

UNIVERSIDAD Y EMPRESA

LA APUESTA POR EL DESARROLLO REGIONAL DEL PARQUE CIENTÍFICO DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE

GABINO PONCE, ANTONIO RAMOS, ANDRÉS PEDREÑO

Universidad de Alicante

LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE Y SU IMPLICACIÓN CON EL ENTORNO

Muchas son las funciones socioeconómicas con suficiente entidad para definir y modelar el crecimiento —y aún el origen— de las ciudades. La industria, el comercio o el turismo en nuestros días son actividades económicas capaces de marcar las líneas directrices del crecimiento —a veces ordenado— de muchos núcleos urbanos, solar donde se entremezclan y yuxtaponen, estableciendo un claro juego de jerarquías, subordinaciones y complementariedades, normalmente guiado por la lógica del mercado del suelo.

Menos común es que sea el *Saber* la razón que configura las pautas de la ordenación del territorio. Si bien, existe una tradición que se remonta, al menos, a época medieval, momento en que el saber se refugia en los claustros de los monasterios y pervive entre sus paredes hasta la eclosión del Renacimiento. Los elementos arquitectónicos propios del monasterio, el claustro, el patio y las diferentes dependencias —aulas, cátedras— que a él se abren, marcarán una primera ordenación del *espacio del Saber*, transmitida simbólicamente hasta nuestros días.

Con el *humanismo* renacentista y durante el Barroco, la conceptualización de los distintos conocimientos y su evolución diferenciada serán causa de la aparición de distintos contenedores, definidos para acoger cada uno de esos nuevos saberes individualizados. Los edificios van dotándose de los elementos precisos para el pleno desarrollo de cada *Ciencia* —laboratorios, bibliotecas, salas de experimentación diversa, archivos, etc.— y comienzan a organizarse sobre un territorio más amplio.

No obstante, será con la Revolución Industrial, y con el progreso económico y social a ella ligado, cuando el *Saber* se desagrega definitivamente en multitud de nuevas ciencias que precisan espacios fragmentados y especializados. Facultades, academias, sociedades científicas, escuelas y colegios universitarios adquieren vida propia y precisan un espacio diferenciado en el que alcanzar la plenitud científica.

Surge en esos momentos la cuestión que ha trascendido hasta nuestros días sobre la integración o la segregación de esos espacios, tanto entre ellos como en su relación con la ciudad en la que surgen. La búsqueda de la razón más pura, menos

contaminada, se halla en la base de las primeras reflexiones sobre el modelo de Universidad definido. El deseo de conseguir unas utópicas condiciones que propicien la lectura sosegada, la reflexión, el intercambio y la investigación constituye la base sobre la que se alza el proyecto científico decimonónico, al menos en su aspecto formal, y bajo esos postulados de *cientificidad* se diseñan conjuntos de edificios organizados conceptual y formalmente, bajo criterios de corte estatal, centralizados y uniformes.

Mientras las Universidades más antiguas se desarrollan apretadamente en el callejero de las ciudades en que tuvieron origen, las nuevas Universidades se diseñan ajustadas a esas premisas utópicas. La *Ciudad del Saber* como ínsula ajena a las distorsiones urbanas y a las alteraciones medioambientales procedentes del dinamismo industrial.

Algunas claves se hallan en el aislamiento del *Saber eclesiástico* medieval, que recrea el ambiente de tranquilidad propicio para la reflexión y el avance del conocimiento. No obstante, en mayor medida, la concepción de Universidades desgajadas del contexto urbano hinca sus raíces en las utopías urbanas desarrolladas durante el s. XIX, surgidas en contraposición a la pérdida de calidad de vida en las ciudades industrializadas.

Entre ellas, las propuestas de la *ciudad armónica* de Pugin, Ruskin y Morris, o los postulados de los *socialistas utópicos* como Cabet, Owen, Fourier y Godin. Fundamental resultó la concreción de esas teorías en la *ciudad jardín* propuesta por Howard, que estructuraba las diferentes funciones que tienen lugar en la ciudad de una manera diferenciada, articulada por una excelente red radial y concéntrica de comunicaciones, beneficiadas por la intercalación de sucesivas zonas verdes, públicas y privadas, según una diferente escala, que tenían la virtud de individualizar los diferentes usos del suelo, creando las condiciones más apropiadas para el perfecto desarrollo de cada una de las funciones implantadas.

