

# Espacios productivos y áreas de actividad en la ciudad contemporánea

Antonio Piñero Valverde

## 1. La ciudad y el territorio contemporáneos: un nuevo escenario

### 1.1. Una nueva era: un cambio de rumbo.

Los efectos de la denominada “revolución industrial” y las tradicionales concepciones de la ciudad parecen tocar a su fin. Nos encontramos, como afirman muchos autores, a las puertas (cuando no inmersos) de una nueva era que, por lógica, reclama un cambio de rumbo en muchas de nuestras acciones y actitudes. En consecuencia, las ciudades contemporáneas, e igualmente los territorios (de lo urbano), han de hacer frente a nuevos presupuestos de partida. Estos nuevos escenarios, y al hilo de ellos, las tareas y aspectos sobre los que profundizar, son igualmente extensibles a las áreas industriales y los espacios de actividad.

En la actualidad, los procesos que concurren en nuestras ciudades vienen a contradecir la imagen, familiar desde la revolución industrial, de la “explosión urbana”, esa idea de una densa y gran ciudad caracterizada por el constante crecimiento económico y demográfico. Es lo que se ha etiquetado recientemente en la literatura norteamericana como “shrinking cities”.

Esta terminología, acuñada igualmente en Centroeuropa (más concretamente en el debate disciplinar alemán), viene a instar a una reconsideración no sólo de las tradicionales ideas de la ciudad europea, sino también acerca del futuro desarrollo urbano. Por ello, conviene destacar que aún no disponemos de medios o modos de pensamiento o de uso acerca de estos nuevos modos de producir lo urbano y de sus caracteres específicos.

Frente al concepto de crecimiento, uno de los sustentos tradicionales de la disciplina del urbanismo, dominante forma

de pensamiento de las sociedades modernas, las épocas de receso han sido vistas como un accidente, como una excepción. En el futuro, probablemente esta nueva cultura del “shrinkage” será considerada normal, un proceso de desarrollo como antaño lo fue el crecimiento. En ese sentido, conviene señalar que el cambio de terminología va más allá del “declive urbano” o la “decadencia urbana” y viene a significar un cambio de pensamiento subyacente.

De hecho, el fenómeno de las *shrinking cities* no es nada nuevo. A lo largo de la historia, a las fases de crecimiento les han sucedido períodos de declive poblacional; guerras, catástrofes y epidemias diezmaron la población en ciudades y campos. En la actualidad, el declive urbano difiere significativamente de sus históricos antecedentes, de modo que más allá de ser consecuencia de catástrofes diversas, está llegando a ser la norma en el desarrollo urbano de ciertas áreas geográficas. Desde hace unos sesenta años, grandes ciudades en el mundo occidental han empezado su declive, pero lo que fue inicialmente percibido como un localizado decaimiento/contracción puede llegar a significar la regla en muchas regiones del mundo.

En cualquier caso, el término *shrinking* (decrecimiento) no tiene porqué ser exclusivamente percibido en un tono negativo, al igual que el crecimiento no se experimenta siempre como un proceso positivo. La búsqueda de nuevos principios debe inspirarse en el potencial de esta nueva dinámica y requiere un cambio en los modos de acción, de forma que el resultado es una generalizada reforma social.

Con idea de explicitar este fenómeno, podemos enunciar, a manera de principios, los siguientes aspectos a considerar en las posibles aproximaciones, intervenciones y modelos en las ciudades afectadas<sup>1</sup>.

- La reconstrucción urbana nos concierne a todos y ello viene a significar incorporar los intereses de los habitantes, los propietarios, las autoridades económicas y locales dentro del proceso de redesarrollo.
  - Todas las fuerzas sociales son posibles pioneros del redesarrollo urbano: los “city founders”
  - Complicidad entre propietarios y usuarios en un proceso de negociación liderado por la administración.
  - Innovadores patrones o modos de acción con estructuras existentes.
- El cambio estructural representa una oportunidad para la planificación urbana, al fin de descubrir potenciales desconocidos y desarrollarlos creativamente dentro del proceso de redesarrollo.
  - Más allá de las tareas clásicas de renovación urbana, la rehabilitación/reconstrucción significa una tarea multifactorial de creación de estructuras urbanas viables para el futuro.
  - Evaluar la utilidad de la vieja estructura urbana, de las áreas, grupos de edificios,...
  - Unir las ideas medioambientales urbanas y los conceptos económicos de las compañías propietarias para la renovación, así como definir usos subsiguientes para contribuir/redundar a las infraestructuras técnicas y sociales
- Reconociendo que cada ciudad tiene su propio modelo o patrón de desarrollo, identificar las cualidades de nuestras ciudades y organizarlas dentro de la red de ciudades.
  - Las diferencias en los recursos y desarrollos del medio ambiente presentan oportunidades para diversos modos de vida: las características diferenciales de cada territorio no deben ser suprimidas.
- La definición de tipologías urbanas ayudan a clarificar perfiles y configuraciones medioambientales atractivas de las ciudades.
- La reconstrucción urbana requiere, en no pocos casos, de un amplio nivel de recursos financieros por lo que habrá que combinar los fondos desde las esferas de los desarrollos económicos, sociales y políticos de modo ejemplar.
  - Los modelos proyectuales con capital concentrado llegan más lejos que los tradicionales procedimientos.
  - Las “shrinking cities” es un fenómeno internacional, por lo que debemos organizar la rehabilitación urbana en un contexto global.

## 1.2. Los nuevos paisajes y la forma de la ciudad contemporánea.

A efectos de constatar este cambio de rumbo, igualmente puede ser relevante el término acuñado por Alan Berger en 2006, *drosscape*, un concepto académico que viene a denotar los inevitables paisajes baldíos que se suceden dentro de las áreas urbanizadas y que sistemáticamente eluden los controles paramétricos (ordenanzas) y los guiones de elementos programados del planeamiento. Surgidos, bien a consecuencia de los procesos de urbanización horizontal actual (el *urban sprawl*), bien como permanencias de regímenes o sistemas económicos y de producción anteriores, vienen a hacerse patente por la drástica reducción de los costes de transporte durante el pasado siglo XX. Son lo que S. Crotti denomina los “interespacios” y la principal cuestión a considerar es que, sean planificados o no, ni unos ni otros son intrínsecamente malos o buenos.

---

1. Estos principios están extraídos de las conclusiones de la Internacional Building Exhibition Urban Redevelopment Saxony-Anhalt 2010, celebrada con el significativo subtítulo de *Less is Future*.

