital se ha determinado por los datos de inversiones en la Comunidad Autónoma de Cantabria facilitados por el BBVA. Las exportaciones se han determinado en base a magnitudes y relaciones similares a las indicadas al determinar las importaciones. Una vez

definida la demanda final se calcularon, por diferencias con los empleos, los outputs intermedios totales.

INPUT-OUTPUT DE CANTABRIA 2000. DEMANDA FINAL.	Total outputs intermedios	Consumo privado	Consumo público	Consumo final	FBC	Exportaciones	Total demanda final	Total empleos
Agricultura	68.619	502.008	0	502.008	4.281	168.986	675.275	743.894
Producción energía	936.666	700.917	0	700.917	0	20.827	721.745	1.658.411
Bienes Intermedios	603.278	140.421	0	140.421	0	590.801	731.223	1.334.501
Bienes de Equipo	563.448	231.228	0	231.228	172.064	925.463	1.328.755	1.892.203
Bienes de Consumo	79.989	1.062.332	0	1.062.332	36.590	429.662	1.528.583	1.608.572
Construcción	72.372	1.571	0	1.571	1.153.421	189	1.155.181	1.227.553
Transportes y Comunicaciones	539.158	143.427	0	143.427	40.188	202.299	385.914	925.072
Hostelería	814.156	568.173	0	568.173	0	47.057	615.229	1.429.386
Otros Serv. de Mercado	1.071.092	1.344.965	64.143	1.409.108	16.386	1.452.170	2.877.665	3.948.757
Otros Serv. de no Mercado	353.176	187.090	939.224	1.126.313	0	16.834	1.143.148	1.496.324
<b>Totales</b>	<b>5.101.954</b>	<b>4.882.132</b>	<b>1.003.366</b>	<b>5.885.498</b>	<b>1.422.929</b>	<b>3.854.290</b>	<b>11.162.717</b>	<b>16.264.672</b>

Tabla 3: Matriz de demanda final. Cantidades en miles de euros. Fuente: Pérez Labajos, C. A.

#### **8.2.4. IDENTIDADES SATISFECHAS POR “TIOCAN-00”.**

Se trata de identidades similares a las planteadas para **TIOCAN-95**. En tal sentido, las matrices interindustrial, de inputs primarios y demanda final, presentadas en los apartados anteriores constituyen realmente una única tabla input-output (**TIO**) que como tal debe verificar determinadas relaciones.

$$1^a) [I-A]^{-1}[D_F] = [P]$$

Donde

$[I-A]^{-1}$  = Matriz inversa de Leontief [10\*10]

$[D_F]$  = Vector de Demanda final [10\*1]

**[P]** = Vector de Producción [1\*10]

Dado que **TIOCAN-00** establece relaciones en un sistema abierto, la demanda final a la que nos referimos es neta de exportaciones. La comprobación de la identidad precisa efectuar dos pasos. En el primero, del producto indicado obtenemos un valor próximo pero diferente a la producción. La diferencia entre la producción estimada y la establecida en la **TIO**, nos permite determinar el nuevo vector de demanda final.

El resultado de multiplicar dicho vector por la inversa de Leontief coincide exactamente con el vector de producción de la tabla. Por ello, podemos afirmar que tal identidad se cumple en **TIOCAN-00**.

### **2ª) Equilibrio macroeconómico entre recursos y empleos.**

Tal y como se ha indicado en otro informe, "los efectos que se producen al considerar que la economía es abierta afectan exclusivamente a las operaciones que pasan a integrarse en la definición del **PIB** desde la óptica de la oferta". La determinación del **PIB** regional que establece el equilibrio se define de la siguiente manera:

$$PIB_{pm_i} = VAB_{pb_i} + T'_i + TM_i + TM'_{it} + IVA_{it} = C_{pr_i} + C_{pu_i} + FBC_i + X'_i - M' = PIB_{pm_i}$$

Donde:

$PIB_{pm_i}$  = Producto Interior Bruto a precios de mercado de la región  $i$ .