El modelo de *campus* periférico, con edificios integrados en un contexto urbanístico de calidad en el que sobresalen los espacios ajardinados, modelo que genéricamente se conoce como *campus americano*, surge precisamente de estas reflexiones. De hecho, según Jean F. Block, el término *campus* es un americanismo con origen en el s. XVIII. El primer caso de un *campus* planeado como tal desde su origen se da a finales del s. XIX, a raíz del concurso de ideas para la Universidad de Berkeley, adjudicado a un concepto de la *Ciudad del Saber* como célula de autosuficiencia, ajena a vaivenes políticos y socioeconómicos, en el que el aspecto de pequeña ciudad acabada venía reforzado por la presencia de áreas residenciales para alumnos y profesores, así como espacios funcionales para el abasto interno —restaurantes, comercios, oficinas de servicios públicos y privados— y otros —correos, bancos, capillas, etc.—. En cierta medida siguiendo la tradición “campesina” del *College* inglés. Con posterioridad, la difusión de los principios urbanísticos del *Movimiento Moderno*, ha contribuido decididamente a separar la *Ciudad del Saber* del congestionado —y a veces degradado— contexto urbano, mediante la política de zonificación que sustenta el planeamiento de nuestros días. Si bien, el paulatino vacío funcional

está matando los centros urbanos —ya no sólo los centros históricos—. En ese modelo segregado, la integración de edificios y pabellones de servicios entre sí se consigue mediante un adecuado tratamiento paisajístico, cuyas claves interpretativas definen claros espacios funcionales, perspectivas y ámbitos comunes que llegan a definir una sensación de conjunto acabado e integrado.

Ahora bien, frente a la utopía sustentada en la más pura razón del conocimiento para definir esos espacios, su configuración cerrada ha sido utilizada también como estrategia de diseño para el control espacial y la fácil represión de la revuelta y la reivindicación, en tiempos y sociedades afectadas por la ausencia o merma de democracia.

Una evolución cuantitativa y cualitativa de los espacios universitarios ha permitido superar la aparente contradicción entre estas *Ciudades del Saber*, las *Universidades Autónomas*, configuradas como islas, y la necesaria integración en el contexto socioeconómico de la ciudad —o las ciudades— que le da origen y sustenta. Ya no se trata de propuestas desurbanizadoras; esto es, no se definen como unidades aisladas ruralizantes, sino como un complejo sistema de planeamiento de escala regional, sustentado en un sistema de ciudades, vinculadas entre sí por un sistema económico y social, articulado por unas excelentes comunicaciones, viarias, telefónicas y electrónicas. Tal es el caso de la Universidad de Alicante.

Por un lado, las tendencias centrífugas que aquejan a nuestras ciudades han vaciado de contenido funcional, y también residencial, no sólo el centro histórico sino también buena parte del ensanche decimonónico, y la dialéctica centro/periferia es sustituida progresivamente por una relación a partir de espacios funcionales periféricos. Tanto más cuanto la función universitaria rebasa los límites de una sola urbe y se extiende por un complejo sistema de ciudades, sobre el que pivotan subsistemas económicos y sociales más amplios.

Por otro lado, la exigencia de una activa simbiosis entre Universidad y tejido social, que fue el origen de los mecanismos de extensión universitaria, debe ahora orientarse hacia la transferencia de los resultados de la investigación y la divulgación de la cultura más allá de los límites del *campus*, haciendo efectivas las estrategias de I+D y de I+DT, para la implicación de ciencia y empresas en proyectos comunes.

En esa dirección apuntan las políticas de creación de nuevos espacios de innovación, *tecnópolis*, *parques científicos* y *parques tecnológicos*, diseñados para acoger de manera fructífera la deseable relación entre la investigación y las iniciativas que aplican directamente esos resultados científicos en la mejora y diversificación de los productos, industriales, organizativos y decisionales, en beneficio del tejido económico, pero también, de sus repercusiones sociales y medioambientales.