Y, en tal sentido, también los modos contemporáneos de producción industrial contribuyen a la formación de estos drosscapes o paisajes baldíos o terrain vagues, mediante diversos caminos: vacíos dotacionales, grandes solares de aparcamiento, campos o espacios sin tratar (brownfields), áreas comerciales vacantes,... Sin ánimo concluyente, y a manera de principios generales, podemos identificar los siguientes criterios y recomendaciones a considerar en la producción de estos nuevos paisajes:

- La forma de la ciudad está cambiando; especificar imágenes preeminentes para la ciudad rehabilitada y realizar éstas en concepciones por distritos
  - La única nueva oportunidad del redesarrollo urbano consiste en devolver sus claros perfiles al carácter específico de cada ciudad eliminando crecimientos superfluos: less is more.
  - La desestructurada interrelación de fragmentos urbanos perforados demanda nuevas interpretaciones y formas de llegada a lo urbano. Los patrones de conducta post-industriales, la comunicación virtual y las redes sociales transformadas, alteran nuestra diaria percepción y uso de los espacios urbanos: los modos de vida urbanos no pueden estar más atados a la tradicional forma de la ciudad.
  - Y se requiere un entendimiento extenso de la planificación urbana y arquitectónica como una esfera social; un cambio de paradigmas se hace necesario.
- Los espacios libres emergen a través de la reconstrucción para equilibrar las relaciones entre la ciudad y el paisaje
  - Los paisajes post-industriales se convierten en una parte de la ciudad en la forma de baldíos, marismas y periferias interiores, jugando un importante papel en la definición de la imagen urbana.
  - Las situaciones de transición y periféricas entre áreas construidas y suelos vacantes son productivas zonas de la rehabilitación urbana. La preferencia por modos de vida de la periferia urbana puede ser realizada en localizaciones urbanas interiores.
- Los paisajes vienen a ser campos de experiencia dentro de nuestras ciudades.
- Los medios y las comunicaciones definen hoy la imagen de la ciudad, por lo que habrá que diseñar conceptos e ideas de marketing urbano para la reconstrucción
  - Los medios, las comunicaciones y las imágenes tienen una considerable influencia en la creación de estructuras urbanas y son empleados como herramientas de planificación y construcción.
  - El marketing urbano puede coadyuvar a clarificar la imagen de la ciudad y a la creación de empleos mediante la conexión entre la cultura urbana y la economía.
- Los modelos proyectuales definen la reconstrucción: rehabilitar las ciudades de un modo atractivo mediante diseños experimentales y novedosas combinaciones de usos.
  - Nuevos modos de interpretar y usar estructuras existentes, caso de las grandes instalaciones en desuso, que son divididas en unidades de fácil manejo y reconvertidas a nuevos usos.
  - Experimentos en el desarrollo urbano representan enlaces entre el trabajo y la vida, el tiempo libre y la cultura. Se dirigen hacia combinaciones de usos en edificios y distritos, con idea de crear “lo urbano” en una menor y más compacta escala.
  - Estos modelos proyectuales no deben limitarse a las áreas subvencionadas, sino que deben extenderse a otros distritos urbanos que sean especialmente importantes para el desarrollo de la estructura urbana.
  - Y, del mismo modo que la demolición de edificios,

las formas de preservación que subrayan el perfil de los distritos deben ser consideradas, al tiempo que la nueva edificación también debe animar a crear dicho perfil.

### 1.2. Los efectos del cambio climático y el calentamiento global: del deterioro a la sostenibilidad.

El cambio climático y el calentamiento global, con sus heterogéneos efectos, vienen a introducir un nuevo parámetro en el desarrollo de los asentamientos, de forma que:

- Una gran parte de las estructuras existentes serán escasamente, y hasta de modo parcial, influidas de modo favorable por el cambio climático;
- Por el contrario, un gran número de lugares se verán gravemente deteriorados y, en no pocos casos, hasta amenazados su existencia por los efectos heterogéneos del clima.

En este nuevo escenario, y más allá de actitudes éticas o morales, resulta un imperativo funcional categórico incorporar nuevos criterios desde la sostenibilidad y adoptar una visión contraria a lo que hasta la fecha ha sido el objeto de la planificación y la acción arquitectónica: la construcción.

En el ámbito más propiamente urbano, núcleo central del planeamiento estratégico de la ciudad, convendría considerar los siguientes principios, sobre los que existe un amplio consenso doctrinal y normativo<sup>2</sup>:

- Reducir significativamente el consumo de suelo.

- Evitar la dispersión.
- Complejizar las áreas urbanizadas (“la ciudad no es un árbol”)
- Controlar los estándares y densidades: hacia una horquilla de valores.
- Rehabilitar: la puesta en carga de la ciudad existente desde la eficiencia.
- Renovar partes de la ciudad.
- Favorecer la vivienda en alquiler (evitar la fijación territorial)
- Diseñar con criterios bioclimáticos (edificación y espacios libres).

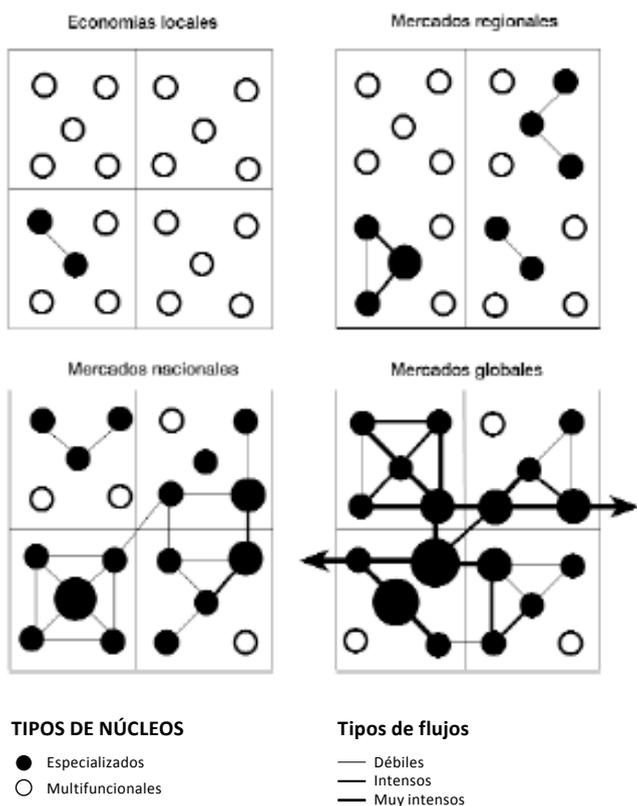
### 2. Las actividades productivas y la globalización: evolución reciente y caracterización.