$VAB_{pb_i}$  = Valor añadido bruto a precios básicos generado por la región  $i$ .

$T'_i$  = Impuestos que gravan los bb y ss producidos y empleados en la región  $i$ .

$TM_i$  = Impuestos que graban los productos importados por la región  $i$ .

$TM'_{it}$  = Impuestos ligados a la importación que se ha distribuido regionalmente.

$IVA_{it}$  = IVA de los productos importados y destinados a ser empleados en la región.

$C_{pr_i}$  = Consumo privado interior en la región  $i$ .

$C_{pu_i}$  = Consumo público de la región.

$FBC_i$  = Formación Bruta de Capital de la región  $i$ .

$X'_i$  = Exportaciones de la región  $i$  a las restantes regiones.

$M'_i$  = Importaciones de la región  $i$  procedentes de las otras regiones.

Como  $TM_i, TM'_i$  e  $IVA_{it}$  son conceptos que en la tabla hemos incorporado a las importaciones, el equilibrio anterior quedaría como se indica en la siguiente expresión:

$$PIB_{pm_i} = VAB_{pb_i} + T'_i = C_{pr_i} + C_{pu_i} + FBC_i + X'_i - M'_i = PIB_{pm_i}$$

De acuerdo con la misma, podemos afirmar que la segunda condición también se cumple por **TIOCAN-00**.

### **8.3. GASTO ORIGINADO POR LA IMPLANTACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE CONTROL AMBIENTAL.**

La Tabla 4 muestra, de forma desagregada, el gasto realizado al implantar el modelo de control ambiental en los diferentes puertos pesqueros y deportivos (PÉREZ LABAJOS, C. A.; Blanco, B. 2006) de la Comunidad Autónoma de Cantabria, durante el año 2010. En dicha estructura, no se han tenido en cuenta los gastos de explotación debidos a la puesta en marcha y gestión del modelo planteado. En la Tabla 5 se estructura el gasto anual total agregado originado por la implantación del modelo durante el año 2010. Los componentes de dicho gasto deflactado, por sectores económicos se indican en la Tabla 6.

En cuanto a los consumos netos la Tabla 7 muestra las diferentes cantidades, así como, las fugas iniciales que se han tenido en cuenta.

CONCEPTOS DE CONSUMO DE LA PROPUESTA DE CONTROL AMBIENTAL.	CASTRO URDIALES.	ARENILLAS.	LAREDO.	RCN LAREDO.	COLINDRES.	SANTOÑA.	MARINA PEDREÑA.	PEDREÑA.	P.D. EL ASTILLERO.	P.D. MALIAÑO.	BP. SANTANDER.	PUERTOCHICO.	SUANCES.	COMILLAS.	SAN VICENTE DE LA BARQUERA.
PUNTO LIMPIO	23.688	0	27.442	18.720	41.701	26.338	17.810	0	0	0	0	0	25.297	21.738	29.221
ESTACIÓN DE ABSORCIÓN	31.750	0	31.750	31.750	31.750	31.750	32.050	0	0	0	0	55.235	31.750	31.750	31.750
<b>MINI-INFRAESTRUCTURAS</b>	<b>55.438</b>	<b>0</b>	<b>59.192</b>	<b>50.470</b>	<b>73.451</b>	<b>58.088</b>	<b>49.860</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>55.235</b>	<b>57.047</b>	<b>53.488</b>	<b>60.971</b>
CONTENEDORES.	16.955	2.829	19.789	7.633	15.638	14.664	13.786	2.829	11.191	2.829	2.829	20.192	12.137	8.778	14.974
CARTELERIA.	2.199	429	2.192	1.794	2.106	2.246	2.001	429	2.383	429	429	3.251	1.801	1.701	2.390
RECINTOS	9.385	0	9.749	6.821	4.507	0	4.384	0	5.217	0	0	19.796	3.066	3.066	5.217
<b>EQUIPAMIENTO.</b>	<b>28.538</b>	<b>3.258</b>	<b>31.730</b>	<b>16.248</b>	<b>22.251</b>	<b>16.910</b>	<b>20.172</b>	<b>3.258</b>	<b>18.791</b>	<b>3.258</b>	<b>3.258</b>	<b>43.239</b>	<b>17.005</b>	<b>13.545</b>	<b>22.581</b>
GASTOS GENERALES.	10.917	424	11.820	8.673	12.441	9.750	9.104	424	2.443	424	424	12.802	9.627	8.714	10.862
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>94.894</b>	<b>3.681</b>	<b>102.743</b>	<b>75.391</b>	<b>108.143</b>	<b>84.747</b>	<b>79.136</b>	<b>3.681</b>	<b>21.234</b>	<b>3.681</b>	<b>3.681</b>	<b>111.275</b>	<b>83.678</b>	<b>75.747</b>	<b>94.413</b>

