

PROMOCIÓN Y VALORIZACIÓN DEL SUELO INDUSTRIAL EN ASTURIAS

Paz Benito del Pozo
Universidad de León

RESUMEN

Este trabajo analiza la evolución de la promoción y los rasgos del suelo industrial en una región, Asturias, en la que se dispone de fuentes adecuadas para profundizar en el fenómeno de expansión progresiva del suelo industrial en la modalidad de polígonos, parques empresariales y parques tecnológicos, así como en la respuesta de los empresarios a la oferta real y potencial y en los criterios y modelo territorial aplicados en la promoción oficial de este tipo de suelo. Se pretende, en última instancia, identificar los elementos que confirmen la tendencia a reforzar el papel desempeñado por el suelo industrial como infraestructura económica y a la vez como elemento articulador del espacio, sin olvidar su función de *escaparate* del progreso territorial.

Palabras clave: Suelo industrial, infraestructuras económicas, articulación del territorio, Asturias.

ABSTRACT

This work has the aim of analysing the evolution of the offer and the features of the industrial ground in the region of Asturias, where there are appropriate sources available to study in depth the phenomenon of the progressive expansion of industrial ground in the form of industrial estates, business parks or technology parks as well as the reply of the businessmen and the criteria and instruments applied in the official promotion of this type of ground. It is intended, likewise, to identify the elements which allow us to support the

Fecha de recepción: enero 2006.

Fecha de aceptación: julio 2006.

thesis of the tendency to reinforce the role of the industrial ground as a resource or economic infrastructure and as an element which articulates space at the same time, without forgetting its function of *showcase* of the territorial progress.

Keywords: industrial ground, economic infrastructures, territorial progress, Asturias.

I. INTRODUCCIÓN

El análisis del suelo industrial ha despertando escaso interés entre los urbanistas y los geógrafos si tenemos en cuenta la producción bibliográfica, francamente limitada si se compara con el volumen de estudios, trabajos y publicaciones disponibles sobre otros usos del espacio, entre ellos el residencial, las infraestructuras de transportes o los usos comerciales y de ocio. En consecuencia, hay amplias lagunas en el conocimiento de los mecanismos que regulan la creación y desarrollo de este tipo de suelo, su papel en la configuración y transformación de los modelos territoriales vigentes o sobre las modalidades que reviste la actual oferta de suelo empresarial. Tampoco se dispone de estudios comparativos sobre políticas de suelo industrial ni de análisis que contrasten experiencias promotoras a escala regional y local.

No obstante, en los últimos años se observa en nuestro país, y entre los geógrafos en particular, un interés creciente por estas cuestiones, así como una mayor sensibilidad de los gestores públicos hacia la problemática del suelo industrial en regiones y ciudades que han sido objeto de procesos de descentralización productiva y desindustrialización, con lo que representan en términos de cierre y traslado de empresas, despido masivo de trabajadores y abandono de recintos industriales, amén del desaffo de reorganizar las estructuras productivas, regenerar el tejido empresarial y reordenar los suelos liberados.

Pero no sólo en estos lugares preocupa el suelo industrial como recurso en transformación y factor territorial necesitado de análisis y de una nueva ordenación y gestión. También las áreas urbanas y los espacios regionales altamente terciarizados y animados por la llamada *nueva economía* ofrecen ejemplos de iniciativas de recualificación y rehabilitación de asentamientos industriales, a la vez que desde los organismos públicos se enfatiza la necesidad de generar suelo industrial de calidad que mejore tanto la imagen de las empresas como el entorno y el paisaje de los que forman parte. Incluso empieza a trabajarse con un concepto nuevo, la *gobernanza* de las áreas empresariales.

El objetivo de este trabajo es analizar la evolución de la promoción y los rasgos del suelo industrial en Asturias a partir de la evidencia empírica del crecimiento progresivo del suelo industrial desde 1970 en las modalidades de polígonos, parques empresariales y parques tecnológicos. También interesa conocer la respuesta de los empresarios a la oferta regional de suelo y, como no, profundizar en los criterios y modelo territorial aplicados en las sucesivas promociones oficiales. Se pretende asimismo identificar los elementos que nos permitan apoyar la tesis de que se tiende a reforzar el papel del suelo industrial tanto como recurso o infraestructura económica como elemento articulador del espacio, sin olvidar su función de *escaparate* del nivel de progreso alcanzado por un territorio.

La metodología aplicada combina el trabajo de campo y el manejo de algunas fuentes de excepcional valor. Cabe destacar, en primer término, el estudio publicado en 1999 por

Sadei sobre las características del suelo industrial y la opinión que los empresarios tienen del mismo. Por su parte, la Federación de Polígonos de Asturias, APIA, realizó en 2001 un diagnóstico del suelo existente, cuyos resultados, datos y fichas se han puesto a nuestra disposición. Por último, se dispone de los planes de suelo industrial del Principado de Asturias correspondientes a dos períodos: 1990-1993 y 2001-2004, documentos clave para analizar el modelo territorial que subyace a la oferta de suelo industrial realizada por uno de los más importantes promotores públicos en la región, el Instituto de Desarrollo Empresarial del Principado de Asturias (IDEPA), así como para detectar la preocupación por la mejora de las condiciones del suelo existente. A todo esto hay que añadir la información y los resultados del Proyecto de investigación sobre *La situación del suelo industrial en Asturias* desarrollado por la autora en el período 2000-2001 (Clave R-40, Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de León. Departamento de Geografía).

II. RASGOS DEL SUELO INDUSTRIAL ENTRE 1970 Y 1990

A mediados de la década de 1980 el suelo industrial ya se había configurado en Asturias como un importante factor de desarrollo regional, pese a la debilidad de la red de polígonos industriales asentada en el Área Central y al limitado número de pequeñas y medianas empresas que formaban parte de un tejido industrial en el que sobresalían pocas, pero poderosas, empresas públicas de gran tamaño que se apropiaban de ingentes cantidades de suelo para organizar su propio espacio productivo y dar forma a los complejos industriales de Avilés y Gijón, en el litoral, y a los espacios minero-metalúrgicos de la cuenca central hullera, encabezados por Mieres y Langreo.

La crisis industrial de los años 80 y principios de los 90, sobradamente diagnosticada y analizada (Castells, 1994), alteró la jerarquía empresarial tradicional y permitió que las pymes adquiriesen, frente a las grandes compañías industriales, un inédito protagonismo en la economía regional traducido en una creciente presión sobre el mercado de suelo industrial, muy necesitado de una oferta amplia y variada en cuanto a localizaciones, tamaño de las parcelas industriales, precios y equipamientos.

La primera respuesta oficial a esta necesidad llegó en 1985 de la mano de un instrumento concebido para reactivar los municipios de tradición industrial más afectados por los procesos de reconversión y reestructuración productiva: la Zona de Urgente Reindustrialización (ZUR), una figura que incluye entre sus acciones la creación por parte del Gobierno regional y los Ayuntamientos de nuevos polígonos industriales repartidos entre Avilés (polígono industrial *Las Arobias*), Mieres (*Fábrica*), Langreo (*Riaño I*) y Gijón (*Mora Garay*), construidos entre 1986 y 1988. En total 70 hectáreas brutas de suelo industrial que se suman a la oferta heredada de las promociones oficiales de la década de 1970: el polígono de *Silvota*, el mayor de la región, con una superficie de 139 hectáreas y situado en Llanera, y el polígono de *Vega de Arriba*, a las afueras del casco urbano de Mieres, con una superficie de 12,5 hectáreas. Una oferta suficiente según la Oficina de Gestión del Suelo Industrial dependiente del Instituto de Fomento Regional e «indispensable para acoger los nuevos proyectos que cooperen en la reactivación económica de la región» (Principado de Asturias, 1986).