LA OFERTA UNIVERSITARIA Y EL POTENCIAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

La Universidad de Alicante, con veinte años de existencia, presenta un muy relevante potencial para el desarrollo socioeconómico de la que es cuarta provincia en PIB total de España. Una cincuentena de titulaciones, más de setenta departamentos universitarios y unidades y grupos de investigación en Áreas de Ciencias Sociales y Jurídicas, Experimentales, Tecnológicas, Humanidades, Educación y Ciencias de la Salud, cinco institutos universitarios de investigación (Agua, Medio Ambiente, Análisis Geográfico, Economía Internacional...) dan cobertura en la actualidad a más de 30.000 alumnos y proyectan una muy destacada actividad investigadora.

La Universidad de Alicante, conforme con el número de empleados y su presupuesto, constituye de hecho la primera empresa de la provincia de Alicante. Por su implicación en el sistema económico, supone un referente obligado para muchas empresas con las que mantiene contratos de asistencia técnica, transferencia de tecnología, alumnos en prácticas, postgrado y formación continua. Es, asimismo, un punto de referencia obligada en las relaciones internacionales: convenios, sedes, movilidad e intercambio, cooperación, entre diversos proyectos muy innovadores en diversas partes del mundo.

La implicación con el desarrollo económico del territorio y de la sociedad que le acoge se concreta en el Área de Experimentación Industrial, en los servicios a la investigación (Planta Cero de Analítica, Plantas Piloto de Experimentación, en los laboratorios, en el Centro de Proceso de Datos, en los Sistemas de Información y Documentación Avanzados, en el Centro de Documentación Europea, en el Centro de Creación de Empresas, en el Área de Prácticas en Empresas del Gabinete de Iniciativas de Empleo —GIPE—, en la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación —OTRI—, en el Centro de Enlace Europeo del Mediterráneo —CE-NEMES—, en el propio Vicerrectorado de Nuevas Tecnologías, o en otros servicios específicos como los que prestan el Taller de Imagen y la Sociedad de Relaciones Internacionales.

La apuesta por la innovación y la tecnología se complementa con una destacada preocupación por el patrimonio y la cultura. Posee un excelente museo universitario, centrado en la muestra del resultado de las investigaciones propias y ajenas en nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y cuenta con el Parque Arqueológico de La Alcudia, donde se desarrollan tareas de investigación y exposición del patrimonio arqueológico.

En este entorno la Universidad aspira a configurar progresivamente un parque científico, materializado paulatinamente mediante inversiones solicitadas para infraestructuras y equipamiento docente e investigador, mediante la captación de fondos competitivos del V Programa Marco Europeo y, una vez en marcha, por la progresiva incorporación de fondos empresariales y por la generación de recursos propios.

LA APUESTA POR EL DESARROLLO REGIONAL

La economía alicantina ha perdido en las dos últimas décadas su espectacular capacidad de crecimiento, así como liderazgo regional en términos de expansión del PIB. Desde 1985, año en que puede darse por finalizada la etapa *fordista* de empleo intensivo de la mano de obra, el sector industrial alicantino entra de lleno en la crisis de reestructuración experimentada, y los diferentes indicadores socioeconómicos han mostrado una tendencia a la baja en cifras relativas, ante la insuficiencia de los servicios para absorber el empleo destruido en la industria y las carencias en medidas políticas de reactivación de tan importante sector para la economía de Alicante. Si en 1985 el producto interior bruto de la provincia suponía el 3,3% del total español, en 1995 había descendido al 3%. Mientras en el primer año la renta *per capita* alicantina igualaba la media de España, en el segundo año sólo alcanzaba el 89% de la misma, si la renta familiar neta disponible en 1985 superaba a la media del país, con el 103%, diez años más tarde había caído por debajo de la media, con un 97%.

En cifras más concretas: mientras en 1985 se crearon 1.401 empresas industriales en la provincia, que ofertaron 7.957 nuevos empleos, en 1999 sólo se abrieron 392 nuevas industrias, con 3.818 empleos. Los diferentes procesos evolutivos de los territorios son expresión directa de los niveles de dinamismo intrínsecos y, también, de su capacidad de adaptación a un mundo que cambia con gran rapidez. Ahora bien, ese proceso de adaptación ha de estar sólidamente fundamentado en unas políticas sectoriales de manifiesto apoyo por parte de los poderes regionales y locales, so pena de dejar naufragar al entramado de pequeñas y medianas empresas en el proceloso océano de la competencia mundial.

