

EXPERIENCIAS DE DESARROLLO LOCAL

Territorio y Tecnología

Donato FERNÁNDEZ NAVARRETE
Jaime de PABLO VALENCIANO
(Directores)

Aconcagua Libros
Textos Universitarios

Colección: MONOGRAFÍAS DE DESARROLLO LOCAL Y RURAL

Colección en Aconcagua Libros: Textos Universitarios / 20

© Los autores

© De esta edición, Aconcagua Libros (APR)

Sevilla (Andalucía), enero de 2007

En la presente edición participan el

Excelentísimo Ayuntamiento de Purchena (Almería) y

el Grupo de Investigación PAI SEC-147

Imprime: Publidisa

D.L.: SE-57-2007 Unión Europea

ISBN 10: 84-96178-19-6

ISBN 13: 978-84-96178-19-9

E-mail: aconcagua@arrakis.es

www.aconcagualibros.com

Impreso en España – Printed in Spain

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida, ni en todo ni en parte, ni registrada en o transmitida por, un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia, o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito de la editorial.

Índice

Presentación: El municipio de Purchena. Ejemplo de experiencia en desarrollo local. JUAN MIGUEL TORTOSA CONCHILLO.....	7
Modelos urbanos más sostenibles. Modelos urbanos de ocupación del territorio: la ciudad compacta y la ciudad difusa. SALVADOR RUEDA PALENZUELA.....	9
Jerarquización de los atributos de calidad percibida que influyen en la satisfacción del turista rural. MARÍA TERESA MARTÍN FUENTES, MARÍA VICTORIA ROMÁN Y JEAN PIERRE LÉVY MANGIN.....	37
El empleo de la mujer en zonas rurales de montaña de Almería: el papel del programa Escuelas de Empresa. JAIME DE PABLO VALENCIANO Y JUAN JOSÉ BONILLA MARTÍNEZ.....	53
El papel de las tecnologías en el desarrollo local. La estrategia de Lisboa: hacia los ecosistemas de innovación. ENRICA CHIOZZA....	67
Las pymes en el desarrollo local valenciano. JOSEP ANTONI YBARRA PÉREZ.....	83
Previsão do desemprego na Covilhã/Cova da Beira. Aplicação de Metodologia Box-Jenkins. JOSÉ RAMOS PIRES MANSO Y DANIELA ROSA GOMES.....	105
Desarrollo local: la Comarca del Mármol de Almería. ANSELMO CARRETERO GÓMEZ.....	131

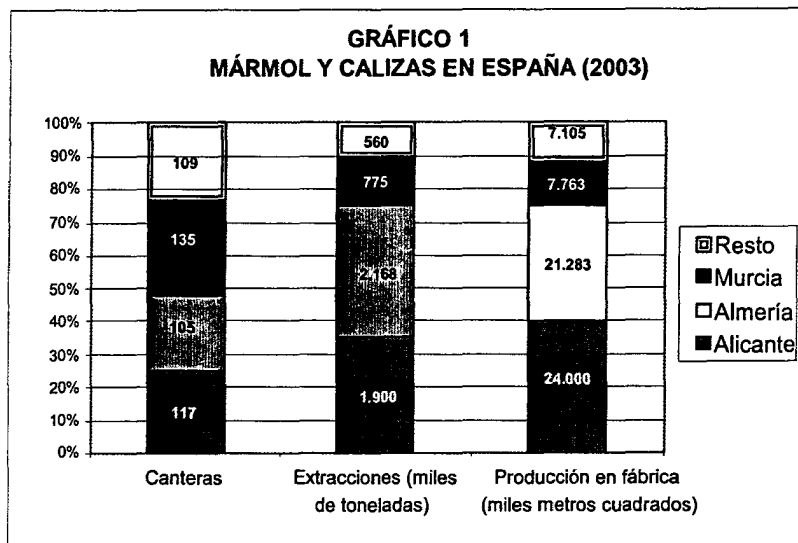
Desarrollo local: La comarca del mármol de Almería

Anselmo Carretero Gómez
UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

1. Introducción

En 2003 había en España 466 canteras activas de mármoles y calizas y 542 fábricas de transformación de estos productos. En Almería, y más concretamente en la Comarca del Mármol, se encontraban 105 de esas canteras (el 22,5%) y 223 empresas de elaboración (el 41,1%). Las fábricas almerienses elaboran la mayor parte del mármol que se extrae en su entorno y otras cantidades importantes traídas de otros lugares; en 2003 produjeron 21,3 millones de metros cuadrados (el 35,4% de la producción nacional). Estas cifras (Federación Española de la Piedra Natural, 2004) muestran que la industria del mármol almeriense no sólo es relevante para la economía de los municipios en los que se ubican las canteras y las empresas de elaboración, o para la economía provincial. Actualmente Almería es punto de referencia para el sector español de las rocas ornamentales que, a su vez, es uno de los líderes mundiales.

A pesar de la milenaria historia de las canteras, hasta las últimas décadas del siglo XX el peso del mármol en la economía provincial era reducido. Durante el siglo XIX lo eclipsó el plomo, que fue explotado por capital autóctono y estuvo acompañado de una metalurgia paralela. El fin del siglo XIX y el comienzo del XX marca la sustitución de la industria del plomo por la del hierro, con las notables diferencias de que este mineral se exporta en bruto, perdiéndose la mayor parte del valor añadido, y estuvo controlado por capital externo (Sánchez Picón, 1981: 220-221). En la década de los treinta se desploma la industria del hierro, y tras muchos años en los que la industria en Almería brilla por su ausencia –en particular la minera–, por fin, en el último cuarto del siglo XX –y gracias al impulso de un plan de desarrollo local y sectorial–, el mármol toma el relevo y se convierte en el sector industrial más importante de la provincia, puesto que, al cambiar el siglo, disputa con la industria auxiliar de la



Fuente: Federación Española de la Piedra Natural, 2004.
Elaboración propia.