El optimismo institucional que reina entre 1985 y 1989 respecto a las posibilidades de reindustrialización de los municipios más castigados por la crisis, y el papel que se atribuye

Figura 1
VISTA GENERAL DEL POLÍGONO DE RIAÑO / LOCALIZADO EN LANGREO, UNA PROMOCIÓN QUE SE VINCULA A LA ESTRATEGIA REINDUSTRIALIZADORA DE LOS AÑOS 80



Fuente: Ediciones Martecsa.

al suelo industrial como elemento decisivo en dicha política, tiene fiel reflejo en la siguiente frase, extraída de un documento oficial: «Un elemento decisivo para la diversificación y reactivación en Asturias lo constituye la creación de suelo industrial con todos los equipamientos y servicios precisos y a precios atractivos que supongan una oferta ágil y permanente a la iniciativa privada» (ibídem, p. 10).

Un optimismo que también origina la divulgación de abultadas cifras sobre suelo industrial que elevan la dotación regional nada menos que a 3.654 hectáreas, extensión que incluye desde reservas municipales de suelo hasta previsiones del planeamiento urbanístico en los 78 municipios de la región, pasando por áreas industriales consolidadas de gran empresa (Ensidesa-Veriña, 500 Ha, y Ensidesa-Avilés, 400 Ha; fábricas de Armas y de La Manjoya, en Oviedo, 61 Ha, etcétera) y polígonos en proyecto (IFR, 1987). De todo ello resulta un reparto municipal de suelo industrial que, aunque sobredimensionado en las superficies, delata un fenómeno ajustado a la realidad del momento y que será una tendencia sostenida en años sucesivos: la elevada concentración de polígonos y otros asen-

tamientos industriales en el Área Central, con preferencia por los municipios siderúrgicos, mineros y aledaños (figura 1).

Entre los municipios mejor dotados destacan Gijón, donde mayor es el número de polígonos con suelo disponible y de proyectos de iniciativa municipal, seguido de Llanera, Avilés, Corvera y Carreño. Un tercer grupo lo representan Oviedo, Siero-Noreña, Langreo, Mieres y Castrillón. Fuera de este ámbito la oferta de suelo industrial apenas reviste importancia, lo que se explica por dos razones: primera, la ausencia de tradición industrial y, segunda, el desinterés de los Ayuntamientos por desarrollar un uso de suelo que parece innecesario en economías locales ancladas en actividades primarias, actitud que cambiará en el transcurso de los años 90, cuando la crisis rural aconseje aplicar estrategias de desarrollo que optan por actividades alternativas, incluida la industria, que ponen en valor recursos endógenos y dinamizan el territorio.

Con respecto al suelo industrial para pymes, descontado el que corresponde a la gran industria y a otras factorías repartidas por el territorio regional, las previsiones de 1987 no se cumplirán del todo en la etapa que nos ocupa, bien porque los Ayuntamientos no desarrollen las zonas industriales recogidas en el planeamiento urbanístico, bien porque algunos polígonos en proyecto sencillamente no serán construidos, como es el caso de los polígonos del *El Espartal* (16,7 Ha) en Castrillón; *El Estrellín* (41 Ha) en Avilés; *Silvota II* (82 Ha) y *Polipyme* (35 Ha) en Llanera; *Cancienes-Tamón* (274 Ha) en los municipios de Corvera y Carreño; o los polígonos de *La Peñona* en Gijón (67 Ha) y *Riaño II* en Langreo (29,4 Ha), que serán objeto de una actuación muy ulterior.

Este retraimiento en el desarrollo del suelo industrial previsto o programado se debe a una combinación de factores ligados a la crisis industrial de los años 80 y la percepción social de la misma. En un contexto dominado por el cierre de empresas y los despidos laborales, las incertidumbres sobre el futuro industrial y empresarial de la región inhiben la iniciativa promotora privada, que opta por vías de negocio alternativas. A esto hay que añadir la falta de recursos de las entidades locales para afrontar la planificación y ejecución de nuevos polígonos industriales, y la lenta regeneración del tejido de pequeñas y medianas empresas, que desanima algunos proyectos públicos de producir más suelo industrial, como la ampliación de *Silvota* por parte de Sepes o la correspondiente a *Riaño II* a instancias del Gobierno regional.

También debe tenerse en cuenta que en esos años el cierre de empresas había empezado a producir baldíos industriales, lo que obliga a revisar la estrategia de crear nuevo suelo ante la posibilidad de acondicionar como polígonos industriales o parques empresariales los terrenos liberados por la vieja industria, cuyos establecimientos son pasto del abandono y la ruina.

La iniciativa privada, relativamente activa al comienzo de esta etapa, generó el 40,78% del total de suelo en la modalidad de polígono industrial (cuadro 1). Destaca la actividad promotora en Gijón, donde algunas entidades financieras y propietarios de suelo particulares desarrollan en las afueras de la ciudad los polígonos de *Maximino Vega* (5,8 Ha), *Promosa* (5,8), *Bankunión I* (5 Ha) y *Bankunión II* (15,3 Ha). Por su parte, el Banco de Bilbao creó en la zona de la Ría de Avilés el polígono de *Macua* (45 Ha), de muy lenta ocupación. También en el área de influencia de Avilés varios particulares acondicionaron 65 Ha de suelo industrial, originando el polígono de *Cancienes*.

Cuadro 1
POLÍGONOS INDUSTRIALES EN EL ÁREA CENTRAL (1970-1990)

Nombre	Municipio	Superficie (Ha)	Promotor
Silvota	Llanera	139	Sepes
Asipo	Llanera	60	Privado
Bankuni3n I	Gij3n	5	Privado
Bankuni3n II	Gij3n	15,3	Privado
Maximino Vega	Gij3n	5,8	Privado
Promosa	Gij3n	5,8	Privado
Roces	Gij3n	63,7	Ayuntamiento
Mora de Garay	Gij3n	20,1	IFR/Ayto.
Las Arobias	Avil3s	15,4	IFR/Ayto.
Macua	Avil3s/Goz3n	45	Privado
El Camp3n	Castrill3n	3,3	Ayuntamiento
Piedras Blancas	Castrill3n	2,6	Ayuntamiento
Cancienes	Corvera	65,2	Privado
Ria3o I	Langreo	21	IFR/Ayto.
Vega de Arriba	Mieres	12,5	Sepes
F3brica	Mieres	13,6	IFR/Ayto.
Gonzal3n	Mieres	4,9	Privado
Esp3ritu Santo	Oviedo	24,4	Ayuntamiento
Cerde3o	Oviedo	31	Ayuntamiento
Granda	Siero	7	Privado
Los Pe3ones	Siero	22	Privado
Bravo	Siero	2,2	Privado
TOTAL		584,8	

Fuente: Elaboraci3n propia con datos del IFR (1987).