Las desigualdades históricas en el nivel de desarrollo de los territorios son responsables de las enormes diferencias en lo que concierne a la dotación de infraestructuras (transporte, energía, telecomunicaciones y medio ambiente) y al capital humano que si antes se medía en términos de cantidad, ahora se hace en términos de conocimientos y capacitación de la mano de obra disponible, aspectos fundamentales para una producción eficaz y competitiva. Las diferencias en la renta *per capita* están estrechamente relacionadas con la insuficiencia de las infraestructuras y los bajos niveles de cualificación de la mano de obra. La preparación y la cualificación de la mano de obra influyen decisivamente en la competitividad y capacidad de adaptación de las estructuras económicas regionales, que están en estrecha relación con las actividades de investigación y desarrollo tecnológico (I+DT). En esa línea se ha trabajado para paliar las enormes diferencias existentes con la media de la Unión Europea: a principios de los años noventa, el porcentaje de empleo en I+DT en España se cifraba alrededor del 30% del existente en los estados miembros más desarrollados.

El escollo fundamental radica en la carencia de receptividad de las empresas con respecto a la I+DT. Amparadas en la repetición de modelos de comportamiento que

tuvieron éxito en los años sesenta y setenta, fundamentados en la explotación de un único recurso —la mano de obra abundante y barata—, y dejadas a su suerte, las empresas no son conscientes de la importancia de la I+DT y no son capaces, en general, de adoptar una línea de conducta empresarial basada en la introducción ininterrumpida de nuevos productos y procesos productivos.

Ante la carencia de un decidido impulso desde las administraciones públicas para paliar ese déficit y romper la fuerte dependencia de los mercados, que mantienen los ramos industriales característicos de la provincia de Alicante —calzado, textil, juguete, mueble—, las empresas alicantinas, salvo raras excepciones, han optado por sumergir una parte de su producción como medida eficaz a corto plazo de mantener la competitividad. Sin embargo, la competencia creciente de otros países productores en el mercado mundial que se ha configurado, debilita cada vez más ese recurso.

Habida cuenta de esa situación, entre otras medidas de apoyo a la industria, se hace manifiesta la necesidad de un parque científico, capacitado para incentivar las relaciones empresa-universidad, para fomentar la investigación aplicada dirigida a ramos productivos concretos de la economía alicantina y para dinamizar la transferencia de tecnología. El apoyo a esas instalaciones de investigación y transferencia de resultados es una medida política inexcusable para potenciar la competitividad del sistema económico alicantino. Especialmente si se tienen en cuenta el carácter familiar y la pequeña estructura en general de las empresas alicantinas, prácticamente todas englobadas en la categoría de PYME, con escasos recursos para asumir por sí solas los retos de la innovación.

Se ha demostrado que las inversiones públicas en nuevas tecnologías, por sí solas, son insuficientes para fomentar su interiorización en los procesos productivos. No basta con cablear un polígono industrial, o con instalar una red informática en una ciudad (ejemplos sobran en la provincia). De esa manera, las inversiones en transporte, energía y telecomunicaciones, esenciales para superar las dificultades por las que atraviesan los sectores productivos de Alicante, han de ir acompañadas de potentes medidas de incentivación de la incorporación de las empresas a las estrategias de I+DT.

A medio y largo plazo, el sistema económico alicantino ha de apoyarse en el desarrollo de empleos cualificados, en la consolidación de proyectos empresariales competitivos por incorporación de nuevas tecnologías —ante la inviabilidad de seguir explotando el recurso de abaratar la mano de obra—, todo ello en el marco de una progresiva diversificación productiva. Tales son los objetivos del Medpark. Si en los años sesenta y setenta fue la mano de obra barata la que atrajo la inversión extranjera, hoy día, los capitales internacionales tienen muy en cuenta a la hora de tomar decisiones sobre su localización la dotación en infraestructuras y en recursos humanos, elementos que ocupan los primeros lugares en su lista de condiciones.