La década de los 80 del pasado siglo XX ha visto consolidar una profunda transformación, aún en marcha, en las formas y el carácter del espacio ordenado para usos productivos en las sociedades industriales avanzadas. Nombres como parques empresariales, parques tecnológicos, parques científicos, zonas de actividades logísticas, etc. reflejan algunas de las nuevas fórmulas de ordenación del espacio físico de la actividad.

Quizás el efecto más significativo es un efecto de creciente difuminación de las barreras a la coexistencia espacial entre ciertas funciones terciarias y gran parte de las actividades industriales. La misma noción de espacio productivo abarca una amplia variedad de formas tipológicas y de ámbitos de localización; el viejo espacio industrial tradicional planificado coexiste dentro de un variado continuo de tipologías formales y puede llegar a combinarse ordenadamente con funciones terciarias, empresariales, de carácter lúdico e, incluso, residenciales.

2. Extraídos del *Libro blanco de la sostenibilidad en el planeamiento urbanístico español*, Ministerio de Vivienda, abril 2010.

Como decimos, desde hace varias décadas vivimos un profundo proceso de cambio estructural en la economía. Ello conlleva aspectos sustanciales de ruptura que repercutirán en toda una cadena de cambios económicos y sociales. Dicho proceso afecta tanto a dimensiones técnicas como organizativas y aparece reflejado en múltiples aspectos que afectan a empresas, trabajadores, sociedades y territorios.



■ Fig.1. Cambios en la dimensión de los mercados y evolución de las estructuras urbanas (Sectors d'Activitat Econòmica, INCASÒL 2007)

De entre todos estos aspectos, y con afán de sintetizar, los agrupamos en cinco apartados<sup>3</sup>:

### 2.1. La transición de una sociedad industrial a una sociedad de servicios: la era postindustrial y los procesos de terciarización

Caminamos hacia una sociedad en la que en la economía dominan las actividades y el consumo de servicios. En realidad, el crecimiento de las actividades de servicios se produce en estrecha relación con la parte industrial del sistema de producción. Puede hablarse, por tanto, que se pasa no de una sociedad de bienes a otra de servicios sino más bien a una que integra bienes y servicios.

Uno de los cambios más destacados en esta reorganización de las actividades industriales es el incremento del peso de los trabajos previos y posteriores a la propia fabricación al objeto de aumentar el valor añadido. Entre otras consecuencias que derivan de los modernos sistemas de producción, que constituyen un conjunto profundamente interrelacionado de distintas actividades económicas con diversas funciones (producción, circulación, distribución y regulación), hay una de notable implicación urbanística: cada vez tiene menos sentido, si alguna vez lo ha tenido, la segregación urbanística de las actividades industriales<sup>4</sup>.

Por el contrario, para materializar en el terreno lo que ya es una realidad funcional, es necesaria la integración espacial de actividades tanto con la inclusión de aquéllas productivas en tejidos residenciales y comerciales, como, a la inversa, favoreciendo el desarrollo de actividades de apoyo (sobre todo

3. En su exposición seguiremos el índice expuesto por J. M<sup>a</sup> Feria Toribio en su artículo "El espacio de las actividades productivas en Andalucía", en *Actividades productivas y urbanismo*, pp.21-30. Junta de Andalucía, EPSA, Sevilla 1997.

4. FERIA TORIBIO J. M<sup>a</sup>, op. cit.

los servicios a la producción) en las áreas designadas como industriales. Por ello, no es casual el término “actividades productivas” en vez de industriales.

## 2.2. Nuevas formas de acumulación y organización de la actividad económica.

Desde sus orígenes, el desarrollo industrial se ha relacionado muy estrechamente con el desarrollo de las ciudades, re-orientándose con el crecimiento urbano. No es de extrañar que las estructuras productivas evolucionen al mismo tiempo que las ciudades, relacionándose muy directamente con la evolución y magnitud de los mercados.

Desde hace más de tres décadas asistimos a un proceso de experimentación de nuevas formas de acumulación y organización de la economía. Se transforma el antiguo modelo fordista con la introducción de mecanismos de flexibilidad en los procesos de producción. Aparecen distintas formas de acumulación flexible (que complementan al anterior) en las que la organización tecnológica y de gestión están jugando un papel estratégico que afecta tanto a las grandes empresas como a las pequeñas y tanto a los espacios urbanos como a los rurales<sup>5</sup>.

Por un lado las grandes empresas tienden cada vez más a fragmentar organizativa y espacialmente sus procesos de producción y, de otra parte, en áreas tradicionalmente no centrales, adquieren cada vez más relevancia y protagonismo los denominados sistemas locales de empresas. En síntesis, las características más destacadas de los sistemas flexibles serían<sup>6</sup>:

- Mayor importancia a la programación y automatización y a la ruptura y/o deslocalización de los procesos productivos.
- Especialización de plantas y empresas en fases del proceso productivo.
- Organización más flexible del mercado de trabajo (mayor movilidad y consiguiente precariedad del empleo y abaratamiento)

En este proceso de mundialización de la economía hay áreas que salen perdiendo y otras que salen ganando. De manera general, puede afirmarse que los territorios con una sólida estructura urbana no han tenido demasiados problemas de adaptación a los cambios. En ese sentido, los tejidos metropolitanos y las áreas fuertemente urbanizadas continúan gozando de poderosas inercias de concentración. Por el contrario, las áreas más “rurales” han sufrido problemas de

FACTORES DE ATRACCIÓN MÁS IMPORTANTES PARA LA INDUSTRIA TRADICIONAL

	FACTORES MUY IMPORTANTES O CRÍTICOS	FACTORES IMPORTANTES
<b>Ganan peso</b>	Proximidad al mercado comunitario	Calificación de mano de obra.
<b>Estabilidad</b>	Proximidad al mercado estatal. Coste del suelo industrial. Coste del factor trabajo. Calidad red viaria / ferroviaria.	Disponibilidad de emplazamiento adecuado. Incentivos financieros. Disponibilidad de mano de obra. Relaciones laborales. Proximidad puerto. Calidad telecomunicaciones. Factores culturales.

■ Fig.2. Factores de atracción más importantes para la industria tradicional (Sectors d'Activitat Econòmica., INCASÒL 2007)

5. PIORE, M.J. & SABEL, C.F., *La segunda ruptura industrial*, Alianza, Madrid 1990.

6. FERIA TORIBIO J. M<sup>a</sup>, op. cit.

adaptación a la nueva realidad económica si no han sabido atraer algún tipo de demanda urbana (turismo, segunda residencia, sprawl urbano,...)