En el entorno de Oviedo, concretamente en el municipio vecino de Llanera, sobresale la iniciativa de la Asociaci3n de Industriales de la Provincia de Oviedo, creada en 1968 con la finalidad de buscar terrenos para reubicar a los industriales y comerciantes de las ciudades centrales de la regi3n con dificultades para desarrollar o ampliar sus actividades en los n3cleos urbanos. Tras varios a3os de negociaciones entre los representantes de la

Asociación y las autoridades políticas y sindicales, más interesadas en impulsar el Polo de Desarrollo (1969) y el polígono a él vinculado, *Silvota*, que en resolver el problema planteado por un grupo de empresarios con una capacidad de presión limitada, por fin a mediados de los años 70 dicha Asociación logra inaugurar su flamante polígono industrial, *Asipo*, con unas 60 hectáreas de extensión bruta y localizado justo enfrente de *Silvota*. Con ello el mercado del suelo del Área Central se expande razonablemente en superficie ofertada y ve mejorado su pésimo nivel de calidad general, habida cuenta del avanzado grado de urbanización e infraestructuras que caracterizan al polígono de *Asipo*, considerado durante años como modelo a imitar.

A la promoción pública corresponde casi el 60% del suelo en polígono industrial generado entre 1970 y 1990, es decir, 346,6 hectáreas repartidas entre 11 polígonos, la mayoría de los cuales tienen como promotor a los Ayuntamientos, responsables del 36,1% de la superficie industrial (cuadro 2). El Gobierno regional también se implicó, aunque de manera tímida, en la acción promotora mediante acuerdos y convenios suscritos por el IFR con los Ayuntamientos beneficiados por las ayudas que el Gobierno central concedió a las zonas más castigadas por la reconversión industrial, situación a la que corresponde el 20,2% del suelo industrial público. Por último, el Estado, a través de Sepes, gestiona la herencia de suelo procedente de los programas de desarrollo de los años 60, la más importante en volumen ya que representa el 43,7% del suelo industrial público y el 25,9% del total en el Área Central.

Cuadro 2
SUELO INDUSTRIAL DE PROMOCIÓN PÚBLICA (1970-1990)

Promotor	Nº de polígonos	Superficie en Has y (%)
Sepes	2	151,5 (43,7%)
Ayuntamientos	5	125,0 (36,1%)
IFR/Ayto.	4	70,1 (20,2%)
Total	11	346,6 100

Fuente: Elaboración propia.

III. LA PROMOCIÓN OFICIAL EN LOS AÑOS 90: CRECIMIENTO Y DISPERSIÓN DEL SUELO INDUSTRIAL

En 1990 se abre una nueva etapa en la promoción de suelo industrial. Por primera vez el Gobierno asturiano se va a implicar en la planificación y desarrollo de la oferta de suelo para actividades industriales como parte de la estrategia oficial de apoyo a la industria, el reequilibrio económico regional y la ordenación del territorio. Un instrumento, el Plan Regional de Suelo Industrial (PRSI), será el que marque los objetivos, criterios y extensión del suelo industrial para el período 1990-1993, en estrecha relación con las previsiones del Programa de Desarrollo del Principado de Asturias 1989-1993, que contempla la ampliación de la oferta de dicho suelo mediante la creación de nuevos polígonos industriales en distintas zonas de la región.

También por vez primera se plantea una acción regional que sitúa al territorio en un plano destacado. En efecto, este Plan, a falta de unas Directrices Regionales de Ordenación del Territorio, pendientes entonces de aprobación, toma en consideración dos grandes grupos de necesidades en la preparación del suelo industrial: en primer lugar, aquellas que tienen que ver con la relación de flujos regionales con el exterior y que implican la organización de espacios más especializados; y en segundo término, el grupo de necesidades municipales que se vinculan a la conveniencia de propiciar un asentamiento industrial menos especializado y que considere el desarrollo local. No obstante, el propio Plan especifica que «la necesidad de dotación de suelo industrial se debe, en primer lugar, a la carencia del mismo en función de la demanda y, en segundo lugar, a la necesidad de aplicación y ejecución de los planes urbanísticos aprobados» (IFR, 1990: 10).

Los dos objetivos que el Plan se fija son el incremento del suelo urbanizado disponible para uso industrial y la coordinación y orientación de iniciativas referidas a la promoción de suelo industrial. La calidad del suelo no es una prioridad, aunque ya emergen elementos que denotan un avance considerable respecto a la etapa precedente, en la que ni las promociones de suelo público ni las privadas (con alguna excepción ya señalada) toman en consideración este factor. No obstante, aunque el Plan sí propone intervenir para homogeneizar y mejorar la calidad en los estándares de los polígonos industriales que se ejecuten, en la práctica no habrá una línea de financiación específica para ello y sólo una actuación, el Parque Tecnológico de Llanera, se ajustará al modelo de promociones de calidad.

Con respecto al principal objetivo, producir suelo industrial que amplíe la oferta existente y permita a la vez atender las necesidades de las comarcas menos industrializadas en aras de un desarrollo regional más equilibrado, el Plan establece una inversión de 19.080 millones de pesetas, coste que resulta de estimar un valor medio total de 4.000 pesetas el metro cuadrado, incluidos todos los conceptos excepto los costes financieros. De esa cantidad el Principado asume 2.455 millones de pesetas (12,86%), repartidas en cuatro anualidades que coinciden con la vigencia del Plan. El resto deberá ser cubierto por los distintos agentes implicados en la promoción: Ayuntamientos, sociedades mixtas (Sogepsa), Sodeco y Sepes. El Instituto de Fomento Regional es el responsable de la ejecución global del Plan y él mismo puede hacer promoción directa de suelo o contribuir financieramente a la que realicen las Corporaciones Locales o las Sociedades Mixtas.

Llegados a este punto es interesante cruzar el análisis de dos aspectos geográficos de la propuesta oficial: el tamaño de los polígonos y su distribución espacial. Como se aprecia en el cuadro 3, la superficie industrial a desarrollar se eleva a 525 hectáreas repartidas entre 22 polígonos, lo que arroja un tamaño medio de 23,8 hectáreas, unidades pequeñas que, sin embargo, en una región como Asturias, de topografía accidentada y con los espacios de vega dedicados a aprovechamientos agrícolas, resultan más realistas y viables en términos urbanísticos y económicos que los grandes polígonos de más de 100 hectáreas, además de ofrecer una gestión más ágil para los Ayuntamientos, la mayoría de recursos limitados. Los polígonos más grandes, cuatro en total, no llegan a las 70 hectáreas y corresponden a municipios del Área Central, donde la presión de la demanda es mayor por razones de accesibilidad, equipamientos y proximidad a grandes áreas urbanas (municipios de Gijón, Carreño y Llanera) o donde las políticas de reindustrialización se dejan sentir con más intensidad

(Langreo). En este caso se proponen polígonos de extensión variable entre 60 y 68 hectáreas y que en conjunto suman 255 hectáreas, es decir, el 48,5% del suelo industrial del Plan.