El empleo cualificado y la formación continuada

El mercado de trabajo de la provincia de Alicante ha presentado en las últimas décadas fuertes problemas y limitaciones. Con una tasa de paro global (20,2%) hacia finales de 1997 muy similar a la media española $-1,9$ puntos por encima de la media regional—, el mercado laboral alicantino padece algunas dolencias de importancia:

- a) Una muy preocupante segmentación de empleos. Por una parte, los sectores terciarios, cualificados y de mayor estabilidad; por otra, un síndrome de precariedad en empleos estacionales, baja cualificación y economía sumergida.
- b) Unas fuertes barreras para la entrada de los jóvenes en el mercado de trabajo.
- c) Una manifiesta insuficiencia en la generación de empleo, incluso en fases de rápido crecimiento económico, consecuencia de una tasa de actividad relativamente baja, economía sumergida, excedentes en sectores intensivos en mano de obra e insuficiente terciarización y diversificación estructural en general.

El fomento de la innovación competitiva, la investigación aplicada, la transferencia de tecnología y la formación continuada son las únicas vías de una transformación estructural de alcance a largo plazo de una base económica excesivamente dependiente de sectores de demanda débil y tecnologías maduras. En esta vertiente hay que inscribir la iniciativa de un parque científico capaz de aglutinar las sinergias derivadas del desarrollo presente y futuro de nuestro entorno universitario.

La transferencia de tecnología y la capacidad de innovación

La innovación y el cambio tecnológico serán requisitos fundamentales para el incremento de la productividad del trabajo. La economía alicantina necesita hacerse receptiva a la capacidad competitiva internacional de las empresas y las regiones europeas y de todo el mundo, a medida que la tecnología evoluciona y haga emerger nuevas formas de producción, y favorezca la extensión y diversificación de las actividades productivas. El moderno concepto de tecnología engloba muchas de las facetas en las que las empresas alicantinas son deficitarias: equipos, métodos, procedimientos, organización, rutinas, “saber hacer”. Aunque el conocimiento científico se articula con independencia de sus posibilidades de aplicación, la enorme dinamicidad de estos conocimientos —los conocimientos científicos relevantes se calcula que se duplican cada cinco años— confiere unas posibilidades reales de progreso tecnológico espectacular en el presente y, de forma más acentuada, en el futuro inmediato.

La globalización de la economía hace necesario que la economía alicantina se adapte a los rápidos cambios y transformaciones que la tecnología experimenta, cada vez a más corto plazo. En estos procesos de desarrollo surgen descubrimientos y se crean soluciones nuevas a los problemas que se plantean en determinadas actividades productivas (calzado, juguete, textil, alimentación, industria hotelera...) o se transfieren técnicas desde unas industrias a otras. Tanto en las innovaciones de proceso como en las de producto hay potencialmente un largo camino por recorrer. En algunas

empresas las innovaciones pueden ser radicales, con la introducción de procesos o productos desconocidos. En la mayoría de los casos las industrias alicantinas pueden absorber fácilmente *innovaciones incrementales*, esto es, cambios que mejoran productos y procesos ya conocidos.

Los parques científicos crean un entorno favorable tanto para el conocimiento como para la información. En ambos sentidos las empresas alicantinas propicias a la innovación están obligadas a un esfuerzo de aprendizaje. No hay que perder de vista que la transferencia de tecnología de unas empresas o de unas industrias a otras constituye una operación difícil y costosa para las empresas receptoras; más allá del precio que hay que pagar para la adquisición de esa tecnología se presentan frecuentes problemas relacionados con su aprendizaje y dominio.

Un retraso en la adopción de innovaciones con fuertes impactos en la productividad y competitividad de las empresas alicantinas puede generar importantes costes. En este sentido un parque científico puede y debe abarcar todas las trayectorias posibles en las que se manifiesta el cambio tecnológico:

- a) Tecnologías dominadas por los proveedores. Se trata de sectores en los que la economía alicantina mantiene una amplia representación (textil, calzado...) y cuya capacidad innovadora viene determinada principalmente por la adopción de nuevas tecnologías de proceso incorporadas en los bienes de equipo y en los bienes intermedios. Esas tecnologías se generan en empresas cuya actividad principal está fuera de esos sectores. El cambio tecnológico se basa en mejoras *incrementales* y tiene como objetivo la reducción de costes. La reducción de la dependencia y las mejoras tecnológicas individuales tienen un gran impacto sobre el resto de las empresas dependientes de terceras.
- b) Tecnologías de suministradores especializados. Aquí la tecnología que se genera a través de maquinaria o instrumentos especializados requiere desarrollos de diseño e ingeniería y se orienta a nuevos productos, la comprensión de los procesos, los nuevos materiales, etc.
- c) Tecnologías intensivas en economías de escala. Son aquéllas en las que el cambio tecnológico se orienta simultáneamente hacia la innovación de producto y proceso, reduciendo las economías de escala y la reducción de costes. Estas tecnologías se pueden obtener de actividades internas de I+D, diseño e ingeniería.
- d) Tecnologías basadas en la ciencia. En un pasado reciente eran unas pocas las industrias que fundamentaban su desarrollo en los avances de la ciencia básica. Las empresas, generalmente de gran tamaño, invertían, apoyadas con fondos oficiales, una importante cantidad de recursos en I+D y en actividades de ingeniería, buscando crear nuevos productos y a la vez mejorar los procesos de producción. Industrias como la química, la farmacéutica, la electrónica y maquinaria eléctrica han dado paso a otras muchas (bienes de equipo, *inputs* intermedios e industrias manufactureras en general).

Aunque ningún país del mundo es capaz de generar la totalidad de las tecnologías que requiere un sistema productivo, la importación de tecnología permite resolver los déficits en la materia. Sin embargo, dicha importación requiere también en muchos casos aportes adicionales de adaptación o potenciales mejoras más fácilmente asimilables en entornos especializados, como el generado por un parque científico.

En este entorno se va creando más fácilmente un conjunto de relaciones por la retroalimentación derivadas del proceso de generación y difusión de innovaciones, especialmente posible por el aprendizaje y la acumulación de experiencia que van consiguiendo las empresas y el acervo tecnológico en general, frente a la creciente complejidad de los desarrollos tecnológicos más innovadores. No hay sector que se escape a las determinaciones del desarrollo tecnológico: tarde o temprano llegan hasta a los servicios o las industrias más atípicas. Éste es el caso, por ejemplo, del turismo y el ocio.

En resumen, la dinamicidad de los resultados de la investigación actual en el mundo propicia un potencial de transferencia de tecnología muy notable en muy diversos ámbitos productivos y la base del crecimiento económico moderno. La complejidad y extensión del conocimiento básico y aplicado se convierte en una restricción importante para el aprovechamiento y la directa utilización por parte de las empresas y sectores. La transferencia de tecnología requiere especificidad en muchos casos; en otros, adaptaciones o estudios que prueben la viabilidad de los métodos y soluciones potencialmente explotables.

La modernización de las industrias tradicionales

Las industrias tradicionales alicantinas han basado su competitividad durante las pasadas décadas en ventajas salariales y en el acceso a tecnologías maduras. Su condición de sectores intensivos en mano de obra les confirió graves desventajas comparativas durante la década de los setenta y principios de los ochenta. La modernización tecnológica y la diferenciación de productos sólo se ha introducido parcialmente entre sectores y empresas. Así, la cerámica de Castellón o el mármol han sido más receptivos a la introducción de innovaciones. Por el contrario, otros ramos como calzado, textil y mueble, todavía tienen pendiente una senda de modernización importante. La modernización de una parte de los sectores productivos se convierte en una asignatura pendiente. Cambios que no sólo deben poner énfasis en puntuales reformas de procesos o productos, sino en la adopción de una filosofía muy receptiva a la innovación en general.

Los sectores tradicionales pueden beneficiarse de grandes líneas de innovación que se generan en los ámbitos de los sectores más innovadores o bien de tecnologías y diseños específicamente desarrollados para estas empresas. En ese sentido, el Parque Científico de la Universidad de Alicante es una excelente apuesta para vincular progresivamente estos sectores por la senda de la innovación y la competitividad.