La mayor parte de los yacimientos almerienses de mármol están en la sierra de Filabres, especialmente en el área de Macael, y entorno a los centros de extracción se sitúan las fábricas de elaboración. Ya es tradicional denominar Comarca del Mármol a los municipios cuya economía depende de este recurso; el cuerpo de la Comarca lo forman Macael, Olula del Río, Fines, Cantoria y Purchena, aunque el protagonismo recae sobre los dos primeros. Hay otros municipios –entre los que destacan Albánchez, Albox, Arboleas, Chercos, Cóbдар, Laroya, Lubrín, Lijar y Zurgena– con yacimientos de mármol en sus términos o que, por unos u otros motivos, tienen una economía que depende de este mineral. En todos los casos, son municipios del interior que forman parte de la Comarca del Alto Almanzora, que está situada en el noroeste de la provincia, limitada al sur por la sierra de Filabres y al norte por la sierra de las Estancias y atravesada de oeste a este por el río Almanzora, que vierte sus aguas en el Mediterráneo.

2. Situación del sector al comienzo de los años ochenta

El valor del mármol para el desarrollo socioeconómico de los municipios en los que se encuentra ha hecho que periódicamente se elaboren planes para

propiciado y han participado en ellos, desde los planes de desarrollo propuestos por los Consejos Económicos Sindicales en las décadas de los cincuenta y sesenta del pasado siglo, hasta el Plan de Actuación Global de la Zona del Mármol de Macael iniciado en 1983, y el más reciente Plan Estratégico que comenzó su andadura en 1996 y ha acompañado al sector en el cambio de siglo.

TABLA 1. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN. COMARCA DEL MÁRMOL Y MUNICIPIOS LIMÍTROFES (1970-2001)

	AÑOS				VARIACIONES		
	1970	1981	1991	2001	1970/81	1981/91	1991/01
Cantoria	3.633	3.530	3.309	3.206	-2,8	-6,3	-3,1
Fines	1.463	1.448	1.621	1.858	-1,0	12,0	14,6
Macael	5.366	5.018	5.976	5.814	-6,5	19,1	-2,7
Olula del Río	4.254	4.837	5.734	6.101	13,7	18,5	6,4
Purchena	2.295	1.865	1.715	1.630	-18,7	-8,0	-5,0
Comarca	17.011	16.698	18.355	18.609	-1,8	9,9	1,4
Albánchez	1.178	1.003	682	618	-14,9	-32,0	-9,4
Albox	10.062	10.113	10.010	9.795	0,5	-1,0	-2,2
Arboleas	1.677	1.430	1.519	1.727	-14,7	6,2	13,7
Chercos	708	371	324	294	-47,6	-12,7	-9,3
Cóbдар	734	436	283	214	-40,6	-35,1	-24,4
Laroya	337	200	115	107	-40,7	-42,5	-7,0
Lijar	829	572	535	521	-31,0	-6,5	-2,6
Lubrín	3.534	2.478	2.017	1.670	-29,9	-18,6	-17,2
Zurgena	2.137	2.140	2.102	2.070	0,1	-1,8	-1,5
Entorno	21.196	18.743	17.587	17.016	-11,6	-6,2	-3,3

Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía

Desde mediado el siglo XX los problemas de la industria del mármol han sido esencialmente los mismos y las medidas propuestas para solucionarlos se han copiado de plan en plan, pero con escaso éxito en su aplicación. Cuando comienza la década de los ochenta el sector está sumido en una profunda crisis que se extiende a toda la zona. Con la excepción de Olula del Río, los municipios de la Comarca han perdido población a lo largo de los setenta (tabla 1); tendencia que los municipios colindantes venían sufriendo de manera muy

Las empresas se encuentran en una situación límite. El predominio de la pequeña empresa es absoluto. De las 240 que en 1983 componen el sector, 199 (el 83%) tienen menos de 11 trabajadores y sólo 4 (el 1,6%) dan trabajo a más de 40. Pero lo más alarmante es el deterioro tecnológico. Únicamente 6 empresas (el 2,5%) poseen una tecnología aceptable; los medios técnicos del resto son malos (en 191 empresas, el 79,6%) o regulares (en 43 empresas, el 17,9%). No hay ninguna empresa con menos de 16 empleados equipada con una tecnología adecuada (tabla 2).

**TABLA 2. EMPRESAS DEL SECTOR DEL MÁRMOL EN 1983.
SITUACIÓN TECNOLÓGICA**

Empleados	Empresas (*)	Situación Tecnológica					
		Mala		Regular		Buena	
		Empresas	%	Empresas	%	Empresas	%
De 1 a 5	159	142	86,3	17	10,7	-	-
De 6 a 10	40	29	72,5	11	27,5	-	-
De 11 a 15	18	12	66,7	6	33,3	-	-
De 16 a 20	5	2	40,0	1	20,0	2	40,0
De 21 a 30	8	2	25,0	5	62,5	1	12,5
De 31 a 40	6	2	33,3	3	50,0	1	16,7
Más de 40	4	2	50,0	-	-	2	50,0
Total	240	191	79,6	43	17,9	6	2,5

Fuente: APEM. Elaboración propia.

(*) Extracción: 39. Elaboración: 108 (47 con cantera).
Artesanía: 39. Triturados: 8. Otra actividad: 46.

El escenario era, por tanto, muy grave. Unas empresas de extracción pequeñas y con tecnología obsoleta no pueden explotar de manera racional los yacimientos, y el porcentaje de producto aprovechado es inferior del que se podría obtener; el minifundismo, por otra parte, conduce a una infrutilización de la maquinaria, pues el tamaño de las canteras está por debajo del mínimo necesario. Las empresas de transformación, pobremente equipadas, no están en condiciones de elaborar un producto bien acabado; además, la reducida dimensión les impide atender encargos de cierto volumen, que tampoco pueden, en muchas ocasiones, servir entre varias empresas por la imposibilidad de ofrecer un producto homogéneo.

Sin un producto de calidad no es posible llevar a cabo una política comercial agresiva, ni acudir a todos los mercados, en particular al exterior. Por este motivo, la mayoría de los empresarios tenían una actitud pasiva ante la co-

recurso, acude a la zona para adquirirlo. En muchos casos se vendía bruto o semielaborado perdiéndose la mayor parte del valor añadido.