Tabla 4: Gasto del modelo por puertos pesqueros y deportivos. Cantidades en euros del 2010. Fuente: Autor.

CONCEPTOS DE CONSUMO DE LA PROPUESTA DE CONTROL AMBIENTAL.	Gasto Total Anual.
PUNTO LIMPIO	231.955
ESTACIÓN DE ABSORCIÓN.	341.285
<b>MINI-INFRAESTRUCTURAS.</b>	<b>573.240</b>
CONTENEDORES.	165.671
CARTELERIA.	25.502
RECINTOS	72.868
<b>EQUIPAMIENTO.</b>	<b>264.040</b>
GASTOS GENERALES.	<b>108.846</b>
<b>TOTAL VALORACIÓN.</b>	<b>946.126</b>

Tabla 5: Gasto agregado de la implantación de la propuesta de control ambiental. Cantidades en euros del 2010. Fuente: Autor.

<b>PROPUESTAS DE CONTROL AMBIENTAL 2010.</b>	<b>€ Corrientes 2010.</b>	<b>Deflatores 2010 base 2000.</b>	<b>Euros 2010 base 2000.</b>
Agricultura y Pesca.	0	129	0
Energía.	0	135	0
Bienes intermedios.	<b>264.040</b>	<b>152</b>	<b>174.077</b>
Bienes de equipo.	0	112	0
Bienes de consumo.	0	125	0
Construcción.	<b>573.239</b>	<b>139</b>	<b>412.521</b>
Transportes.	0	101	0
Hostelería.	0	153	0
Otros Servicios de Mercado.	<b>108.846</b>	<b>137</b>	<b>79.288</b>
Otros Servicios de no Mercado.	0	138	0
<b>TOTAL SECTORES.</b>	<b>946.126</b>		<b>665.886</b>

Tabla 6: Gasto de la implantación del modelo en euros base 2010. Fuente: Autor.

<b>PROPUESTAS DE CONTROL AMBIENTAL 2010.</b>	<b>€ Corrientes 2000.</b>	<b>Fugas iniciales.</b>	<b>Consumo Neto.</b>
Agricultura y Pesca.	0	0	0
Energía.	0	0	0
Bienes intermedios.	<b>174.077</b>	<b>34.815</b>	<b>139.262</b>
Bienes de equipo.	0	0	0
Bienes de consumo.	0	0	0
Construcción.	<b>412.521</b>	<b>0</b>	<b>412.521</b>
Transportes.	0	0	0
Hostelería.	0	0	0
Otros Servicios de Mercado.	<b>79.288</b>	<b>11.893</b>	<b>67.395</b>
Otros Servicios de no Mercado.	0	0	0
<b>TOTAL SECTORES.</b>	<b>665.886</b>	<b>46.709</b>	<b>619.177</b>

Tabla 7: Consumo neto de la implantación del modelo en la economía regional. Fuente: Autor.