La diversificación y la terciarización

La elevada tasa de paro que afecta a nuestras economías y particularmente a la provincia de Alicante le confiere la máxima prioridad a los objetivos de diversificación productiva y terciarización. En 1998, la tasa de paro en la industria de la provincia era del 12,8%, cuando en la Comunidad Valenciana se cifraba en el 9,6% y en el conjunto del Estado en el 8,7%. Cuando en el segundo lustro de la década de los años ochenta se creaban más de 1.500 nuevas empresas industriales al año, entre 1995 y 1999 la media provincial de creación de nuevas industrias fue de 440 al año.¹ Sin que pueda hablarse de “crisis de vocaciones empresariales”, se impone incentivar “aptitudes emprendedoras” hacia empresas y sectores vinculados con las pautas de demanda futura, las nuevas tecnologías y el aprovechamiento de las ventajas de nuestro entorno.

La economía alicantina mantiene una elevada diversificación sobre un mismo plano estructural: sectores intensivos en mano de obra, tecnologías maduras y demanda débil. Sin embargo, no ha alcanzado un grado suficiente de terciarización en términos comparativos —especialmente en aquellos servicios especializados a las empresas que incrementan su competitividad—. Tampoco presenta una participación relevante en sectores de demanda fuerte, de alta tecnología. La provincia de Alicante no debe renunciar a incrementar una progresiva presencia de servicios y sectores no tradicionales, no debe renunciar a introducir sectores con futuro. Lo contrario equivaldría a lo que suponía en un pasado reciente relegarse a una zona agrícola sin industria o a un área industrial sin servicios.

La competitividad exterior

La competitividad exterior es el indicador por excelencia de la salud de los sectores productivos y de las empresas. La accesibilidad a todo tipo de información a través de las *nuevas tecnologías* y la supresión de barreras al libre comercio en todo el mundo, con una tendencia irreversible hacia la globalización, crean un marco único de referencia. En ese marco las empresas alicantinas deben producir tan eficientemente como lo hacen las restantes del mundo. Deben asimilar una capacidad innovadora tan eficaz como la que impone ese mercado global. El capital humano se convierte en pieza y vehículo clave para la introducción de innovaciones y, por tanto, para preservar la competitividad de un tejido económico. Las universidades proporcionan un potencial muy relevante en contextos donde las insuficiencias de personal investigador —pequeñas empresas, sectores tradicionales— son significativas. La concepción del Parque Científico de la Universidad de Alicante permite aportar un potencial muy importante de capital humano en beneficio del desarrollo tecnológico y la innovación

1. Conselleria d'Indústria, Comerç i Turisme, *Inversió registrada*, varios años.

y, por tanto, de la competitividad de nuestras empresas a través de productos cuya comercialización exterior es el mejor indicador de su solidez futura.

La competitividad regional

Los espacios territoriales son cada vez más competitivos. Todas las regiones ofrecen más alicientes en forma de infraestructuras, modernos equipamientos, servicios especializados, marcos jurídicos reguladores racionales, incentivos, espacios de calidad ambiental, atractivas áreas residenciales, etc.

Europa presenta, además, un desplazamiento gravitacional hacia el centro, consecuencia de la apertura de los países del Este. Nuestro país, especialmente las regiones del sur, debe incrementar sustancialmente su “competitividad regional” si desea que sus industrias y servicios resistan la competencia internacional. La creación de espacios incentivadores de la innovación, la transferencia de tecnología parece, desde esta perspectiva, una opción obligada en el compromiso de defender nuestro sistema productivo.

LOS OBJETIVOS DEL PARQUE CIENTÍFICO DEL MEDITERRÁNEO: *MEDPARK*

El Parque Científico de la Universidad de Alicante, que nace como un proyecto al servicio de la sociedad, se perfila como una iniciativa que permite aprovechar el potencial docente e investigador de los departamentos y servicios de la Universidad de Alicante.

Se concibe como un espacio de excelencia medioambiental, donde se pretende impulsar una atmósfera incentivadora de la creatividad, las actitudes emprendedoras, la filosofía de la innovación..., unidas a otros objetivos de primer orden, como la preservación del medio ambiente, la racionalización de los recursos básicos (agua, energía...), el apoyo a la sociedad del bienestar (la salud, la educación, el ocio...) y el desarrollo de la cultura y la formación integral.