### **2.3. La pérdida de relevancia del papel del Estado y la aparición de “clústeres” de actividad.**

La pérdida de relevancia del papel del estado en la configuración y dirección de las actividades económicas, se debe, entre otras razones, porque la competencia económica tiene lugar ya en un marco global; igualmente, a la progresiva desregulación de las actividades y relaciones económicas y el abandono por parte de los gobiernos centrales de las tradicionales políticas de planificación. Frente al panorama anterior, territorios y ciudades han recogido el relevo de la intervención pública en lo que se refiere a la promoción y el desarrollo económico<sup>7</sup>.

En efecto, en la década de los 90, entra en crisis la política de subvención directa a los sectores de actividad (no olvidemos que en España aún subsistían en los 70 y 80 la política de polos de desarrollo iniciadas en los años sesenta) y se sustituyen por medidas de incitación al desarrollo de sectores económicos de futuro y de apoyo a las iniciativas locales de creación de empresas.

Es precisamente en 1990 cuando surge el concepto de “clúster” (agrupación), término que se pone de moda a finales del siglo XX y trata de esclarecer el panorama. En la literatura especializada no hay acuerdo acerca de este término, que viene a significar una concentración de industrias o empresas que goza de ventajas comparativas derivadas de la proximidad, a manera de las economías de aglomeración.

Michael Porter apunta cuatro aspectos: factores de producción, condiciones de la demanda, competencia industrial y empresas próximas relacionadas. Igualmente, se suele diferenciar entre dos tipos de clúster:

- los verticales, formados por empresas que mantienen las tradicionales relaciones de compradores-vendedores;
- y los horizontales, constituidos por empresas que satisfacen los mismos mercados y emplean las mismas materias primas y tecnología.

### **2.4. La aparición/potenciación de nuevos factores de localización y desarrollo.**

Los criterios de localización de las empresas han evolucionado notablemente a lo largo de la historia y vienen a ser el resultado de distintos criterios, según sea la función desempeñada, las características de los procesos productivos, los mercados o las particularidades de la estructura de decisiones.

De acuerdo a un estudio de la Unión Europea de 1993, se puede visualizar la importancia de los distintos factores de localización que valoran las industrias, clasificados en dos tipos de empresa: la industria tradicional y la de alta tecnología:

---

7. FERIA TORIBIO J. M<sup>º</sup>, op. cit.

FACTORES DE ATRACCIÓN MÁS IMPORTANTES  
PARA LA INDUSTRIA DE ALTA TECNOLOGÍA

	FACTORES MUY IMPORTANTES O CRÍTICOS	FACTORES IMPORTANTES
<b>Ganan peso</b>	Presencia de empresas similares Promoción/actitud administraciones Calificación de la mano de obra Calidad red viaria/ferroviaria Equipamientos docentes para extranjeros Atracción global del área	Proximidad del mercado comunitario Proximidad aeropuerto Calidad telecomunicaciones Equipamientos docentes Equipamientos deportivos y de ocio
<b>Estabilidad</b>	Coste del suelo industrial.	Facilidades I+D Disponibilidad de emplazamiento adecuado. Incentivos financieros Disponibilidad mano de obra Relaciones laborales. Coste del factor trabajo Proximidad puerto. Factores culturales.

■ Fig.3. Factores de atracción más importantes para la industria de alta tecnología (Sectors d'Activitat Econòmica., INCASÒL 2007)

## 2.5. Los cambios en la dimensión urbanística

De modo preliminar, y sin entrar en disquisiciones terminológicas, nos interesa señalar aquí dos características muy destacables de la actividad industrial y que desde sus orígenes pueden detectarse. Nos referimos a la heterogeneidad de las muy diversas actividades y funciones que engloba, y la rápida evolución que experimenta como consecuencia de los avances tecnológicos.

Estas dos características básicas pueden representar a nivel urbanístico, respectivamente: de una parte, la dificultad de su tratamiento como actividad urbana, que impide su sistematización y estandarización, requisitos previos que han acompañado a la ordenación urbanística y al planeamiento convencional; y, de otra, la transformabilidad y el carácter provisional (traslados y cambios futuros) de las áreas que ocupa.

Por ello, podemos ya apuntar como punto de partida en la ordenación de áreas productivas el principio de que el diseño de nuevas implantaciones o las remodelaciones de áreas productivas deberá contemplar como base la idea de que las industrias se transforman<sup>8</sup>.

Por lo que puede significar a efectos del concreto ejercicio de taller, quizás convenga considerar 5 invariantes o aspectos básicos subyacentes al conjunto de los nuevos tipos del espacio industrial:

- La integración industria-servicio

Como adelantábamos, una creciente amplitud en la noción del “uso”, abandonando la hegemonía de usos industriales y servicios tradicionales asociados e incorporando otros compatibles.

En otras palabras, se hace necesario superar la tradicional dicotomía industria-servicios. El incremento de servicios a la producción, de la superficie destinada a oficinas o la promoción de parques mixtos de actividad son respuestas habituales.

En suma, la búsqueda de espacios de producción más integrados, que coadyuven a una buena relación entre industria y servicio.

8. NAVARRO G., “Polígonos industriales, hoy áreas de actividad económica”, en Urbanismo COAM nº 11, pp. 30-45, Madrid 1990.

- La mejora de la calidad ambiental y urbanística

Una decisiva preeminencia de la calidad ambiental y de la imagen física como elementos críticos del propio valor del espacio, superando su tradicional valoración como espacio de segundo nivel. Espacios libres, calidad de la edificación, aparcamientos en el interior de parcelas, mobiliario urbano, etc. son aspectos que hoy devienen imprescindibles.

Al respecto, convendrá verificar las condiciones de peligrosidad y/o impacto ambiental de las distintas actividades, siendo la Clasificación Oficial de las Actividades Económicas (CNAE) un obligado referente para la idoneidad de localizaciones y condiciones de implantación. Igualmente, recordemos que la Comunidad de Andalucía es bien prolija en legislación y normativa medioambiental.

- La sofisticación de los requerimientos de infraestructuras técnicas

Una relativa sofisticación de los requerimientos de infraestructuras técnicas, particularmente en lo que respecta a la conectividad física de la pieza o al acceso a las tecnologías de comunicación más avanzadas, aunque también en otros aspectos que hacen viable la implantación de funciones con demandas específicas (relativas a la energía, la informática, el control de residuos,...).

Este aspecto contrasta con la constatada y acusada negligencia en la puesta en servicio y conservación de la urbanización de los polígonos heredados, una de las asignaturas pendientes de los espacios objeto del taller.

El contenido tecnológico de la propia actividad deviene hoy un factor clave para la innovación, pues representa un motor económico estratégico y requiere unas condiciones de ubicación y urbanización tam-

bién singulares. En el cuadro adjunto pueden comprobarse los distintos requerimientos y adaptaciones que pueden plantearse en función del tipo de servicio o actividad a implantar.