2.1. El Plan de Actuación Global (1983-1992)

Esta delicada situación fuerza a las instituciones ligadas a la industria del mármol –Ayuntamientos de Macael y Olula del Río, Asociación Provincial de Empresarios del Mármol (APEM), Centrales Sindicales, Diputación Provincial y Sección de Minas e Instituto de Promoción Industrial de Andalucía (IPIA)– a buscar soluciones, y proponen llevar a cabo un Plan de Actuación Global (IPIA, 1983: 2).

Los Planes de Actuación son un instrumento creado por el IPIA para modernizar territorios y sectores. El IPIA desarrollaba y coordinaba el proceso, proporcionaba los medios necesarios y facilitaba a las empresas el acceso a los fondos de inversión. Cada Plan de Actuación se hacía a medida, pues cada zona tiene sus particularidades (Barzelay y O'Kean, 1989: 33-34). Para llevarlos a cabo el IPIA exigía que el proyecto se ajustara a su estrategia de desarrollo, tuviera dirigentes locales y que los participantes estuvieran de acuerdo en las cuestiones fundamentales. Tras un estudio integral del sector, la Comisión de Plan presentó al IPIA los problemas detectados y las posibles soluciones (acciones). A finales de 1983 se aprobaron 21 acciones –concretando para cada una objetivos, fases, plazos, inversión y responsable (IPIA, 1983: 28-53)– que constituyen, lo que se podría denominar, la primera edición del Plan de Actuación Global. Cada acción va acompañada de. Como consecuencia del carácter dinámico del Plan las acciones sufren modificaciones y actualizaciones, y, a medida que el Plan progresa se añadieron nuevas y se desecharon algunas de las inicialmente contempladas.

El número de acciones y el tiempo necesario para llevarlas a cabo hizo que el Plan de Actuación se desarrollara en dos fases. La primera nació con el Plan, a finales de 1983, y terminó cinco años después, dando paso a la segunda que, sin solución de continuidad, se prolongó hasta los primeros años de la década de los noventa. Esta segunda fase la coordinó el Instituto de Fomento de Andalucía (IFA), que sucedió al IPIA en sus funciones en 1987.

2.2. El Plan Estratégico de 1996

En 1996, y para mantener el impulso del sector tras la recesión económica de los primeros años de la década de los noventa, la APEM promueve el

Plan Estratégico de Macael, que se encuadra dentro de las Acciones Integradas de Promoción en Sistemas Productivos Locales, realizadas por el IFA para revitalizar iniciativas que se habían llevado a cabo con anterioridad en determinados sectores o territorios. El Plan persigue convertir a la Comarca en un taller internacional de la investigación, del arte aplicado y la distribución de la piedra natural; busca la competitividad del tejido empresarial para posicionarse adecuadamente en los mercados nacionales e internacionales.

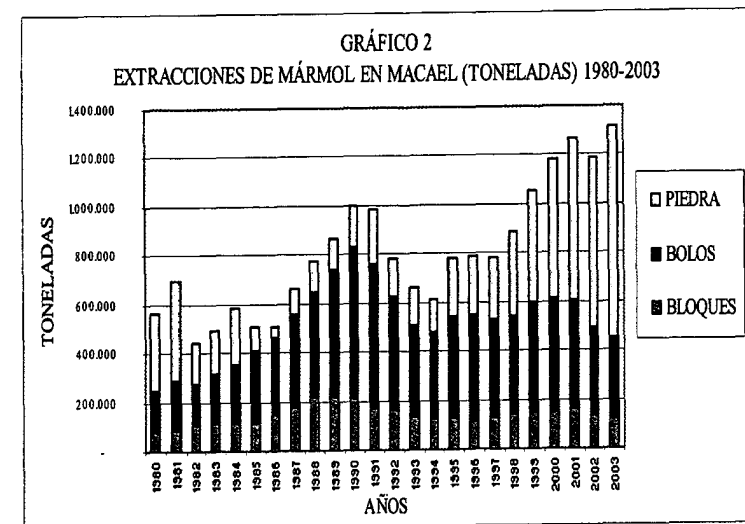
Varios años después de haber terminado el Plan de Actuación, el Plan Estratégico recoge su testigo y, en cierta manera, le da continuidad. Al igual que aquel, tiene un carácter integral e impulsa todos los aspectos que, de una u otra manera, afectan al sector del mármol: infraestructuras, equipamientos de interés empresarial, eficiencia productiva, calidad, diseño y desarrollo de producto, articulación interna del tejido productivo, comercialización, formación, etc.

2.3. Balance y resultados de los planes de desarrollo

El Plan de Actuación de 1983 contó con las características que se exigen a un plan de desarrollo local para que tenga éxito, y logró que se solucionaran o encauzaran la mayor parte de los problemas que venía arrastrando la industria del mármol durante décadas. Además de los factores de carácter endógeno, y de una adecuada planificación y el apropiado seguimiento, varios factores exógenos fueron claves para que el Plan lograra sus fines. Uno fue la favorable coyuntura económica de los años en los que se desarrolló, que estuvo acompañada de una fuerte demanda; al igual que en épocas anteriores «la demanda tiró de la oferta», con la novedad de que en esta ocasión se aprovechó el tirón para solucionar las deficiencias del sector (Carretero, 1995). También tuvo vital importancia el factor humano. El ambiente de optimismo que se generó, despertó e incentivó la iniciativa y el espíritu empresarial de muchos jóvenes; el empuje de algunos fue decisivo. El Plan de Actuación aglutinó a los diferentes agentes del sector, logrando que se unieran las voluntades para superar los obstáculos y alcanzar las metas. La concentración de la actividad en un territorio relativamente reducido favorece esta característica.

La reestructuración industrial propiciada por el Plan de Actuación mejoró la mecanización de las canteras y de las fábricas de elaboración, e hizo posible la extracción de bloques de mármol de mayores dimensiones y acabados de alta calidad en el producto final. En el campo extractivo destaca la racionalización de las explotaciones. Una de las contribuciones más destacada fue la división de la zona de extracciones en "unidades de explotación": áreas de

características más o menos comunes, formadas por varias canteras, que permitieron emplear de forma más racional los medios técnicos, lograr mayor continuidad en el suministro de mármol, introducir más orden en las explotaciones y aumentar la seguridad. En definitiva, un aprovechamiento óptimo de las reservas, menores costes de extracción y un alargamiento de la vida del yacimiento.