#### **8.4. IMPACTOS INTERIORES DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE CONTROL AMBIENTAL.**

En el presente epígrafe, se formalizan los resultados obtenidos de los impactos originados por las propuestas de control ambiental en los puertos pesqueros y deportivos de la Comunidad Autónoma de Cantabria, en la producción regional de la Comunidad. Por ello, sólo intervienen los consumos intermedios realizados por empresas residentes (Sarabia Alzaga,

J. M.; Pérez Labajos, C. A.; Sarabia Alegría, J. M. y López, C.; San Cristóbal, J. R. 2001).

Los efectos determinados son incorporados en los siguientes subepígrafes en los impactos sobre cada macromagnitud en el sector. En concreto en los siguientes subepígrafes determinaremos los efectos interiores sobre la **Producción**, el **Valor Añadido Bruto (VAB)**, el **Excedente Bruto de Explotación (EBE)**, la **Remuneración de Asalariados (RA)** y el **Empleo (EMP)**.

#### **8.4.1. IMPACTO SOBRE LA PRODUCCIÓN INTERIOR.**

La demanda originada por las propuestas de control ambiental de los residuos originados por las embarcaciones en los puertos pesqueros y deportivos de la Comunidad Autónoma de Cantabria tendría un efecto multiplicador sobre la producción interior del 142,48%. Esto supondría que, por cada 100 euros gastados por las propuestas de control ambiental, en la Comunidad Autónoma de Cantabria se producirían 142,48 euros, de los cuales 92,98 euros lo serían por efectos directos y 49,49 euros por efectos indirectos (ver **Anexo V**). En dicho supuesto, las fugas iniciales (por importación de productos finales equivalentes) serían de un 7,01% y las fugas del efecto multiplicador (por importación de consumos intermedios) serían de un 27,16%.

En términos absolutos, los efectos sobre la producción interior, originados por la demanda de las propuestas de control ambiental de los residuos originados por las embarcaciones en los puertos pesqueros y deportivos de la Comunidad Autónoma de Cantabria, se detallan en la Tabla 8.

Los sectores más afectados por la adquisición del material propuesto en las propuestas de control ambiental en los puertos pesqueros y deportivos de la Comunidad Autónoma de Cantabria serían los de "**Bienes**



intermedios", "Construcción" y "Otros Servicios de Mercado".

SECTORES ECONÓMICOS.	E F E C T O S.		
	Totales.	Directos.	Indirectos.
Agricultura y Pesca.	0	0	0
Energía.	11	0	11
<b>Bienes intermedios.</b>	<b>365</b>	<b>198</b>	<b>167</b>
Bienes de equipo.	35	0	35
Bienes de consumo.	2	0	2
<b>Construcción.</b>	<b>593</b>	<b>586</b>	<b>6</b>
Transportes.	28	0	28
Hostelería.	77	0	77
<b>Otros Servicios de Mercado.</b>	<b>174</b>	<b>96</b>	<b>78</b>
Otros Servicios de no Mercado.	63	0	63
<b>TOTAL SECTORES.</b>	<b>1.348</b>	<b>880</b>	<b>468</b>

Tabla 8: Impactos sobre la producción interior. Cantidades en miles de euros corrientes del año 2010. Fuente: Autor.

#### **8.4.2. IMPACTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO BRUTO (VAB).**

El efecto multiplicador interior de la demanda de las propuestas de control ambiental de los residuos originados por las embarcaciones en los puertos pesqueros y deportivos de la Comunidad Autónoma de Cantabria sobre el **Valor Añadido Bruto (VAB)** es del 76,55%. Esto supone que por cada 100 euros gastados por el sector se aportarían al **VAB** regional 76,55 euros, de los cuales 49,32 euros son debidos a efectos directos y 27,17 euros son debidos a efectos indirectos (ver **Anexo V**).

El impacto en términos absolutos sobre el **VAB**, tanto de las compras como de la renta generada por la propia actividad, se indica en la Tabla 9. Los sectores que más destacan en dicha aportación son los de "**Bienes intermedios**", "**Construcción**", "**Otros Servicios de Mercado**".