- La diversificación de la oferta

Directa consecuencia de la comentada heterogeneidad de procesos, convendrá reconocer la singularidad de los distintos procesos, por cuanto los requisitos que demandan de materias primas o de servicios, así como las complementariedades de las distintas ramas o sectores de actividad pueden ser bien distintos.

Igualmente se observan cambios en la oferta de productos, siendo cada vez más necesario complementar la habitual venta de parcelas con la promoción de espacios construidos, de dimensión media o pequeña y de carácter preferentemente modular.

Y, en igual medida, contemplar las nuevas tipologías de edificación (los híbridos), así como una complementariedad de usos diversos.

Este aspecto guarda estrecha relación con la necesaria adaptación de las áreas industriales a las características de la estructura urbana en la que se inserta y a la dimensión de las ciudades y la organización o red territorial en la que se encuadran.

- La gerencia continuada

Una fundamental importancia de la gerencia continuada del espacio construido que mantenga viva su funcionalidad y su valor comercial, con especial atención no sólo a la protección de sus características, sino muy especialmente su adaptabilidad frente al cambio, tanto de los requerimientos del mercado como de la movilidad de las empresas.

Por ello, tienen especial importancia las Entidades Urbanísticas de Conservación u otras formas de mantenimiento de las áreas de actividad.

Detrás de estos cambios, que pueden sintetizarse en la mejora generalizada de su calidad, aparece un factor singular: la valoración del espacio físico en su doble acepción:

- de valor de uso como un factor de producción,
- pero también como un activo que no puede dejarse depreciar (a diferencia de la rápida depreciación de otros inputs de la producción, como la maquinaria o la tecnología en general).

### 3. La planificación y diseño de áreas productivas: algunos principios y estrategias.

La diversidad quizás sea la nota más común y característica que se plantea en torno a la elección, concepción y tratamiento normativo de los espacios físicos destinados al desarrollo de actividades económicas. La planificación y ordenación física de espacios en los que predomina la actividad productiva ha de encarar una amplia gama de situaciones, momentos y escalas.

De hecho, tanto en los estudios teóricos como en las realizaciones prácticas recientes podemos observar tres escalas de interpretación en las que se identifica esa “visión inversa” que debe inspirar este nuevo escenario:

- En el campo propiamente de la planificación y el diseño urbano (zonas mixtas)
- En el campo de los desarrollos eco-industriales arraigados en la literatura interdisciplinar o en la teoría ecoló-

gica industrial, acerca del uso de los recursos (parques y redes eco-industriales).

- En el campo de los nuevos instrumentos proyectuales a aplicar en los espacios contemporáneos del trabajo.

Centrándonos en el primer campo, en su exposición tomaremos como hilo conductor los resultados de una investigación que, por encargo de la London Development Agency (LDA) y la Greater London Authority (GLA) fue realizada en el año 2006 con el título de *Industry in the city* por Urhahn Urban Design<sup>9</sup>.

En el momento actual, y en respuesta a la tradicional concepción de las áreas industriales como “no-gone zones” para la mayor parte de la población, se suceden las recomendaciones y criterios que tratan de superar la estricta y característica separación de funciones residencial e industrial del pasado siglo XX, y al tiempo, favorecer la creación de zonas mixtas a partir del establecimiento de una primera hipótesis: mantener usos productivos no residenciales de modo compatible con la creación de un buen entorno para vivir.

En sentido amplio, podemos identificar dos tipos de intervenciones físicas en este campo: los desarrollos puros industriales que buscan intensificar y racionalizar el uso del suelo; y los desarrollos de usos mixtos que buscan el alojamiento de desarrollos residenciales y otros usos en estrecha proximidad a la industria<sup>10</sup>.

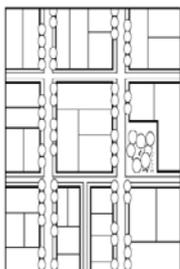
9. Si atendemos al subtítulo de la publicación, *Accommodating industrial activities in the contemporary city*, comprendemos su objetivo: ofrecer un panorama de las ideas actuales sobre la creación y ordenación de áreas de alta calidad y densidad de usos mixtos que combinen las funciones residenciales e industriales.

10. En nuestro entorno, esta diferenciación viene a establecer el significado y alcance de la noción de uso de actividades productivas y sería equivalente a la definición del uso global o genérico de la zona.

En la idea de que estas áreas pueden llegar a ser excitantes lugares para vivir, eficientes lugares para trabajar y atractivas opciones de inversión, pasemos a reconocer estos principios. Al hilo de ellos iremos desglosando criterios más específicos a considerar tanto en el análisis como en la ordenación física de áreas de actividad. Dependiendo de las circunstancias de cada localización, las diferentes combinaciones de tipologías, principios y estrategias pueden ser aplicados para conseguir los específicos objetivos del área<sup>11</sup>.

### 3.1. Nivel de sector/área de actividad

#### DEFINIR UNA CLARA PERO AL TIEMPO FLEXIBLE TRAMA O ESTRUCTURA ESPACIAL



La formulación de claras estructuras espaciales establece los principales parámetros para cualquier área de desarrollo y su adecuada integración con las infraestructuras generales y la fábrica construida de la ciudad. Los aspectos principales a definir en una estructura espacial vendrían a ser: las infraestructuras, accesibilidad y jerarquía viaria; la localización y tipos de espacios y

dotaciones públicas; el tamaño del loteo del suelo (parcela); la densidad (edificabilidad); los usos; la vivienda protegida (si es pertinente) y la disposición de aparcamientos

Las referencias al espacio físico de las actividades productivas, para salvar cierta ambigüedad, pueden descomponerse en tres dimensiones posibles: el espacio-localización, referido a la posición relativa de un enclave o polígono en el

territorio del que forma parte; el espacio-soporte, que hace referencia a los enclaves y polígonos en los que se delimitan y organizan las parcelas de un conjunto de establecimientos y sus servicios de infraestructuras colectivas; y el espacio propio de las empresas, referido a la parcela y su edificación.

- A. Una primera cuestión, en desarrollo del principio de flexibilidad, tiene que ver con los tiempos y procesos de implantación/remodelación de áreas productivas, y el nivel de determinaciones en la ordenación.