Fuente: Ayuntamiento de Macael

Tras una evolución titubeante durante los primeros años de la década, a partir de 1985 las extracciones de mármol en Macael crecen hasta 1990, y, lo que es más importante, aumentan también –siempre por encima del 10%– las extracciones de bloques y bolos (productos con el tamaño y las características necesarias para ser elaborados en las fábricas de transformación) y su porcentaje con respecto a las extracciones totales (gráfico 2). La recesión de la primera mitad de los noventa afectó al sector, y las extracciones en la zona de Macael se reducen un 39% entre 1990 y 1994, para volver a crecer a partir de entonces. Es preocupante la evolución de la distribución de las extracciones por productos desde 1990 hasta 2003; a pesar de la fuerte demanda de los últimos años, las extracciones de bolos y bloques, con años de ligeros aumentos, tienden a la baja, al tiempo que las de piedra –el producto de menos interés– aumentan.

Hasta mediados de los noventa la mayor parte de las extracciones de mármol de Almería –cerca el 80%– se realizan en el término municipal de

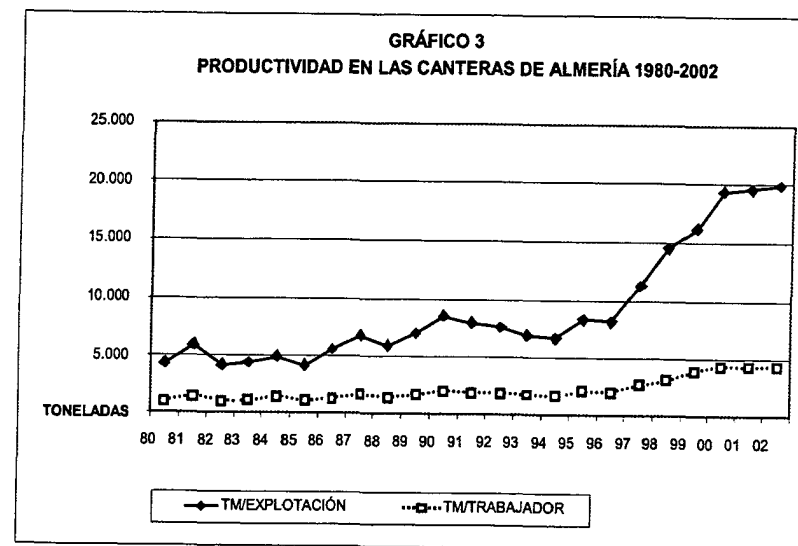
Macael. Desde entonces han crecido las producciones de otros municipios (Córdoba, Chercos, Laroya, Lubrín) hasta representar los últimos años entre el 55 y el 60% de las extracciones totales de la provincia (tabla 3).

**TABLA 3. EXTRACCIÓN DEL MÁRMOL EN ALMERÍA (TONELADAS)
(1980-2003)**

	MACAEL				OTROS MUNICIPIOS	TOTAL
	BLOQUES	BOLOS	PIEDRA	TOTAL		
1980	80.127	165.535	320.435	566.097	s.d.	566.097
1981	81.120	205.703	410.335	697.158	s.d.	697.158
1982	108.067	167.932	164.664	440.663	s.d.	440.663
1983	110.110	205.161	178.779	494.050	s.d.	494.050
1984	111.016	240.400	235.811	587.227	s.d.	587.227
1985	113.518	297.030	96.775	507.323	s.d.	507.323
1986	147.378	315.726	45.875	508.979	160.000	668.979
1987	179.210	374.120	105.601	658.931	167.300	826.231
1988	221.205	422.567	128.311	772.083	154.416	926.499
1989	216.979	519.920	127.123	864.022	172.804	1.036.826
1990	212.825	620.270	167.265	1.000.360	200.072	1.200.432
1991	166.430	591.986	226.895	985.311	197.062	1.182.373
1992	163.210	459.430	155.010	777.650	155.530	933.180
1993	134.295	371.476	156.692	662.463	132.493	794.956
1994	129.797	347.792	133.080	610.669	122.134	732.803
1995	125.892	418.053	237.386	781.331	156.266	937.597
1996	114.001	435.053	236.991	786.045	196.511	982.556
1997	128.251	396.454	253.397	778.102	590.201	1.368.303
1998	138.804	403.915	343.942	886.661	664.800	1.551.463
1999	148.322	452.017	454.005	1.054.344	774.929	1.829.273
2000	145.671	464.445	568.874	1.178.990	932.564	2.111.554
2001	161.612	442.307	665.253	1.269.172	963.051	2.232.223
2002	134.436	361.475	691.500	1.187.411	982.099	2.169.510
2003	116.108	335.508	863.673	1.315.289	852.371	2.167.660

Fuente: Ayuntamiento de Macael y APEM

La mecanización ha tenido un claro reflejo en la productividad. De las 1.000 toneladas por trabajador de principio de los ochenta (1.068 en 1980), se ha pasado a algo más de 4.300 en los años iniciales del siglo XXI (gráfico 3). Las extracciones por explotación, que estuvieron durante primera mitad de los ochenta entre las 4.100 y las 4.900 toneladas (únicamente en 1981 se



Fuente: APEM y Estadística Minera de España. Elaboración propia.

En el campo de la transformación, la reestructuración industrial puso las bases para racionalizar la actividad y la dimensión de las empresas y renovar su tecnología. Muchas pequeñas empresas elaboradoras de productos para la construcción, que no tenían posibilidad de competir en este mercado, fueron reorientadas a la actividad artesanal. El Plan de Actuación facilitó la financiación para la reconversión, lo que permitió que a su término la situación financiera de las empresas estuviera bastante saneada, como lo prueba el hecho de que la recesión económica de los noventa, a pesar de sus efectos negativos, no fuera traumática para el sector. Tras un estancamiento de la producción en fábrica durante esos años, entre 1995 y 2003 los metros cuadrados elaborados crecieron un 286,9% (tabla 4).