Teniendo en cuenta que el **VAB** de los sectores industriales, para Cantabria publicado por el INE es de 2.549 millones de euros corrientes del año 2010 hemos determinado que las propuestas de control ambiental suponen un impacto total en la región del 0,028%, del que el 0,018% sería debido a efectos directos y el 0,010% a los efectos indirectos.

SECTORES ECONÓMICOS.	E F E C T O S		
	Totales.	Directos.	Indirectos.
Agricultura y Pesca.	0	0	0
Energía.	7	0	7
<b>Bienes intermedios.</b>	<b>141</b>	<b>76</b>	<b>65</b>
Bienes de equipo.	15	0	15
Bienes de consumo.	1	0	1
<b>Construcción.</b>	<b>328</b>	<b>325</b>	<b>4</b>
Transportes.	18	0	18
Hostelería.	48	0	48
<b>Otros Servicios de Mercado.</b>	<b>119</b>	<b>66</b>	<b>54</b>
Otros Servicios de no Mercado.	46	0	46
<b>TOTAL SECTORES.</b>	<b>724</b>	<b>467</b>	<b>257</b>

Tabla 9: Impactos sobre el VAB de la Comunidad Autónoma de Cantabria. Cantidades en miles de euros corrientes del año 2010. Fuente: Autor.

#### **8.4.3. IMPACTO SOBRE EL EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN (EBE).**

El efecto multiplicador interior de la demanda de las propuestas de control ambiental de los residuos originados por las embarcaciones en los puertos pesqueros y deportivos de la Comunidad Autónoma de Cantabria sobre el EBE de Cantabria es del 29,93%. Ello implica que por cada 100 euros gastados por el sector se aportan al EBE regional 29,93 euros, 17,82 euros por efectos directos y 12,11 por indirectos (ver **Anexo V**).

SECTORES ECONÓMICOS.	E F E C T O S.		
	Totales.	Directos.	Indirectos.
Agricultura y Pesca.	0	0	0
Energía.	5	0	5
<b>Bienes intermedios.</b>	<b>54</b>	<b>29</b>	<b>25</b>
Bienes de equipo.	4	0	4
Bienes de consumo.	0	0	0
<b>Construcción.</b>	<b>108</b>	<b>107</b>	<b>1</b>
Transportes.	11	0	11
Hostelería.	37	0	37
<b>Otros Servicios de Mercado.</b>	<b>59</b>	<b>33</b>	<b>27</b>
Otros Servicios de no Mercado.	5	0	5
<b>TOTAL SECTORES.</b>	<b>283</b>	<b>169</b>	<b>115</b>

Tabla 10: Impactos sobre el EBE. Cantidades en miles de euros corrientes del año 2010. Fuente: Autor.

El impacto en términos absolutos de las propuestas de control ambiental, sobre el EBE se muestra en la Tabla 10, para los sectores

analizados. Los sectores que más destacan en dicha aportación son los de "**Bienes Intermedios**", "**Construcción**", y "**Otros Servicios de Mercado**".

#### **8.4.4. IMPACTO SOBRE LA REMUNERACIÓN DE ASALARIADOS (RA).**

El efecto multiplicador del actividad de las propuestas de control ambiental de los residuos originados por las embarcaciones en los puertos pesqueros y deportivos de la Comunidad Autónoma de Cantabria sobre la **Remuneración de Asalariados (RA)** regional es del 45,10%.

En tal sentido, por cada 100 euros gastados por el sector 45,10 euros se traducirían en **RA** regional, de las que 30,10 euros se deberían a efectos directos y 14,99 euros a indirectos (ver **Anexo V**).

Los efectos en términos absolutos del Plan de Residuos sobre la **RA** regional se indican de forma detallada en la Tabla 11.

La mayor importancia en dicha aportación de los diferentes sectores analizados corresponde a "**Bienes intermedios**", "**Construcción**" y "**Otros servicios de Mercado**".