Resulta de especial importancia la concepción de la implantación de la ordenación por fases, que puede tener su reflejo en la adopción de módulos básicos que puedan llevarse a cabo y se adapten a la demanda real. De este modo, se minimizan costes de implantación y, sobre todo, no se crean elementos físicos interiores al área que sean rigidizadores o, en su caso, dificulten actuaciones posteriores ni, de otra parte, den lugar al mantenimiento prolongado de infraestructuras ociosas (los drosscapes de los que hablábamos). Aceptando los inevitables cambios a los que se someterá la ordenación, la promoción de una fase inicial debería presentar una imagen “exitosa” lo antes posible, proporcionar los elementos de infraestructura básicos que posibiliten el desarrollo de las parcelas, al tiempo que eviten gastos innecesarios/prematuros de urbanización y mantener opciones abiertas para la implantación de distintos productos.

En el mismo sentido, la adaptabilidad del espacio físico (sobre la que insistiremos) puede observarse en cuatro apartados: la capacidad de absorber la mezcla de funciones; la flexibilidad en la conformación del parcelario; la adaptabilidad del espacio interior de parcelas (bien para acoger expansiones “in situ” o para desarro-

11. En los pictogramas que reproducimos de la citada publicación, el logo especifica la escala del principio (área, manzana o parcela) así como al tipo de intervención al que es de aplicación (intensificación o mixta)

llar tipologías capaces de ser adaptadas o sustituidas); y la capacidad de expansión/implantación por fases dimensionables.

Por lo que se refiere a los niveles de definición del planeamiento de desarrollo, éstos habrán de contribuir a la referida mayor versatilidad y capacidad de adaptación a los cambios. Por ello, frente a las determinaciones finalistas o la remisión obligada a instrumentos de desarrollo, convendrá habilitar instrumentos que, sin complicar y diferir los procesos de obtención de licencia (caso de los Estudios de Detalle por ausencia de determinaciones o de las modificaciones de planeamiento general) permitan variaciones de la oferta para determinadas zonas y distintos supuestos normativos. El planeamiento habrá de regular normativamente los procesos y ámbitos en los que es posible reajustar la ordenación (caso de la apertura de espacios privados o comunitarios, ajustes del parcelario o la organización de alineaciones interiores)

B. La concepción del sistema viario y su plasmación física constituye, junto al loteo de suelo, un factor clave tanto en el análisis como en la ordenación de áreas productivas. Parece oportuno comenzar distinguiendo dos niveles o “escalas” para acotar en cada uno de ellos el grupo de objetivos a alcanzar:

- En el primer nivel, el correspondiente a la conexión del área con “el exterior”, parece evidente que, amén de garantizar esa elemental y primera función, se debe buscar la más acertada articulación o inserción del área en el sistema viario estructural, dando preferencia a las soluciones que diversifiquen los puntos de acceso. En buena medida, del acierto en esa adecuada interrelación con las

mallas estructurales urbano-territoriales dependerá que el espacio acabe configurándose como un auténtico sistema estructurado de carácter urbano/metropolitano.

- En el segundo nivel –relativo a la organización interna del área– los objetivos se refieren a todos y cada uno de los siguientes aspectos: la funcionalidad del sistema en su trazado y características, por su condición de canal de distribución y comunicación; su papel como elemento regulador de la morfología urbana y de la ordenación del espacio; y su significado como espacio público, soporte de una amplia variedad de relaciones y, al tiempo, responsable en gran medida de la configuración e imagen del área.

Estos objetivos, como adelantábamos, deben compatibilizarse con una notable eficiencia económica, principio que debe estar presente en la planificación de áreas de actividad, siendo el viario la variable más determinante de los costes de urbanización. La red viaria interna, además de cumplir los requisitos de buen funcionamiento del tráfico, ha de contemplarse no sólo como el elemento más determinante de la estructura y ordenación física de áreas productivas, sino como la variable clave para conseguir la máxima adecuación a los productos para los que se demanda este tipo de ámbitos.

La congruente articulación entre red viaria y organización parcelaria constituye una de las principales metas a conseguir en la ordenación física de espacios productivos. Los trazados habrán de moverse, por lo general, entre el modelo reticular y la linealidad. Es claro que las tramas reticulares, además de posibilitar por su bi-

direccionabilidad la conectividad, son por lo general más flexibles y adaptables a la diversidad de productos. En cualquier caso, habrá de distinguirse y considerar diferencialmente dos niveles o jerarquías: la malla viaria básica, soporte estructurante de actividades; y las mallas locales –públicas o mancomunadas- que dan acceso a parcelas y permiten al tiempo la delimitación de zonas y productos. Igualmente, puede ser pertinente la observancia de vías de borde (canalizadoras de tráficos externos, definitivas de elementos naturales o preexistencias) así como bandas de reserva para actuaciones diversas (compleción de redes menos malladas, vías de coexistencia, pasillo infraestructurales, de seguridad,...)

Asimismo, deben valorarse los negativos efectos (congestión o rigidez) de los modelos más ahorradores de viario (arborescentes o mallas no cerradas). La utilización de soluciones faseadas da lugar a razonables consumos de suelo (en torno al 11-13%), para alcanzar en fases posteriores porcentajes más usuales (del 18 al 20%).

C. La organización parcelaria y su flexibilidad constituye igualmente un factor clave para alcanzar la versatilidad de la ordenación en su capacidad de acogida de productos cambiantes y de diversa naturaleza. Y, en el mismo sentido, conviene igualmente tener presente los límites y posibilidades de esa pretendida flexibilidad parcelaria.

Para ello, una metodología adecuada no debe prescindir de considerar cualquier hipótesis sobre el tipo de demanda previsto ya que de otro modo sería imposible definir determinados aspectos y parámetros que a manera de “invariantes” condicionan el modelo de

ordenación física. Como decíamos, el dimensionado de la trama viaria es uno de ellos, pero vendrá a su vez determinado por las opciones relativas al tamaño y forma de las parcelas. La demandada flexibilidad no puede pretender dar respuesta indiferenciada a cualquier género de opción; lo que implica es una selección más precisa de los aspectos a considerar como invariantes.

De los tres tipos clásicos de ordenación parcelaria (módulos básicos, manzanas con fondos fijos y frentes variables y ordenación a demanda) los dos primeros, y especialmente el modular, son los más recomendables. Flexibilidad no debe ser equivalente a tolerancia absoluta. Por ello, la regulación de los supuestos de agregación y segregación modular (parcelaria) aporta al “tablero de juego” un margen de adaptabilidad que deberá conjugarse con la fijación precisa de determinados aspectos (tales como la edificabilidad, las dotaciones de aparcamiento, elementos clave de la zonificación y tamaño de parcela).