TABLA 4. PRODUCCIÓN EN FÁBRICA

AÑO	METROS CUADRADOS	AÑO	METROS CUADRADOS
1992	5.446.980	1998	9.011.310
1993	4.640.158	1999	10.817.680
1994	4.916.878	2000	13.031.275
1995	5.500.000	2001	15.799.996
1996	5.735.870	2002	17.745.000
1997	8.187.752	2003	21.283.000

Cuando comienza el siglo XXI, estamos ante un sector consolidado y vivo, compuesto por 397 empresas que dan empleo a 5.471 trabajadores. La actividad de 195 empresas, que emplean a 4.600 personas, gira en torno a la extracción y elaboración del mármol: 95 a la extracción, 135 a la elaboración y 60 a la artesanía. Las 202 restantes, que dan empleo a 871 trabajadores, son empresas de servicios auxiliares, vinculadas de forma directa o indirecta a la actividad principal (instalaciones industriales, fabricación y reparación de maquinaria, venta y reparación de vehículos, transportes, servicios a empresas, etc.). Una muestra del dinamismo empresarial es que durante el periodo 1996-2000 se produjo un crecimiento neto de 55 empresas en la Comarca del Mármol. Un alto porcentaje de las empresas emplea tecnología punta y elabora un producto que compite en calidad con los mejores del mundo.

TABLA 5. IMPORTACIONES DE MÁRMOL (1998-2003). ALMERÍA

	SIN ELABORAR		ELABORADO		TOTAL	
	TM	Miles Euros	TM	Miles Euros	TM	Miles Euros
1998	4.368	1.265	7.330	2.606	11.698	3.871
1999	4.549	1.149	12.851	3.226	17.400	4.375
2000	12.242	2.430	14.773	3.115	27.015	5.545
2001	19.187	2.726	11.805	3.932	30.992	6.658
2002	27.082	3.690	12.000	4.150	39.082	7.840
2003	42.662	5.996	19.001	4.028	61.663	10.024

Fuente: Dirección General de Aduanas.
Base de Datos Cámaras de Comercio

Uno de los objetivos del sector es captar para la Comarca todo el valor añadido del producto que se extrae en ella y la mayor parte del extraído en otras zonas, tanto españolas como del exterior. El aumento de las importaciones de mármol bruto durante los últimos años ha sido muy importante: se ha pasado de 4.549 toneladas en 1999 a 42.662 en 2003; la evolución de las importaciones de mármol elaborado ha sido más modesta (tabla 5). El principal origen de las importaciones de mármol sin elaborar es Turquía, seguido a bastante distancia por Italia y Portugal.

Buena parte del producto importado, particularmente el que está sin elaborar, llega por vía marítima. Las descargas de mármol en el puerto de Almería han crecido de manera significativa: de 1.250 toneladas en 1997 a

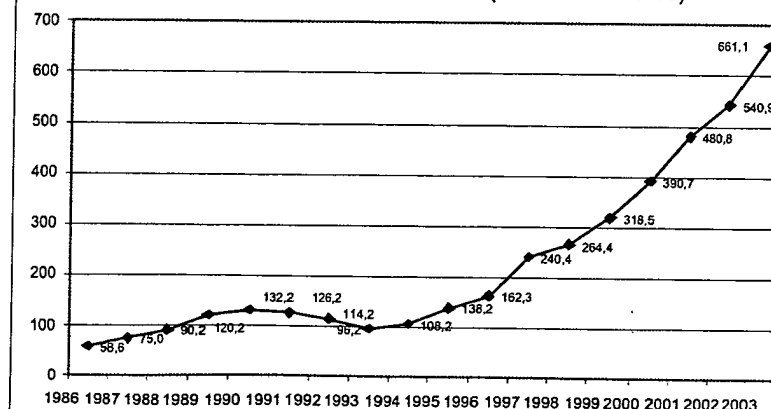
TABLA 6. PUERTO DE ALMERÍA. DESCARGAS DE MÁRMOL

AÑO	TONELADAS
1997	1.250
1998	3.571
1999	11.281
2000	21.497
2001	19.561
2002	32.393
2003	31.657

Fuente: Autoridad Portuaria Almería-Motril

De la total dependencia tecnológica de inicios de los ochenta se ha pasado a producir en la zona maquinaria adaptada a las características del producto local y –aunque aún a escala reducida– a exportar bienes de equipo fuera de la Comarca. En 2002 se inauguró en Macael el Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra que tiene entre sus objetivos impulsar la calidad en el sector y fomentar proyectos de investigación y desarrollo. El Centro ofrece a los empresarios información sobre las áreas de actividad relacionadas con la piedra natural, facilita la transferencia tecnológica entre las empresas del sector en Andalucía, la cooperación empresarial y la realización de estudios y análisis de mercado. También han surgido empresas que aprovechan los subproductos, con la interesantísima vertiente de que contribuyen a reducir el impacto ambiental.

GRÁFICO 4
VENTAS DEL SECTOR 1986-2003 (Millones de euros)



La excelente terminación de los productos ha permitido impulsar políticas comerciales, tanto para consolidar los mercados tradicionales como para penetrar en otros nuevos. Las ventas del sector se duplicaron en la segunda mitad de los ochenta y, tras acusar la recesión de los primeros años de los noventa, han crecido de forma vertiginosa desde 1994, saltando de 96,2 millones de euros en 1993 a 661,1 en 2003 (gráfico 4). Antes de la reconversión industrial muy pocas empresas estaban en condiciones de exportar sus productos. Aún en 1989, el 96,5% de las ventas tienen como destino el mercado interior: el 67,5% en Andalucía y el resto se reparte entre Cataluña, norte de España, Levante, Castilla y Madrid. En Málaga y Sevilla se concentraron alrededor del 63% de las ventas andaluzas y en la propia Comarca se quedó casi el 20% del producto. Sólo el 3,5% de la facturación fue al mercado exterior; el principal destino del producto bruto y semielaborado fue Italia y el producto elaborado se distribuyó fundamentalmente en Francia, Italia, Bélgica y Alemania.