En el otro extremo figuran los polígonos más pequeños, que podemos calificar de micro-polígonos, con una extensión igual o inferior a las 10 hectáreas. De este tamaño se proponen siete unidades que suman 54 hectáreas, que a su vez representan el 10,2% de la superficie

Cuadro 3
SUELO INDUSTRIAL PROPUESTO POR EL PLAN 1990-1993

Polígono	Municipio	Superficie (Ha)
El Reguerón	Cangas de Narcea	3
Tabaza-Logrezana	Carreño	60
Sin denominación	Castropol	10
Jarrio	Coaña	27
Porceyo-Roces	Gijón	19
Sotiello-Somonte	Gijón	62
Villallana	Lena	16
Parque Tecnológico	Llanera	68
La Llera	Llanes	10
Baiña	Mieres	31
La Pereda	Mieres	6
La Junquera	Muros de Nalón	15
La Colorada-Salcedo	Navia	28
Recta Lledo	Piloña	10
Ribera-Salcedo	Pravia	20
Riaño II	Langreo	65
Valnalón	Langreo	16
Sotrongio	San Martín del R.A.	13
Cartoy	San Tirso de Abres	5
La Curiscada	Tineo	17
Almuña	Valdés	14
Barcia	Valdés	10
Total:		
22	18	525

Fuente: Elaboración propia con datos del *Plan Regional de Suelo Industrial 1990-1993*.

industrial total del Plan. El criterio de localización de estos pequeños polígonos los aleja del Área Central y, en cambio, tiende a situarlos en zonas rurales y de montaña, donde la industria es escasa y el suelo industrial tiene como finalidad acoger talleres y naves dedicadas a fabricaciones modestas vinculadas a la transformación de recursos primarios. Son los polígonos que se adjudican a municipios como Cangas de Narcea, Tineo, Llanes o Piloña, en las comarcas Occidental y Oriental.

El resto de la superficie industrial del Plan, 216 hectáreas, se reparte entre 11 polígonos de tamaño medio, con superficies que oscilan entre 13 y 31 hectáreas. Estos polígonos que podemos considerar de mediana dimensión representan el 50% del número total de polígonos del Plan y el 41% de la superficie del mismo, apreciándose un reparto espacial más o menos uniforme entre las comarcas Central, Oriental y Occidental. A la vista de los datos, es indudable la apuesta del Plan por este tipo de polígono, que parece dar satisfacción tanto a los Ayuntamientos como a los empresarios locales, aunque menos a los inversores foráneos, más interesados en grandes polígonos con una localización central.

Dicha estrategia promotora se corresponde con la política industrial del momento, claramente orientada a favorecer al pequeño inversor de la región y recelosa de las grandes inversiones y proyectos que puedan llegar del exterior, ya sea de la mano de empresas grandes como de compañías multinacionales, que a la sazón tendrán una presencia muy limitada en esta etapa que nos ocupa, aunque su excepcional irrupción en la escena regional se convierta en todo un acontecimiento empresarial y económico, no exento de impacto político (el ejemplo más palmario es el *desembarco* de la multinacional norteamericana DuPont, instalada en 1991 en terrenos próximos a la ciudad de Avilés).

La distribución del suelo por ámbitos subregionales y comarcales trasluce los criterios territoriales que orientan este Plan. Según los datos del cuadro 4, el reparto de la superficie industrial trata de conciliar la presión que la demanda ejerce sobre los municipios y ciudades centrales de la región con la política de reindustrialización de las zonas mineras, muy perjudicadas por la crisis industrial, así como con el desarrollo de las comarcas rurales, a las que se intenta favorecer con suelo industrial que propicie la descentralización productiva y los procesos de industrialización endógena.

Cuadro 4
REPARTO TERRITORIAL DEL SUELO INDUSTRIAL, PLAN 1990-1993

Ámbito territorial	Superficie Ha / (%)	Nº polígonos
Área Central y aledaños	260 / 50	7
Comarcas mineras	131 / 25	5
Subregión Occidente	114 / 21	8
Subregión Oriente	20 / 4	2
Total	525 / 100	22

Fuente: Elaboración propia con datos del IFR (1990).

Respecto al suelo de nueva creación, además de la modalidad del polígono industrial, se propone como novedad el desarrollo de un parque tecnológico en Llanera, una actuación inédita en la región y en fase embrionaria en el resto del país, donde algunas comunidades autónomas, a través de sus respectivos Gobiernos, ofrecen suelo tecnológico (Cataluña, País Vasco, Comunidad Valenciana, Madrid). La localización de este parque coincide con un área de fuerte concentración de empresas en polígonos industriales (*Asipo*, *Silvota*) y buena accesibilidad. Los terrenos del futuro parque tecnológico proceden de la renuncia pública de Sepes a desarrollar las ampliaciones programadas en los años setenta para *Silvota* y la subsecuente adquisición de buena parte de los mismos, unas 68 hectáreas, por el Principado de Asturias para sus acciones de apoyo a las actividades innovadoras.

Figura 2

EL POLÍGONO DE SILVOTA (EXTREMO SUPERIOR DERECHO) SE YUXTAPONE AL PARQUE TECNOLÓGICO DE LLANERA (CENTRO DE LA FOTO), DOS PROMOCIONES PÚBLICAS EN EL ÁREA CENTRAL CONCEBIDAS CON CRITERIOS Y EN ETAPAS DIFERENTES. IMAGEN DE 2003 CEDIDA POR EL IDEPA.



Esta iniciativa del Plan, que será una realidad en 1991, demuestra el interés del Principado por elevar la calidad de la oferta regional de suelo, pues los parámetros urbanísticos, arquitectónicos y ambientales que se aplican a los parques tecnológicos son mucho más elevados que los que rigen en los polígonos industriales, si bien son espacios concebidos para un tipo concreto de negocios: empresas de alta tecnología, innovadoras, que invierten en I+D, etc., conceptos que en estos años empiezan a imponerse asociados a la idea de tejido productivo competitivo e innovador.

Con la modalidad de parque tecnológico, un espacio industrial planificado con un alto nivel de exigencia empresarial y de los servicios que ofrece, el suelo industrial adquiere una nueva consideración: ya no será un elemento que de forma inevitable afea o degrada el paisaje y el ambiente, ni ese lugar semioculto y mal señalizado al que sólo acceden vehículos pesados y ruidosos. Por el contrario, los parques tecnológicos, a medida que se consolidan y ganan en densidad de ocupación y flujos de intercambio y relación, se afianzan como espacios productivos que mejoran el paisaje y prestigian el territorio al que sirven. Empiezan a formar parte de ese *escaparate* de la modernidad que todos los territorios buscan en su pugna con otros territorios por captar proyectos e inversiones y resolver con éxito los retos que plantea el capitalismo global.

En otro orden, el lenguaje común, aliado de esa transformación que constatamos en las propuestas de oferta de suelo industrial, también se altera. De forma progresiva se pasará a hablar de «suelo empresarial», de «parques empresariales», de «parques tecnológicos» o de «parques industriales», quedando arrumbada (por desfasada y caduca) la denominación de «polígono industrial». Hecho que no es ajeno a la creciente terciarización de la industria, fenómeno que engendra espacios híbridos y de ambigua definición.