La forma de la parcela y las relaciones frente-fondo han sido objeto de especial estudio en las áreas industriales. Partiendo de que la forma óptima es rectangular (salvo excepciones como el caso de grandes parcelas irregulares), la relación frente-fondo de la parcela constituye un parámetro de referencia para medir el “consumo” y evaluar la repercusión de la urbanización. La relación óptima dependerá evidentemente de la tipología edificatoria y del tamaño parcelario, aunque como criterio general y para parcelas en torno a los 2.000 m<sup>2</sup>., es de 1:3. Por lógica, para parcelas más pequeñas debe aproximarse a una relación 1:2 y para parcelas de gran tamaño podría alcanzar 1:5. Otra cuestión típica en las estructuras malladas las representan las parcelas de esquina. Frente a la alternativa residencial (caso de

los ensanches) de formulación de tipologías especiales, puede ser conveniente un mayor fraccionamiento de las parcelas en esquina, que permite un aprovechamiento mejor del frente largo para alineaciones de parcelas menores con edificación adosada. Puede, por tanto, llegarse a una cierta “zonificación” a partir de la ordenación parcelaria, que conlleva que las manzanas no están obligadas a disponer de una zonificación unitaria u homogénea. Su ordenación parcelaria tiene más que ver con la disposición viaria.

- D. Un nuevo enfoque y tratamiento de los sistemas de espacios libres y de dotaciones en las áreas de actividad, que venga a superar los postulados normativos que, desde la LS 56, exclusivamente vienen a fijar criterios preponderantemente cuantitativos. Como bien sabemos, no existe correspondencia entre la cobertura de estas reservas y la ejecución real de los mismos.

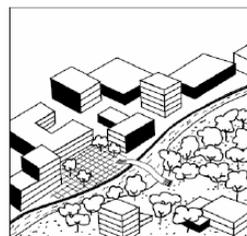
Desde la década de los 80 del pasado siglo se observa una creciente demanda de calidad y una progresiva traslación del acento desde lo cuantitativo a lo cualitativo en el tratamiento de los espacios libres para resolver cuestiones tales como el carácter y la función de esos espacios; la flexibilidad de calificación; tamaño y forma; funciones como elementos de la ordenación física,...

En general, el espacio libre está más liberado de su función convencional/estancial de parques y jardines pasando a jugar un papel principal como complemento cualificador de la trama urbana, reforzador de la imagen del polígono o como soporte arbolado de infraestructuras y servicios, o de lugar de aparcamientos que no pueden resolverse en el interior de parcelas, formación de itinerarios peatonales, retranqueos de borde o localización de usos de carácter deportivo y recreativo.

El “verde”, por tanto, se entiende más como una componente integradora de la urbanización, no necesariamente segregada y con funciones nuevas (formación de un paisaje de alineación y paseo, mejora ambiental del equipamiento e, incluso, dotación obligatoria en parcela).

Por lo que se refiere a las dotaciones, debe valorarse el establecimiento de reservas mínimas (el 4% según el R.P., de los cuales la mitad son para usos deportivos y la otra mitad, para usos/centros sociales y comerciales). Señalar que la previsión en parcela exclusiva de los centros dotacionales no es la única opción, más aún si en gran medida no tiene carácter público. Más recientemente se han alojado en edificios multiusos. En cualquier caso, convendrá que la localización de reservas sociales y deportivas contribuya a la adecuada articulación del área en el entramado urbano.

## RENTABILIZAR LAS PREEXISTENCIAS



Las preexistencias tales como parques, riberas fluviales, patrimonio industrial o nudos de transporte pueden ser utilizadas como catalizadores de la transformación de un área industrial de baja calidad hacia su consideración de distrito urbano integrado. El entorno edificado y el paisaje del lugar generan el sentido del lugar y pueden ser utilizados en la creación de nuevos hitos o puntos focales.

Como es el caso de las áreas objeto de taller, con un origen periférico, la posición actual de estas piezas alcanza cotas de centralidad y nivel de valor de suelo, que no se ha acompañado –por lo general– de nuevos usos y tipos edificatorios.

Como es el caso de las áreas objeto de taller, con un origen periférico, la posición actual de estas piezas alcanza cotas de centralidad y nivel de valor de suelo, que no se ha acompañado –por lo general– de nuevos usos y tipos edificatorios.

Demandan la renovación del tejido y la edificación, así como la innovación de usos. En algunos casos, la actividad industrial ha llegado a sufrir procesos de decaimiento, produciendo degradación del espacio físico, en ocasiones agudizada por su directa relación con líneas ferroviarias en desuso. En muchas de ellas se observa el efecto de discontinuidad y barrera que derivan bien de su destino generalizado a usos industriales, bien de la presencia del ferrocarril, que deberá corregirse en determinados ejes o frentes al objeto de difundir la centralidad.

En el caso más específico de la revitalización y “reciclaje” de polígonos industriales consolidados, que exigen un mayor nivel de intervención pública, entre los objetivos que persiguen las actuaciones pueden enunciarse: la diversificación de usos, la fijación e incentivación de la actividad, la compleción de tramas viarias hacia modelos más mallados, el esponjamiento de los tejidos con el incremento de dotaciones y la reducción de impactos ambientales. Así, se pueden enumerar diversas acciones a modo de casos de estudio: eliminar o reducir los efectos de barreras físicas o de uso; ajustar su normativa para adecuarla a nuevas necesidades; reurbanizar áreas degradadas; la previsión e implantación de áreas de actividad de nuevo tipo; la inserción de minipolígonos y/o naves-nido; operaciones de promoción para “incubadoras de empresas”, etc.

Y, entre los tipos de propuestas, podemos enunciar como invariantes: la remodelación con traslado de actividades inadecuadas (molestas o insalubres); la inserción de piezas de usos y productos más diversificados (minipolígonos, centros de empresas, industrias multiplanta en venta/alquiler, enclaves de actividades de alta tecnología, focos terciarios, ofici-

nas, paquetes residenciales de sutura,...) o la rehabilitación selectiva de grandes piezas y contenedores para su transformación tipológica.

### CREACIÓN DE UNA MASA CRÍTICA RESIDENCIAL



Una masa crítica de desarrollo residencial es hoy día necesaria para crear la deseada base económica para el funcionamiento de los servicios diarios y para garantizar una cierta vivacidad y seguridad.

La localización de los nuevos desarrollos residenciales es esencial a este principio, de forma que los requisitos de masa crítica serán modificados en función de la proximidad de vecindarios existentes y de cómo se conectan los nuevos desarrollos a los servicios y funciones urbanas.

En ese sentido, señalar que las viviendas rodeadas de industria necesitan una significativa masa o cantidad para poder sustentar una buena calidad del entorno residencial.

Al respecto, es necesario tener muy presente que los diferentes sectores industriales tienen también diferentes densidades medias de empleo; estas necesidades deben ser incorporadas en tales consideraciones.