TABLA 7. EXPORTACIONES DE MÁRMOL (1998-2003). ALMERÍA

	PRODUCTO BRUTO				PRODUCTO ELABORADO				TOTAL	
	PESO		VALOR		PESO		VALOR		PESO	VALOR
	TM	%	Miles Euros	%	TM	%	Miles Euros	%	TM	Miles Euros
1998	9.755	48,5	2.111	15,0	10.354	51,5	11.986	85,0	20.109	14.097
1999	4.922	29,8	2.550	13,4	11.594	70,2	16.430	86,6	16.516	18.980
2000	6.352	22,6	2.733	9,4	21.704	77,4	26.318	90,6	28.056	29.051
2001	12.052	28,2	3.845	9,0	30.717	71,8	38.820	91,0	42.769	42.665
2002	244.341	87,0	7.237	13,1	36.363	13,0	4.8744	86,9	280.704	55.081
2003	397.371	90,4	7.140	12,4	42.079	9,6	50.381	87,6	439.450	57.521

**Fuente: Dirección General de Aduanas.
Base de Datos Cámaras de Comercio**

El esfuerzo por diversificar los mercados y la clara apuesta exterior, ha hecho que cada año sean más las empresas que exportan (en 1997 lo hicieron el 12% y en 1999 el 34%) y el volumen de las exportaciones. Las ventas exteriores han crecido de manera sostenida durante los últimos años; en 1998 fueron 14,1 millones de euros y en 2003 alcanzaron los 57,2 (un crecimiento del 308%); la mayor parte –entre el 85 y el 90%– corresponde a producto

Kong, Brasil, Arabia Saudí...), la mayor parte de las ventas se realizan en Estados Unidos y Europa. En 2003, el 67,2% de las exportaciones de producto elaborado fueron a parar al mercado estadounidense y algo más del 23% a países europeos, entre los que destacó Alemania.

3. Impacto en el territorio

El efecto de los planes de desarrollo sobre el sector y el territorio en el que se enmarca tiene fiel reflejo en los indicadores económicos. Las cifras de los municipios de la Comarca del Mármol son mejores que las del entorno y, en ocasiones, están por encima de las correspondientes a las unidades territoriales superiores (provincial, autonómica y nacional). Son los municipios interiores de Almería con mayor actividad económica y mayor concentración demográfica.

El Plan de Actuación Global logró invertir el flujo migratorio de la Comarca y convirtió la zona en destino de muchos habitantes de los municipios del entorno. La creación de puestos de trabajo y el aumento del nivel de vida y de bienestar han favorecido el proceso: la construcción de polígonos industriales en Macael, Olula del Río y Fines permitió cambiar de ubicación muchas empresas que estaban en los núcleos urbanos, reduciendo la contaminación en las poblaciones (acústica, polvo del corte del mármol...); la construcción de circunvalaciones evita el paso de camiones de gran tonelaje por los centros urbanos; han mejorado las comunicaciones por carretera, los suministros (electricidad, teléfono, agua) y los servicios (educación, bancarios, comercio...); etc.

La población de la Comarca creció durante los años ochenta casi un 10%, de la mano de Macael, Olula del Río y Fines; mientras, la de los municipios colindantes –incluidos los que cuentan con canteras de mármol en su término (con la única excepción de Arboleas)– volvía a caer por cuarta década consecutiva. El proceso, con variaciones más modestas, se vuelve a repetir la siguiente década (tabla 1). En cambio, durante los primeros años del actual siglo aumenta el número de habitantes en casi todos los municipios, con las excepciones de Chercos, Laroya, Lijar y Lubrín (tabla 8). En 2003 la densidad de población de los municipios centrales es muy superior a la de los del entorno y, en los casos de los municipios con más actividad económica, está por encima de la media de la provincia: Macael la duplica y la de Olula del Río es cuatro veces mayor. Además, y es un detalle significativo, se trata de una población joven.

El porcentaje de población extranjera en la zona es reducido. Únicamen-

(7,3%) y, en ambos casos, se trata de personas movidas por motivos residenciales.

TABLA 8. INDICADORES DE LOS MUNICIPIOS DE LA COMARCA DEL MÁRMOL

	Población 2003	Valoración Población 1991/2003	Densidad población 2003	Edad media 2001	Porcentaje población extranjera 2001	R.F.D. 2002 (miles euros)	Paro reg. 2003	Líneas telefónicas 2003	RSDI 2003	ADSL 2003	Oficinas bancarias 2003	Consumo energía 2002 (MWh/hora)
Cantoria	3.230	-2,4	40,9	43,5	4,9	9-9,7	72	931	43	11	4	27.186
Fines	1.903	17,4	82,7	36,7	5,5	9,7-10,8	28	502	51	46	2	10.942
Macael	5.893	-1,4	133,9	35,8	2,6	9,7-10,8	79	1.573	117	160	6	42.460
Olula del Río	6.338	10,5	275,6	36,1	2,4	9,7-10,8	114	1.714	97	176	8	21.112
Purchena	1.676	-2,3	29,4	40,0	2,1	9-9,7	46	438	33	2	2	23.143
COMARCA	19.040	3,7	84,2	-	3,2	-	339	5.158	341	395	22	124.843
Albánchez	638	-6,5	18,2	47,6	4,2	s.d.	9	233	15	0	1	2.004
Albox	10.409	4	62	38,2	7,8	9,7-10,8	234	2.727	178	245	11	33.550
Arboleas	2.000	31,7	30,8	43,4	12,9	9-9,7	42	522	21	10	3	3.665
Chercos	286	-11,7	20,4	43,4	-	s.d.	11	81	0	0	0	525
Cóbdar	233	-17,7	7,3	51,8	5,6	s.d.	0	86	2	0	0	876
Laroya	102	-11,3	4,9	42,4	3,7	s.d.	1	34	0	0	0	150
Líjar	514	-3,9	18,4	43,7	4	s.d.	13	123	6	0	0	824
Lubrín	1.636	-18,9	11,9	42,7	4,7	9-9,7	34	620	0	0	3	3.718
Zurgena	2.184	3,9	30,3	41,5	4	9-9,7	46	650	21	4	3	4.688
MUNICIPIOS DEL ENTORNO	18.002	2,4	31,4	-	7,1	-	390	5.076	243	259	21	50.000
ALMERÍA	565.310	24,1	64,5	36,1	7,3	9,7-10,8	15.056	180.556	10.753	16.488	596	2.062.613
ANDALUCÍA	7.606.848	9,6	86,8	-	2,4	9-9,7	362.378	2.250.786	118.914	233.299	6.138	27.314.543