IV. RESPUESTA EMPRESARIAL A LA OFERTA DE SUELO

Como resultado del primer plan regional de suelo industrial y de la oferta heredada de la etapa anterior, en la década de los 90 se fue generando un mercado relativamente dinámico alimentado por promociones públicas y privadas, aunque limitado respecto a las aspiraciones de los empresarios. Según recoge Sadei (1999), el nivel de satisfacción con la oferta de suelo industrial es reducido. La opinión cuantificada de los empresarios arroja los resultados que aparecen en el cuadro 5. Si se toma en consideración el conjunto de la región, se apre-

Cuadro 5
CALIFICACIÓN DE LA OFERTA DE SUELO INDUSTRIAL POR ZONAS

Zona geográfica	Abundante	Suficiente	Insuficiente	Escasa	No sabe/ No contesta
Oviedo-Siero-Llanera	5,74	60,66	13,11	--	20,49
Gijón	3,28	52,46	22,13	1,64	20,49
Avilés	4,92	45,90	21,31	2,46	25,41
Caudal	4,10	24,59	21,31	7,38	42,62
Nalón	8,20	42,62	9,84	--	39,34
Oriental	0,82	18,03	13,11	9,02	59,02
Occidental	0,82	18,03	10,66	10,66	59,84
Asturias	1,64	29,51	22,95	2,46	43,44

Fuente: Sadei, 1999.

cia un elevado desconocimiento de la oferta entre el empresariado, que dice «no saber o no responde» en un alto porcentaje, el 43,4%, mientras entre los que sí valoran dicha oferta destacan dos grupos: aquellos que la consideran «suficiente», el 29,5%, y los que creen que es «insuficiente», el 22,9%. La opinión favorable aumenta al considerar el 1,64% de los que perciben dicha oferta como abundante, si bien en el otro extremo hay un 2,4% que opina que es escasa.

Si atendemos a la calificación por zonas geográficas, el desconocimiento de la oferta se extiende por todas las áreas, aunque es muy notable en las comarcas rurales Oriental y Occidental, donde casi un 60% de los encuestados «no sabe/no contesta». Menos alarmante, aunque elevado, es el desconocimiento en las cuencas mineras del Caudal y Nalón, entre 39% y 43%, mientras que en el Área Central es donde mejor se conoce la oferta de suelo entre los empresarios, pues sólo una minoría no la valora, entre el 25% y el 21%.

El área de Oviedo-Siero-Llanera es la que recibe una valoración más positiva: para el 60,6% de los encuestados su oferta es suficiente, e incluso para el 5,7% resulta abundante. En el ámbito del Área Central disminuye algo la valoración de la zona de Gijón y algo más aún la de Avilés, con porcentajes de 52,4% y 45,9% respectivamente que afirman que la oferta de suelo industrial es suficiente. En las zonas mineras se aprecia un fuerte contraste entre la valoración relativamente satisfactoria de la oferta del Nalón frente a la floja consideración que recibe el Caudal. Como era de esperar, en las zonas rurales es donde la valoración es más negativa, pues objetivamente la oferta es escasa, cuando no nula.

Respecto a los criterios de localización del suelo industrial, los datos de Sadei apuntan que cerca de un 40% de los empresarios cree que el suelo industrial debería ofertarse sólo donde hubiese demanda, si bien el 54% considera que todos los municipios deberían disponer de terrenos industriales para que ninguna iniciativa de inversión quedase sin respuesta.

Por su parte, los factores de localización más valorados por los empresarios son los considerados tradicionales, esto es: disponibilidad de energía, precio del suelo, buenas comunicaciones con las áreas urbanas y disponibilidad de agua. Entre los menos valorados se encuentran los nuevos factores, tales como mano de obra de alta cualificación y oferta de infraestructura científica y tecnológica. Este cuadro de valoraciones es definitorio de un empresario-tipo tradicional y adscrito a sectores de actividad maduros, con peso notable a finales de los años 90 pero en rápida transformación a medida que nos adentramos en el nuevo milenio.

V. RASGOS DE LA OFERTA ACTUAL: CONCENTRACIÓN ESPACIAL, JERARQUIZACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD

La oferta de suelo industrial se fue agotando a medida que avanzaba la década de los 90 y a las promociones públicas apenas se sumaban desarrollos de suelo privado. Por segunda vez se hará necesaria la intervención del Gobierno regional, que asumirá la creación de suelo industrial urbanizado como un elemento de su política industrial y de promoción económica. En la etapa que se abre en el año 2000 se aprecia no sólo preocupación por nutrir el exiguo mercado regional de suelo industrial, tras agotarse la oferta del Plan anterior, sino que también se manifiesta un compromiso más efectivo de los promotores con la calidad del suelo ofrecido a las empresas, que a su vez se tornan más exigentes. La calidad tendrá un doble

componente: mejorar el funcionamiento, las infraestructuras y los servicios del suelo industrial consolidado, es decir, de los polígonos industriales que están en marcha, e incrementar la oferta de suelo tecnológico.

El *Plan de Suelo Industrial del Principado de Asturias*, aprobado para el periodo 2001-2004, representa en esta última etapa del análisis la única iniciativa de envergadura en materia de promoción, con una oferta que se eleva a 651 hectáreas brutas, si bien hay que tomar en consideración las previsiones de suelo industrial recogidas en el planeamiento urbanístico, sobre todo en los municipios centrales, donde la presión de la demanda sigue creciendo y donde se refuerzan las nuevas modalidades de suelo: parque científico y tecnológico y parques y centros empresariales, vinculados éstos últimos a polígonos industriales que amplían su oferta con techo industrial y con viveros de empresa para atender, entre otras, la demanda originada por las actividades de servicios avanzados.

Los principios que inspiran este Plan contienen los elementos estratégicos y territoriales que nos interesa destacar aquí. Como se refleja en el cuadro 6, el reparto de suelo favorece al Área Central, en sintonía con las preferencias empresariales y de acuerdo con los criterios generales de ordenación del territorio asturiano. De hecho, el Plan se concibe en lo fundamental «para dar respuesta a la creciente demanda efectiva y previsible de suelo industrial en la Comunidad Autónoma, con desarrollos de nuevo suelo en todas las comarcas funcionales, con preferencia, no obstante, por aquellas que integran la Subregión Central, la más industrializada y donde mayor es la presión de la demanda, además de contar con las infraestructuras y equipamientos de más alto interés industrial. Este criterio de *concentración relativa* es compatible con el objetivo deseable de un *reequilibrio territorial*, que tiene que tener como principio apoyar en cada comarca las iniciativas de desarrollo para las que existe una oportunidad o ventaja competitiva, evitando expectativas urbanísticas sin fundamento, lo que conduce al criterio igualmente necesario de *coherencia de la oferta* de suelo industrial» (IDEPA, *Plan de Promoción del Suelo Industrial 2001-2004*, p. 11).

A diferencia del Plan anterior, ahora se introduce una jerarquía en la línea de actuación destinada a crear nuevo suelo industrial en la modalidad de polígonos. La finalidad de esta importante matización es potenciar los polígonos que tienen un carácter estructurante y el más alto interés económico, frente a los meramente descongestivos de la actividad industrial o que resuelven problemas de tipo urbanístico y de ordenación en el medio rural, a la vez que se seleccionan las actuaciones para propiciar una estrategia antiespeculativa que aumente la oferta de suelo y estabilice el mercado (ibídem, pp. 11-12).