## DEFINICIÓN DE LA NORMATIVA AMBIENTAL, DE USOS Y DE DISEÑO

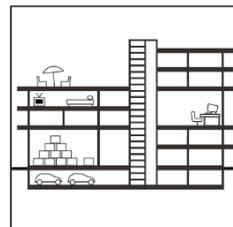
En principio, podemos distinguir tres grandes bloques:

- Los sistemas de ordenación, básicamente, alineación a vial o edificación aislada (paramétrica /volumétrica), aunque habrá que considerar los tipos intermedios (los condominios privados) como formas de organización interna.
- Los tipos esenciales de edificación industrial: el edificio multiplanta, la nave de una planta y el edificio o conjunto de edificios singulares
- El uso dominante y los usos compatibles

Y, por lo que se refiere a la traslación o regulación normativa, considerar la definición de aspectos tales como las características físicas de parcela (tamaño, frente, relación frente/fondo, forma,...); la organización y utilización de espacios libres interiores (superficie libre/ocupada, aparcamiento, carga y descarga, ajardinamiento,...); y las características del edificio y sus condiciones de relación con la parcela (tipo característico y permitido, edificabilidad, altura, retranqueos, separaciones,...)

A estos criterios básicos a considerar en el nivel de sector o enclave, podrían añadirse –a manera de principios complementarios– la redacción (donde sea necesario) de planes directores, la creación de espacios públicos y lugares de encuentro, así como la promoción del uso activo de las zonas y edificios de transición.

### 3.2. Nivel de manzana/parcela



A nivel de unidades de manzana (block) detallamos los siguientes principios y recomendaciones:

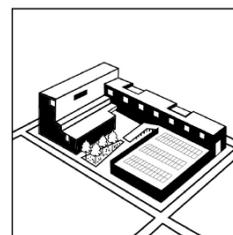
#### PROMOVER TIPOS EDIFICATORIOS FLEXIBLES

El desarrollo sostenible requiere tipos edificatorios flexibles y genéricos que puedan adaptarse a futuros usos y usuarios y, en consecuencia, puedan adaptarse a las cambiantes circunstancias.

Deben ser concebidos en diversos tamaños, tipos y formas al objeto de ser usado para distintos propósitos.

En particular, pueden ser concebidos conforme a una estrategia transitoria y así crear la posibilidad a largo plazo de introducir vivienda en un área industrial donde en la actualidad resulta inadecuada.

#### INVERTIR EN EDIFICIOS HÍBRIDOS DE GRAN ESCALA



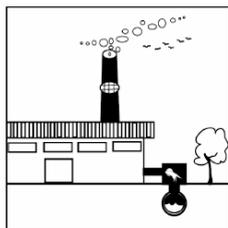
Estrategia que promueve edificios que creen diversidad y acojan la complejidad a través de la gran escala y la naturaleza híbrida.

Esta inversión en edificios de gran escala igualmente puede crear un hito, renovando la imagen del área. En otras palabras, el tamaño crea un cierto estado o situación.

Un edificio de estas características puede alojar una multiplicidad de funciones con demandas específicas y podría ocupar una manzana urbana completa.

Las mayores diferencias con el edificio “genérico” son la escala, la intensidad de funciones específicas y la provisión de infraestructuras comunes para el servicio de usuarios diferentes.

### MINIMIZAR LAS DISFUNCIONES EN EL ENTORNO



Estrategia que comprende una serie de técnicas para reducir residuos y vertidos, obstáculos y disfunciones en los alrededores de la industria.

Esta reducción o, cuando menos, mitigación de efectos es fundamental para la mezcla de industria y residencia.

Además de los riesgos directos, las molestias en el entorno incluyen el ruido, los olores y las vibraciones.

Todos ellos pueden reducirse, bien a origen (a través de maquinarias y equipamientos modernizados, tal como ha sucedido en la industria de la impresión y la publicidad) o a través de edificios optimizados con mejoradas y perfeccionadas construcciones, pieles/fachadas y filtros.

Esta reducción puede ser realizada de dos formas:

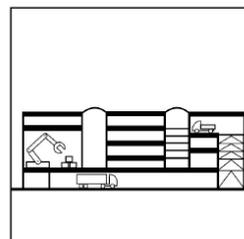
- Una consiste en la construcción/incorporación de una sólida plataforma libre que previene de vibraciones que influyen en los alrededores. Ocurre a partir de la disposición de “almohadillas-colchón” entre la planta in-

dustrial y los otros usos que contiene el edificio. Estos “puentes de transferencia” pueden eliminar las transmisiones de ruidos y vibraciones, extraer los escapes de gas a través de recuperadores de vapor y respiraderos e igualmente pueden proveer de protección contra el fuego. Otras funciones como el aparcamiento también pueden ser alojadas en estos espacios intermedios. Al amparo de este puente de transferencias, un espacio genérico multifuncional puede albergar una extensa gama de actividades.

- El segundo método es a través de la piel o fachada del edificio, incorporando –entre otras medidas– el aislamiento de paredes y ventanas, así como el empleo de filtros reductores de olores y ruidos, que puede realizarse tanto en origen (la industria) como en el lugar del impacto (la residencia). El ruido y las emisiones de olor de los procesos industriales pueden ser reducidos, aunque en algunos casos la edificación residencial puede necesitar de la adopción de medidas extras (triple acristalamiento, fachadas ciegas hacia el ruido,...)

Estas medidas pueden combinarse con la definición de una zona intermedia, de separación entre la industria más convencional y las zonas de transición (mixtas).

### IMPULSAR EL “APILAMIENTO” VERTICAL DE LA INDUSTRIA



En el siglo XIX muchas industrias fueron organizadas verticalmente; posteriormente, la organización horizontal sobrevino en el siglo XX, pero hay signos de que esta tendencia es reversible.

Los métodos de los nuevos procesos y las nuevas tecnologías de la

logística y de la edificación pueden facilitar nuevas formas de organización espacial e incrementar la densidad de un área.

La estrategia diferencia diversos modos (híbridos de gran escala) en el objetivo del apilamiento industrial de los diferentes locales industriales o de la vertical concentración de procesos industriales en una única firma.

### OTROS CRITERIOS

Finalmente, entre otros criterios a considerar en el nivel de manzana o parcela, podríamos apuntar:

- el desarrollo de atractivos patios/espacios de parcela privados,
- el impulso de soluciones construidas de aparcamiento,
- la promoción de un excelente diseño,
- la separación de los accesos rodados para usos diferentes,
- el control de vistas de las unidades residenciales y
- la adecuada combinación de diferentes escalas.