SECTORES ECONÓMICOS.	E F E C T O S.		
	Totales.	Directos.	Indirectos.
Agricultura y Pesca.	0	0	0
Energía.	2	0	2
<b>Bienes intermedios.</b>	<b>86</b>	<b>47</b>	<b>40</b>
Bienes de equipo.	11	0	11
Bienes de consumo.	0	0	0
<b>Construcción.</b>	<b>208</b>	<b>206</b>	<b>2</b>
Transportes.	8	0	8
Hostelería.	11	0	11
<b>Otros Servicios de Mercado.</b>	<b>58</b>	<b>32</b>	<b>26</b>
Otros Servicios de no Mercado.	41	0	41
<b>TOTAL SECTORES.</b>	<b>427</b>	<b>285</b>	<b>142</b>

Tabla 11: Impactos sobre la **RA**. Cantidades en miles de euros corrientes del año 2010. Fuente: Autor.

#### **8.4.5. IMPACTOS SOBRE EL EMPLEO.**

Los multiplicadores de las propuestas de control ambiental de los residuos originados por las embarcaciones en los puertos pesqueros y deportivos de la Comunidad Autónoma de Cantabria sobre el empleo se recogen en el **Anexo V**.

Los requerimientos de empleo en términos absolutos se formalizan en la Tabla 12. En su cálculo, se ha supuesto que la productividad del trabajo no ha variado desde 2005.

SECTORES ECONÓMICOS.	E F E C T O S.		
	Totales.	Directos.	Indirectos.
Agricultura y Pesca.	0	0	0
Energía.	0	0	0
Bienes intermedios.	2	1	1
Bienes de equipo.	0	0	0
Bienes de consumo.	0	0	0
Construcción.	9	9	0
Transportes.	0	0	0
Hostelería.	1	0	1
Otros Servicios de Mercado.	3	2	1
Otros Servicios de no Mercado.	2	0	2
<b>TOTAL SECTORES.</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>6</b>

Tabla 12: Impactos sobre el **Empleo**. Cantidades en número de empleados. Fuente: Autor.

#### **8.5. IMPACTOS TOTALES DE LAS PROPUESTAS DE CONTROL AMBIENTAL.**

En el presente epígrafe, se formalizan los resultados obtenidos de los impactos originados en la producción global de la Comunidad Autónoma de Cantabria. Por ello, intervienen tanto los consumos intermedios proporcionados por empresas residentes como los importados. Se trata de una serie de efectos complementarios a los indicados en el epígrafe anterior, que hemos creído interesante determinar, principalmente por conocer las fugas del efecto multiplicador (Sarabia Alzaga, J. M.; Pérez Labajos, C. A.; Sarabia Alegría, J. M. y López, C.; San Cristóbal, J. R. 2001).

Aunque los efectos directos son iguales a los determinados en el

apartado anterior, para cada macromagnitud, nos referiremos tanto a efectos totales como a directos e indirectos, en aras de una mayor claridad de análisis. Por último, indicar que el desarrollo del presente epígrafe es similar al anterior, por lo que en los subepígrafes siguientes formalizaremos los impactos totales sobre cada una de las macromagnitudes analizadas anteriormente: la **Producción**, el **Valor Añadido Bruto** a precios de mercado (**VAB**), el **Excedente Bruto de explotación** (**EBE**), la **Remuneración de Asalariados** (**RA**) y el **Empleo** (**EMP**).

### **8.5.1. IMPACTO SOBRE LA PRODUCCIÓN TOTAL.**

La demanda originada por las propuestas de control ambiental tendría un efecto multiplicador sobre la producción total del 169,64%. Esto supone que por cada 100 euros gastados interiormente se producirían 169,64 euros, de los cuales 92,98 euros lo son por efectos directos y 76,65 euros lo son por efectos indirectos (**Anexo VI**).

En términos absolutos, los efectos sobre la producción total, originados por la demanda de las propuestas de control ambiental, se detallan en la Tabla 13.