La renta familiar disponible de Fines, Macael y Olula del Río en 2002 es igual a la media de Almería y supera a la andaluza. Es especialmente favorable para la Comarca –y prueba de su desarrollo industrial– el consumo de energía eléctrica: 6,7 MW/h por habitante en 2002, frente a los 3,8 de la provincia; el consumo medio del conjunto de los municipios del entorno fue 2,9 MW/h por habitante, y entre estos municipios sólo Cobdar, con 3,9, supera la media provincial.

La industria del mármol está íntimamente ligada al territorio, con una fuerte presencia de proveedores y actividades de soporte, con un mercado de trabajo muy especializado y con fuertes vínculos sociales y culturales –conse-

que facilitan las relaciones entre los agentes económicos del sector. La distribución de la población ocupada por sectores muestra la polarización de la economía de estos municipios; los porcentajes de la población que trabaja en la industria son los más altos de la provincia (tabla 9). En 2001, Macael, con el 62%, ocupa el segundo lugar; Fines está el quinto, con un porcentaje del 51,3%; Olula del Río, que tiene el 41,3%, es el sexto municipio y Purchena, con el 25,7%, el décimo. El porcentaje de Cantoria (19,9%) –que se podría calificar como normal si se compara con el español (también el 19,9%)– está muy por encima del andaluz (12,3%) y triplica al provincial (6,1%). Los puestos primero, tercero y cuarto los copan también municipios ligados al mármol: Chercos (con el 71,8% de la población ocupada en la industria), Líjar (el 59,3%) y Laroya (el 58,8%).

Impulsado por un periodo económico expansivo, en el que tiene especial protagonismo la construcción, el sector ha ido aumentando su peso de forma significativa en la economía provincial. A mediados de los noventa su facturación representó, aproximadamente, el 3% del Valor Añadido Bruto provincial, el año que inauguró siglo estaba en torno al 6% y en 2003 se situó en el 9%.

TABLA 9. POBLACIÓN OCUPADA POR SECTORES (2001)

	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios
Cantoria	11,2	19,9	23,1	45,8
Fines	3,2	51,3	10,0	35,5
Macael	3,2	62,0	4,7	30,1
Olula del Río	3,3	41,3	10,2	45,2
Purchena	7,4	25,7	17,4	49,4
Media de la Comarca	4,7	44,8	10,8	39,7
Almería	18,8	6,1	13,8	61,3
Andalucía	11,3	12,3	12,9	63,5
España	6,4	19,9	11,6	62,1

Fuente: IEA

4. Conclusiones

Los planes de desarrollo que se han llevado a cabo en la Comarca del Mármol durante las dos últimas décadas han solucionado muchos de los problemas que tenía el sector, transformando amenazas y debilidades en oportunidades y fortalezas. La industria del mármol se ha modernizado, está aprovechando mejor el recurso y fabrica un producto de calidad que compite con

Las bases para este desarrollo las puso el Plan de Actuación que se aplicó entre 1983 y 1992, y que contó con las características que se exigen a un plan de desarrollo local para que sea exitoso:

- 1) Existencia de un **recurso endógeno** de calidad.
- 2) Suficiente **masa crítica** en los diferentes aspectos: recurso endógeno, población...
- 3) Buena **planificación** (estudio previo, identificación de los problemas, fijación de objetivos y acciones) y adecuado **seguimiento**.
- 4) Desde el principio el Plan **cuenta con todos** los agentes afectados:
 - Apoyo de la Administración en sus distintos niveles.
 - No fue un plan impuesto desde arriba.
 - Participación directa de los agentes locales, tanto en el diseño como en su seguimiento.
- 5) **Integral**. Comprende todos los aspectos que tienen que ver con el problema que se busca solucionar: extracción, elaboración, comercialización, infraestructuras, medio ambiente...
- 6) **Realista**, con respecto a la situación de la zona y a los objetivos, y **ambicioso**. Fija metas altas que, al mismo tiempo, son retos posibles.
- 7) **Flexible**. Las acciones iniciales cambian y aparecen otras nuevas en función de las necesidades; la metodología de trabajo en el seguimiento del Plan se adecua a las circunstancias.
- 8) Encuentra un grupo de **empresarios** empeñados en el desarrollo de su Comarca, que "tiran" del Plan con **iniciativa**: nuevas empresas, captación de valor añadido a otras zonas...
- 9) Fue un Plan **continuado** en el tiempo (1983-1992) y después fue **seguido** por otros (Plan Estratégico), lo que ha permitido que se mantenga el impulso del sector.
- 10) Busca y consigue la **financiación** necesaria.
- 11) El Plan se desarrolló en una época con una **coyuntura económica favorable** que supo ser aprovechada.
- 12) Se vio favorecido por **acciones ajenas** al Plan de cierta envergadura (por ejemplo, la Expo' 92).

El impulso que el Plan de Actuación dio a la industria del mármol fue continuado por el Plan Estratégico, que se inició en 1996 y acompañó al sector en el cambio de siglo.

El sector del mármol almeriense del inicio del siglo XXI tiene poco que ver con el de 1980. De ser una industria fundamentalmente extractiva, que ape-

zación, ha pasado a desarrollar en la Comarca todas las fases del proceso productivo, captando el valor añadido del producto propio y bastante del extraído en otros lugares, y a realizar una agresiva política comercializadora. En los comienzos de los ochenta estábamos ante una industria tradicional, que incorporaba un reducido esfuerzo tecnológico y tenía una demanda moderada; ahora se la puede catalogar como una industria intermedia –o incluso avanzada en algunos de sus productos–, que emplea tecnología especializada y cuenta con una creciente demanda.