En relación con lo anterior, los polígonos industriales se clasifican en cuatro grupos de actuación:

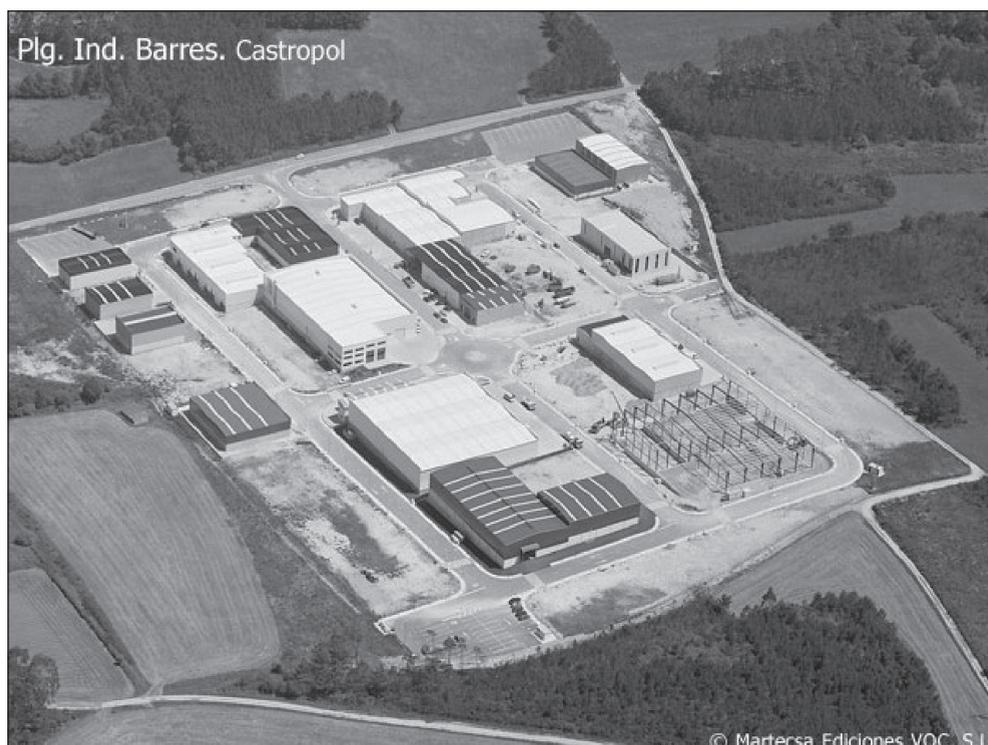
- **Polígonos de interés regional y carácter estructurante:** se localizan en el Área Central y primeras coronas metropolitanas. Tienen como finalidad básica responder a la demanda de suelo allí donde la presión de los inversores y el interés industrial es mayor. Corresponden a este grupo los polígonos de mayor tamaño y más alto grado deseable de equipamientos y servicios. Representan casi el 70% del suelo propuesto por el Plan.
- **Polígonos mineros:** se localizan en las comarcas del Caudal, Nalón (Zona Central) y Narcea (Zona Occidental) y su principal objetivo es servir de apoyo a la reactivación

económica de estas zonas. El tamaño medio de los polígonos de este grupo es menor que el de los polígonos del grupo anterior. Su importancia relativa dentro del Plan también es sensiblemente inferior, correspondiendo a esta categoría el 11% de la superficie total a desarrollar entre 2001 y 2004.

- **Polígonos de interés comarcal:** son aquellos repartidos por las zonas Oriental y Occidental con la finalidad de favorecer iniciativas de desarrollo local y atenuar los desequilibrios intrarregionales. Son polígonos de tamaño medio y pequeño. La superficie global que se asigna a este grupo de polígonos representa el 9,5% del suelo de nuevo desarrollo previsto por el Plan (figura 3).
- **Polígonos para el desarrollo rural:** tienen una función descongestiva y de ordenación de los usos industriales en el medio rural. Son de iniciativa municipal, pequeño tamaño y fácil gestión. El Plan no fija su localización precisa y estima su número en algo más de veinte polígonos que suman el 10% de la superficie total del Plan (cuadro 6).

Figura 3

POLÍGONO DE BARRES (CASTROPOL), UNA PROMOCIÓN DE PEQUEÑO TAMAÑO DESTINADA A SOLUCIONAR PROBLEMAS DE ORDENACIÓN DEL SUELO INDUSTRIAL EN ESPACIOS RURALES Y FAVORECER EL DESARROLLO LOCAL



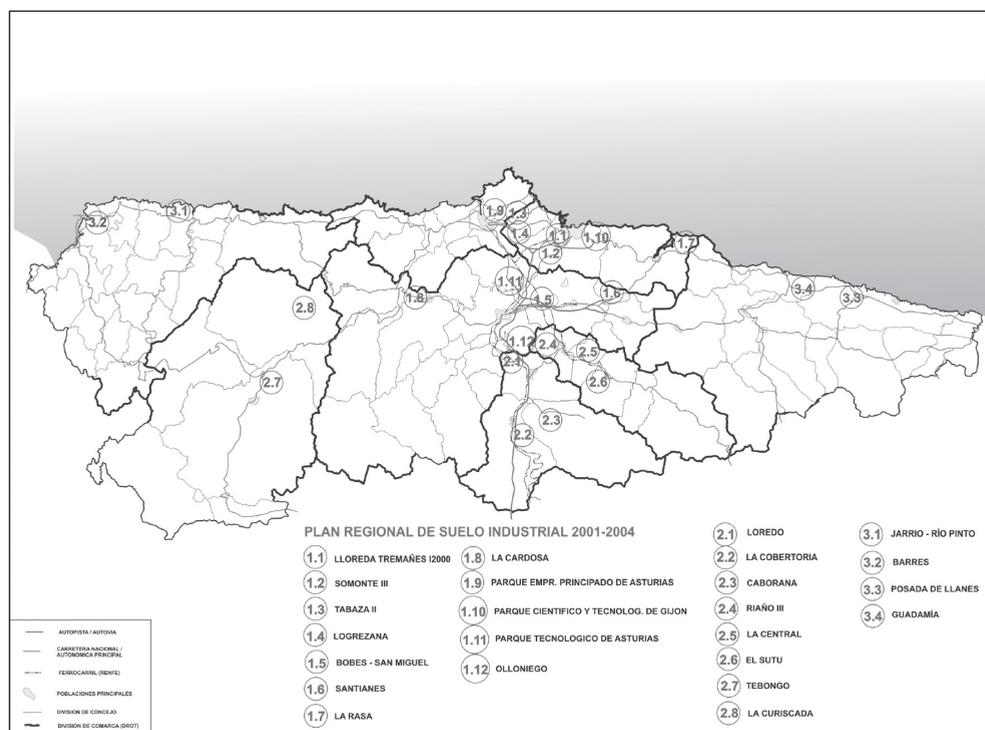
Fuente: Ediciones Martecsa.