SECTORES ECONÓMICOS.	E F E C T O S.		
	Totales.	Directos.	Indirectos.
Agricultura y Pesca.	1	0	1
<b>Energía.</b>	<b>157</b>	<b>0</b>	<b>157</b>
<b>Bienes intermedios.</b>	<b>354</b>	<b>198</b>	<b>157</b>
Bienes de equipo.	95	0	95
Bienes de consumo.	4	0	4
<b>Construcción.</b>	<b>591</b>	<b>586</b>	<b>5</b>
Transportes.	72	0	72
Hostelería.	65	0	65
<b>Otros Servicios de Mercado.</b>	<b>228</b>	<b>96</b>	<b>132</b>
Otros Servicios de no Mercado.	38	0	38
<b>TOTAL SECTORES.</b>	<b>1.605</b>	<b>880</b>	<b>725</b>

Tabla 13: Impactos sobre la producción total. Cantidades en miles de euros corrientes del año 2010. Fuente: Autor.

Los sectores más afectados por tales compras serían los de "Energía", "Bienes intermedios", "Construcción" y "Otros Servicios de Mercado".

### **8.5.2. IMPACTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO BRUTO (VAB).**

El efecto multiplicador total que causa la demanda de las propuestas de control ambiental para los puertos pesqueros y deportivos de la Comunidad Autónoma de Cantabria sobre el **VAB** es del 92,98%. Esto supone que, por cada 100 euros gastados se aportarían al **VAB** regional 92,98 euros, de los cuales 49,32 euros son debidos a efectos directos y 43,66 euros a indirectos (ver **Anexo VI**).

El impacto en términos absolutos sobre el **VAB**, tanto de las compras como de la renta generada por la propia actividad, se indica en la Tabla 14.

Los sectores que más destacan en dicha aportación son los de "Energía", "Bienes Intermedios", "Construcción" y "Otros Servicios de Mercado".

SECTORES ECONÓMICOS.	E F E C T O S.		
	Totales.	Directos.	Indirectos.
Agricultura y Pesca.	0	0	0
<b>Energía.</b>	<b>102</b>	<b>0</b>	<b>102</b>
<b>Bienes intermedios.</b>	<b>137</b>	<b>76</b>	<b>60</b>
Bienes de equipo.	41	0	41
Bienes de consumo.	2	0	2
<b>Construcción.</b>	<b>327</b>	<b>325</b>	<b>3</b>
Transportes.	46	0	46
Hostelería.	41	0	41
<b>Otros Servicios de Mercado.</b>	<b>156</b>	<b>66</b>	<b>91</b>
Otros Servicios de no Mercado.	28	0	28
<b>TOTAL SECTORES.</b>	<b>880</b>	<b>467</b>	<b>413</b>

Tabla 14: Impactos sobre el **Valor Añadido Bruto** regional (**VAB**). Cantidades en miles de euros corrientes del año 2010. Fuente: Autor.

Teniendo en cuenta que el **VAB** de los sectores industriales para la

Comunidad Autónoma de Cantabria publicado por el INE es de 2.549 millones de euros corrientes del año 2010 hemos determinado que las propuestas de control ambiental para los puertos pesqueros y deportivos de la Comunidad Autónoma de Cantabria suponen un impacto total en la región del 0,035%, del que el 0,018% es debido a efectos directos y el 0,017% a efectos indirectos.

### **8.5.3. IMPACTO SOBRE EL EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN (EBE).**

El efecto multiplicador total de la demanda de las propuestas de control ambiental para los puertos pesqueros y deportivos de la Comunidad Autónoma de Cantabria sobre el **EBE** de Cantabria, es del 40,12%. Esto implica que por cada 100 euros gastados se aportan al **EBE** regional 40,12 euros, de los cuales, 17,82 euros son por efectos directos y 22,30 euros lo son por efectos indirectos (ver **Anexo VI**).

El impacto en términos absolutos de las propuestas de control ambiental para la Comunidad Autónoma de Cantabria sobre el **EBE** se muestra en la Tabla 15. Para los sectores analizados, destacan los sectores de "**Energía**", "**Bienes Intermedios**", "**Construcción**" y "**Otros Servicios de Mercado**".