Los municipios que dependen del mármol son los únicos del interior de la provincia de Almería que han aumentado su población en las últimas décadas y los que tienen mayor actividad económica y mayor concentración demográfica. Los indicadores económicos reflejan un crecimiento muy superior al de los municipios de entorno; en algunos casos, por encima de las medias provinciales y autonómicas.

De todas maneras, conviene tener en cuenta que una actividad –máxime si se mueve en un mercado competitivo– no puede permanecer en actitud estática o conformista. Mantener los mercados y penetrar en otros nuevos exige un constante esfuerzo para ganar el pulso a la competencia. Los retos a los que se enfrenta la industria del mármol almeriense y la propia Comarca del Mármol son numerosos.

El acceso al mármol en muchas unidades de explotación de la zona de Macael exige inversiones elevadas para retirar el estéril, lo que aumenta de manera considerable los costes de extracción y reduce la competitividad del producto. La dificultad para extraer producto del tamaño suficiente para ser elaborado se manifiesta en la disminución del porcentaje de bloques y bolos con respecto a las extracciones totales. Entre 1985 y 1990 este porcentaje fue siempre superior al 80%; en los años siguientes, y sobre todo a partir de 1997, ha comenzado a reducirse hasta ser en 2003 el 34,4% de las extracciones de la zona (gráfico 2). Por tratarse de un recurso no renovable, es precisa una adecuada planificación para asegurar la sostenibilidad. Macael y los municipios del mármol tienen que reorientar su actividad –ya lo están haciendo– para ser, además de zona de extracción, centro de elaboración de la piedra natural extraída en otros lugares (nacionales y del extranjero) y fomentar el asentamiento de empresas que, ligadas de una u otra manera al sector, no utilicen el mármol como materia prima.

El sector presenta una excesiva concentración de las ventas, tanto en el

vulnerable. La concentración geográfica aconseja, a la vez que se afianzan los mercados actuales, penetrar en otros, tanto interiores como, sobre todo, exteriores. La dependencia con respecto a la construcción es, lógicamente, muy fuerte. La industria del mármol sigue los ciclos del sector de la construcción, en particular de la construcción interior y, sobre todo, de la más cercana, la andaluza. Una mayor apertura al exterior ayudará a suavizar los valles de los ciclos económicos interiores. Otras medidas para diversificar las ventas son el impulso de la actividad artesanal y el aprovechamiento de los subproductos.

Mantener el esfuerzo en I + D, además de reducir la dependencia tecnológica —que es otro de los puntos débiles del sector—, permitirá fabricar maquinaria que se ajuste a las características del producto de la zona y, en la medida que avance el proceso, se podrán exportar bienes de equipo, aunque la hegemonía italiana lo hace difícil.

La competencia internacional aumenta constantemente. Están entrando en el mercado, como oferentes, países en desarrollo con ricos yacimientos y unos costes muy reducidos (consecuencia, sobre todo, de los bajos salarios y la escasa legislación medioambiental). A medida que incorporen la tecnología adecuada de extracción y elaboración, la competencia crecerá; a medio plazo, se notará especialmente en los segmentos medio y bajo del mercado. La dificultad para competir en costes obliga al sector de la piedra natural español a seguir mejorando los medios técnicos en las diferentes fases del proceso productivo para ofrecer productos de alta calidad.

Para posicionarse adecuadamente en el nuevo escenario internacional, conviene estudiar la participación de empresas nacionales en explotaciones, fábricas de elaboración y comercializadoras de los países emergentes.

El medio ambiente es aún una asignatura pendiente. Se ha de avanzar mucho en aspectos como la rehabilitación de canteras agotadas y de escombreras, en la selección y clasificación de los productos para aumentar el porcentaje de aprovechamiento de los residuos, etc. Por otra parte, el previsible endurecimiento de la legislación medioambiental —y, sobre todo, su efectiva aplicación— traerá consigo, a medio plazo, un incremento de costes, tanto en el proceso extractivo como en la elaboración.

Por último, la economía de los municipios de la Comarca depende excesivamente del sector del mármol y sería deseable impulsar un plan de diversificación. Por ejemplo, dando más protagonismo al turismo de interior en sus diver-

5. Bibliografía

- Asociación Provincial de Empresarios del Mármol (2001): *Informe de seguimiento del Plan Estratégico de Macael 1196-2000*, Inédito.
- Barzelay, M. y O'Kean, J.M. (1989): *Gestión Pública Estratégica. Conceptos, Análisis y Experiencias: el caso IPIA*, Instituto de Estudios Fiscales, Monografía nº 71, Madrid.
- Carretero, A. (1995): *La industria del mármol en Almería*, Universidad de Almería, Almería.
- Federación Española de la Piedra Natural (2004): *Informe del sector de la piedra natural 2003*.
- Fernández Gallego; M.P. (1993): «Una perspectiva del mármol almeriense», *Revista Andaluza de Comercio Exterior*, nº 4.
- Instituto Geológico y Minero de España (1985): *Mármoles Españoles*, Ministerio de Industria y Energía. Madrid.
- Instituto de Promoción Industrial de Andalucía (1983): *Plan de Actuación Global de la Zona del Mármol de Macael*. Inédito.
- Instituto Tecnológico Geominero de España (1991): *Mármoles de España*, Madrid.
- Ministerio de Industria y Energía. *Estadística Minera de España*. Varios años. *Roc Máquina*. La Piedra Natural de España, Directorio. Varios números.
- Sánchez Picón, A. (1981): «Minería e industrialización en la Almería del siglo XIX: explotación autóctona y colonización económica», *Boletín del Instituto de Estudios Almerienses*, Almería, 1981, nº 1, pp. 203-226.
- Varios Autores (1979): «Macael», *Gran Enciclopedia de Andalucía*.

Páginas web

- <<http://aduanas.cameras.org>>
 <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadistica/sima_web>
 <<http://www.instituto.cajamar.es>>
 <<http://www.ine.es>>