Cuadro 6
SUELO INDUSTRIAL CONTENIDO EN EL PLAN 2001-2004

Polígonos por rango de la intervención	Comarca/Municipio	Superficie (Ha)
1. Interés regional	Área Central	450
Lloreda-Tremañes	Gijón	80
Somonte	Gijón	20
Tabaza 2	Carreño	15
Logrezana	Carreño	30
Bobes	Siero	100
Santianes	Sariego	25
La Rasa	Villaviciosa	20
La Cardosa	Grado	7
PEPA	Avilés	66
Ampliación PCT	Gijón	5
Ampliación PTA	Llanera	19
Olloniego	Oviedo	43
Fonciello	Llanera	20
2. Reactivación minera	Comarcas mineras	74
Loredo	Mieres	6
La Cobertoria	Lena	8
Caborana	Aller	5
Riaño 3	Langreo	6
La Central	SMRA	5
El Situ	Laviana	10
Tebongo	Cangas Narcea	4
La Curiscada	Tineo	8
Argame	Morcín	19
Pradacón	Teverga	3
3. Interés comarcal	Oriente/Occidente	62
Jarrio	Coaña	28
Barres	Castropol	12
Posada	Llanes	10
Guadamía	Ribadesella	12
4. Desarrollo rural	Sin especificar	65
Total:		
27	23	651

Fuente: Elaboración propia con datos del *Plan de Promoción del Suelo Industrial 2001-2004*.

Figura 4
DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL SUELO INDUSTRIAL SEGÚN EL PLAN 2001-2004 (IDEPA)



Por lo que respecta a la calidad del suelo industrial, el Plan presta una inédita atención a este aspecto, francamente descuidado en etapas anteriores (y en los planes de suelo industrial de otras comunidades autónomas). Esta novedosa sensibilidad es en buena medida fruto de los esfuerzos desplegados por las asociaciones de empresarios, las gerencias de los polígonos industriales y la Federación de Polígonos Industriales de Asturias, APIA, un importante agente en materia de gestión de suelo industrial con capacidad para negociar con la Administración del Principado.

La calidad presenta dos vertientes: por un lado, el Plan apuesta por la ampliación de la oferta de suelo tecnológico y de alto nivel de equipamientos y dotaciones, como lo prueban las 93 hectáreas que se reparten entre el parque empresarial de Avilés (PEPA), que aprovecha los terrenos liberados por la antigua Ensidesa, y las ampliaciones del Parque Tecnológico de Llanera (PTA) y el Parque Científico y Tecnológico de Gijón, puesto en marcha en el año 2000 a instancias de la Corporación Local (cuadro 6). Por otro lado, el propio Plan establece una vía de actuación, la Línea 2, para la mejora y adecuación de las condiciones del suelo industrial, destinada a evitar el deterioro y estancamiento de las áreas industriales existentes, lo que en términos financieros representa el 18,4% de la aportación del Principado de Asturias al conjunto del Plan de Suelo (cuadro 7).

Cuadro 7
APLICACIÓN DE FONDOS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS POR LÍNEAS DE ACTUACIÓN

Actuaciones	Millones euros	%
Línea 1: Nuevo suelo industrial	41.01	79,4
Línea 2: Mejora y adecuación del suelo industrial	9.50	18,4
Línea 3: Gestión y difusión	0.66	1,2
Gestión del Plan	0.52	1,0
Total	51.69	100,0

Fuente: *Plan de Promoción de Suelo Industrial 2001-2004.*

La mejora de las condiciones del suelo industrial consolidado se pueden resumir en cuatro tipos de actuaciones: el primero atiende al análisis de la situación de los asentamientos empresariales y apoya iniciativas de tipo asociativo para su conservación y mejora de la gestión. El segundo se centra en promover que los asentamientos industriales alcancen el nivel de infraestructuras adecuado, favoreciendo la dotación y mejora de servicios complementarios y especializados (aulas de formación, centros de recursos, servicios médicos, telecentros, etc.) El tercer tipo de actuación se encamina a ofertar «techo industrial», en régimen de alquiler o venta, y centros de empresas para cubrir las necesidades de iniciativas o inversiones modestas y/o de alto riesgo en su fase inicial como negocio; y el cuarto tipo de actuación está dirigido a adecuar los precios del suelo a valores que faciliten su comercialización, es decir, se subvencionan los precios de suelo en aquellos polígonos industriales que son más caros, a fin de estimular la venta de parcelas (caso, por ejemplo, de los polígonos de *La Florida* (SMRA) y de *Baiña* (Mieres), ambos en la Zona Central.

Por último, respecto a la financiación del Plan éste recibe fondos públicos de tres fuentes: el Principado de Asturias, que aporta el 53,7%; el Ministerio de Economía, que interviene en el marco del Plan de Desarrollo Alternativo de las Comarcas Mineras aportando el 36,3%; y la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI), que contribuye con un 10% destinado al Parque Empresarial de Avilés (cuadro 8). La movilización de recursos públicos se

Cuadro 8
APORTACIÓN DE FONDOS PÚBLICOS AL PLAN 2001-2004

Procedencia	Millones euros	Millones pta	%
Principado de Asturias	51.69	8.599	53,7
Ministerio de Economía	34.96	5.817	36,3
SEPI	9.62	1.600	10,0
Total	96.26	16.016	100,0

Fuente: *Plan de Promoción de Suelo Industrial 2001-2004.*

complementa con las aportaciones de la iniciativa privada, realizadas fundamentalmente por las empresas que compran suelo o se benefician de las mejoras en dotaciones y servicios del suelo industrial preexistente, lo que eleva la financiación del Plan a más de 30.000 millones de pesetas (180,30 millones de euros), cifra muy superior a la del Plan de 1990.

VI. CONCLUSIONES

El volumen de suelo industrial consolidado y en oferta se ha incrementado en todas las comarcas y ámbitos territoriales del solar regional (Área Central, Comarcas mineras, Zona Oriental y Zona Occidental) a lo largo del período 1970-2004, una expansión que podría haber sido mayor en términos globales de no mediar los efectos de la larga crisis industrial y si las políticas reindustrializadoras hubiesen tenido mayor calado y éxito en sus objetivos y resultados porque ello hubiese animado acciones promotoras más numerosas y ambiciosas.

La oferta de suelo industrial en Asturias aunque arroja un balance expansivo cuando se consideran amplios periodos temporales ha conocido coyunturas de estancamiento. Desde las primeras promociones aparece lastrada por las características del tejido empresarial (primero grandes empresas públicas; tras su desaparición, escasez de pymes) y muy retraída en los años de reconversión industrial por las limitadas expectativas de crecimiento económico y regeneración del tejido productivo, amén de por unos precios relativamente altos que no estimulan el asentamiento de las empresas en los espacios planificados al efecto, esto es, polígonos industriales localizados en los accesos a las principales ciudades del Área Central o diseminados por las zonas rurales costeras y de interior.

La dinámica del suelo industrial muestra, asimismo, el progresivo desinterés de la iniciativa privada por involucrarse en la promoción del mismo, lo que explica que desde mediados de los años 80 la creación de nuevo suelo sea responsabilidad de la iniciativa pública, correspondiendo primero a Sepes y más tarde a los Ayuntamientos y al Principado de Asturias el protagonismo de la intervención. Cuando éste último agente toma la iniciativa en los años 90, la promoción se liga de forma determinante a los objetivos de la política industrial y territorial, buscando un desarrollo regional equilibrado que no siempre se logra debido al modelo territorial heredado y reforzado por los procesos dominantes en la actualidad que favorecen al Área Central de la región, donde se concentran los recursos de todo tipo y donde, en consecuencia, la presión empresarial para obtener suelo va en aumento.