SECTORES ECONÓMICOS.	EFECTOS.		
	Totales.	Directos.	Indirectos.
Agricultura y Pesca.	0	0	0
<b>Energía.</b>	<b>69</b>	<b>0</b>	<b>69</b>
<b>Bienes intermedios.</b>	<b>53</b>	<b>29</b>	<b>23</b>
Bienes de equipo.	11	0	11
Bienes de consumo.	1	0	1
<b>Construcción.</b>	<b>108</b>	<b>107</b>	<b>1</b>
Transportes.	27	0	27
Hostelería.	31	0	31
<b>Otros Servicios de Mercado.</b>	<b>78</b>	<b>33</b>	<b>45</b>
Otros Servicios de no Mercado.	3	0	3
<b>TOTAL SECTORES.</b>	<b>380</b>	<b>169</b>	<b>211</b>

Tabla 15: Impactos sobre el **Excedente Bruto de Explotación (EBE)**. Cantidades en miles de euros corrientes del año 2010. Fuente: Autor.

#### **8.5.4. IMPACTO SOBRE LA REMUNERACIÓN DE ASALARIADOS (RA).**

El efecto multiplicador de la actividad del modelo propuesto de control ambiental para los puertos pesqueros y deportivos de la Comunidad Autónoma de Cantabria sobre la **RA** regional es del 51,49%. En tal sentido, por cada 100 euros gastados por el sector 51,49 euros se traducirían en **RA** regional, de los que 30,10 euros se deberían a efectos directos y 21,39 euros a indirectos (ver **Anexo VI**).

Los efectos en términos absolutos de las propuestas de control ambiental sobre la **Remuneración de Asalariados (RA)** regional se indican de forma detallada en la Tabla 16.

La mayor importancia en dicha aportación de los diferentes sectores analizados corresponde a los sectores de "**Energía**", "**Bienes Intermedios**", "**Construcción**" y "**Otros Servicios de Mercado**".

SECTORES ECONÓMICOS.	E F E C T O S.		
	Totales.	Directos.	Indirectos.
Agricultura y Pesca.	0	0	0
<b>Energía.</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>34</b>
<b>Bienes intermedios.</b>	<b>84</b>	<b>47</b>	<b>37</b>
Bienes de equipo.	29	0	29
Bienes de consumo.	1	0	1
<b>Construcción.</b>	<b>208</b>	<b>206</b>	<b>2</b>
Transportes.	22	0	22
Hostelería.	9	0	9
<b>Otros Servicios de Mercado.</b>	<b>76</b>	<b>32</b>	<b>44</b>
Otros Servicios de no Mercado.	25	0	25
<b>TOTAL SECTORES.</b>	<b>487</b>	<b>285</b>	<b>202</b>

Tabla 16: Impactos sobre la **Remuneración de Asalariados (RA)**. Cantidades en miles de euros corrientes del año 2010. Fuente: Autor.

#### **8.5.5. IMPACTOS SOBRE EL EMPLEO.**

Los efectos multiplicadores sobre el empleo se recogen en el **Anexo V**. Los requerimientos de empleo en términos absolutos se recogen en la Tabla 17. En su cálculo se ha supuesto que la productividad del trabajo no ha variado desde 2005.



SECTORES ECONÓMICOS.	EFECTOS.		
	Totales.	Directos.	Indirectos.
Agricultura y Pesca.	0	0	0
Energía.	1	0	1
Bienes intermedios.	2	1	1
Bienes de equipo.	1	0	1
Bienes de consumo.	0	0	0
Construcción.	9	9	0
Transportes.	1	0	1
Hostelería.	1	0	1
Otros Servicios de Mercado.	4	2	2
Otros Servicios de no Mercado.	1	0	1
<b>TOTAL SECTORES.</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>8</b>

Tabla 17: Impactos sobre el **Empleo**. Cantidades en número de empleados. Fuente: Autor.