Además de crecer y concentrarse en la última etapa, la oferta de suelo industrial ha mejorado en calidad, es decir, se ha valorizado. Los polígonos industriales del período 1970-1990 apenas alcanzaron un nivel suficiente en dotaciones y equipamientos, destacando con diferencia algunas promociones privadas, mucho más cuidadas que las públicas, y resultando la gestión uno de los aspectos menos atendidos. La intervención del Gobierno regional y de algunos Ayuntamientos en el mercado de suelo a lo largo de los 90 y primeros años de 2000 tiene como efecto una mejora progresiva de las condiciones e infraestructuras de los polígonos, si bien los logros son aún limitados. Dichos avances no pueden desligarse de la presión ejercida por las asociaciones de empresarios, un colectivo que incrementa sus exigencias al tiempo que el conjunto de los agentes económicos asumen que las actividades productivas dependen cada vez más de factores ligados a la eficiencia de los servicios e infraestructuras

avanzadas y de la imagen que el propio espacio productivo es capaz de exhibir y proyectar hacia el exterior.

En relación con lo anterior, en los últimos años se afianza la oferta de suelo *neotecnológico* y en los parques de Llanera y Gijón se llevan a efecto ampliaciones de superficie parcelada en paralelo a la mejora de servicios avanzados, siendo en estos espacios donde mayor atención se presta a los aspectos ligados a la idea de calidad de los asentamientos productivos y al nuevo urbanismo industrial: emplazamiento y accesos, parámetros urbanísticos y arquitectónicos, oferta de servicios e infraestructuras avanzadas, dotaciones terciarias para empresarios y empleados, y zonas verdes y ajardinamiento.

El proceso de consolidación de estos nuevos, escasos y bien dotados espacios industriales exige un análisis que desborda los objetivos de este trabajo, pero puede avanzarse que el caso asturiano reviste ciertas particularidades derivadas del reducido número de empresas neotecnológicas y su tardío desarrollo, así como de la aparente débil contribución de los parques al reforzamiento del sistema ciencia-tecnología. Al margen de que se trate de espacios que contribuyen a mejorar el paisaje industrial y que, sin duda, refuerzan la imagen de modernidad del tejido productivo regional.

BIBLIOGRAFÍA

- AA. VV. (2000): *El suelo industrial de Gijón*. Ayuntamiento de Gijón, Serie Empresa, nº 9. Gijón.
- Anuario-Guía de Industriales, Profesionales y Polígonos Industriales del Principado de Asturias*, 2001. Gijón, Martecsa.
- BENITO DEL POZO, P. (2001): «Fuentes para la planificación regional del suelo industrial», en *VII Jornadas de Geografía Industrial. Actas: Comunicaciones*. Zaragoza, GGI-AGE y Departamento de Geografía de la Universidad de Zaragoza, pp. 185-194.
- BENITO DEL POZO, P. (2002): «Rasgos institucionales de la planificación y gestión del suelo industrial en España», en *III Congreso Internacional de Ordenación del Territorio*. Madrid, Fundicot.
- BENITO DEL POZO, P. (2004): *Asipo, un polígono industrial con historia*. Oviedo, Asociación de Industriales de la Provincia de Oviedo, 107 pp.
- BENITO DEL POZO, P. (2005a): «Promoción y gestión del suelo industrial en Asturias», en *Congreso Proinland*. Ponencias y mesas redondas. Bilbao, Gobierno Vasco, Sprilur (en CD).
- BENITO DEL POZO, P. (2005b): «Pautas actuales de la relación entre industria y ciudad», *ERÍA. Revista de Geografía*, nº 66, pp. 57-70.
- BENITO DEL POZO, P. (2005c): «Los servicios avanzados en Asturias: promoción e infraestructuras», en Manero, F. y Pascual, H. (coords.): *Innovación tecnológica, servicios a las empresas y desarrollo territorial*. Valladolid, Universidad de Valladolid, cap. 6, pp. 125-135.
- BLASCO, C.; MARTÍNEZ, F. J. (2002): «La planificación del suelo industrial frente al desarrollo territorial y al crecimiento económico», en *III Congreso Internacional de Ordenación del Territorio*. Madrid, Fundicot, pp. 727-744.

- Catálogo de Polígonos Industriales del Principado de Asturias*, 1998. Oviedo, Ediciones VOC.
- CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y URBANISMO (1992): *Directrices Regionales de Ordenación del Territorio*. Oviedo, Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias.
- Guía Cartográfica Industrial Principado de Asturias*, 1995. Gijón, Bernardino Fernández.
- GUTIERREZ PUEBLA, J. (2004): Producción del suelo industrial en la Comunidad de Madrid: expansión, dispersión y fragmentación del espacio industrial», *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, vol. 24, pp. 169-192.
- IDEPA (2002): *Plan de Promoción del Suelo Industrial del Principado de Asturias 2001-2004*. Oviedo.
- INSTITUTO DE FOMENTO REGIONAL (1987): *Relación de polígonos y áreas industriales en el Principado de Asturias*. Oviedo, Principado de Asturias. Tríptico.
- INSTITUTO DE FOMENTO REGIONAL (1990): *Plan Regional de Suelo Industrial*. Oviedo, IFR.
- LÁZARO, J. A.; SENDÍN, M. A. (2002): «La producción de suelo industrial a través del ejemplo de Gijón», en *Actas III Congreso Internacional de Ordenación del Territorio*. Madrid, Fundicot, pp.745-761.
- MÉNDEZ, R. y otros (2005): «Políticas de ordenación y promoción industrial en las metrópolis del siglo XXI: el caso de Madrid», en *Actas XIX Congreso de Geógrafos Españoles. Espacios públicos, espacios privados. Un debate sobre el territorio*. AGE y Universidad de Cantabria. Santander (soporte CD).
- MOLINA, I. (2005): «La influencia de la accesibilidad en las estrategias públicas de creación de suelo industrial. Las campiñas meridionales de Castilla y León», en *Actas XIX Congreso de Geógrafos Españoles. Espacios públicos, espacios privados. Un debate sobre el territorio*. AGE y Universidad de Cantabria. Santander (soporte CD).
- PRINCIPADO DE ASTURIAS (1986): *Informe Asturias. I Instrumentos de Promoción Económica*. Oviedo, Servicio de Publicaciones, 17 pp.
- SADEI (1999): *El suelo industrial en Asturias. Situación actual, necesidades y perspectivas*. Oviedo, Consejería de Economía del Principado de Asturias.
- VALLÉS FUEYO, M. (1995): «Los nuevos asentamientos industriales: el paisaje de los polígonos industriales», en BENITO DEL POZO, P. (coord.): *La industria en Asturias, entre la arqueología y la innovación*. Asociación de Geógrafos Españoles. Grupo de Geografía Industrial, Documento de Trabajo nº 4, pp. 27-40.