Su concreción en un espacio físico obedece a la búsqueda de una apretada simbiosis entre la Universidad y la empresa. Con el claro objetivo de lograr una fructífera comunicación y convivencia y potenciar el deseado encuentro entre los sectores productivos y el ámbito científico. El espacio propuesto forma parte del futuro desarrollo de la Universidad de Alicante y de sus proyectos docentes y de investigación.

Frente a otras opciones, tales como parque de investigación (*Research Park*) o parque tecnológico (*Technology Park*) se ha optado, por un parque científico como la más precisa conceptualmente. De acuerdo con la *Dirección General XIII* de la *Comisión Europea*, un parque científico hace referencia al desarrollo de un proyecto relacionado con un espacio que:

- a) Está próximo físicamente o mantiene vínculos operacionales con una o más instituciones universitarias o centros de investigación avanzada.

- b) Está diseñado para incentivar la formación y el crecimiento de empresas basado en el conocimiento.
- c) Facilita, a través de una intervención activa, la transferencia de tecnología desde la investigación y desde los centros universitarios en general a las empresas establecidas en el parque o sus alrededores.

Los objetivos principales del parque, siguiendo las directrices en la materia, son la investigación, el desarrollo y el diseño, así como la concepción de nuevos productos y su desarrollo hasta la fase de *marketing*, esta última incluida.

La marca que se propone, el *MEDPARK*, posee la ventaja de acaparar los atributos de un ámbito geográfico singular: el Mediterráneo, como “marca” mundialmente reconocible, cuna de civilización y culturas, espacio atractivo y rico en patrimonio natural e histórico, ámbito plural y diverso, cargado de contrastes. En definitiva, la posibilidad de ortorgarle a nuestro parque científico una imagen reconocible, global, recordable y de prestigio.

La filosofía y los objetivos específicos del Parque Científico del Mediterráneo puede sintetizarse en los siguientes puntos:

- a) Concebir un espacio de excelencia e innovación que incentive las relaciones empresa-universidad, la investigación aplicada dirigida a vertientes productivas del área de influencia, dinamizador de la transferencia de tecnología y de la competitividad del sistema económico.
- b) Desarrollar la creación de empleos cualificados y de proyectos empresariales competitivos en un marco de progresiva diversificación productiva a medio plazo.
- c) Fomentar la introducción de nuevas tecnologías y la internacionalización y la capacidad de innovación dentro de un marco global.
- d) Insertar un marco de excelencia medioambiental, un espacio de creatividad, diseño y futuro. Ajustado a los parámetros de calidad, innovación y sociedad del saber.
- e) Proyectar en un marco de eficiencia productiva los sectores tradicionales mediterráneos (turismo, agricultura, industrias manufactureras...) dentro de nuevos parámetros de innovación y competitividad, asociados a nuevos desarrollos tecnológicos y de productos.
- f) Encauzar el desarrollo universitario potencial de los próximos años en un marco de máxima rentabilidad económica y social.
- g) Mejorar las expectativas de empleo y condiciones laborales de jóvenes titulados universitarios, así como la creación de nuevas empresas basadas en el conocimiento y la investigación.
- h) Promover los máximos beneficios potenciales para las dos áreas urbanas que acogen el desarrollo universitario: Alicante y San Vicente del Raspeig, así como la comarca y la provincia en general.

- i) Incentivar la posible atención de empresas extranjeras atraídas por las ventajas de ubicación que a medio y largo plazo pueda aportar el parque científico.
- j) Estimular el desarrollo de un modelo universitario abierto a las demandas sociales del entorno.

UN MARCO ADECUADO PARA UN PARQUE CIENTÍFICO

Muchas de las experiencias en todo el mundo no han tenido el éxito esperado por adoptar algunas peculiaridades de los parques sin acertar a identificar y separar los elementos claves de los accesorios. Dos son los errores más comúnmente repetidos:

- a) Considerar que las características estéticas, los servicios y la imagen, al margen de los factores que explican o que crean la atmósfera para un desarrollo tecnológico, constituyen una condición suficiente para el éxito de un parque. Algunas de las iniciativas en España han ido dirigidas al diseño de parques tecnológicos, con esfuerzos oficiales para captar empresas comprometidas con la investigación, pero sin una masa crítica de investigadores que permita fomentar una capacidad continuada de innovación y desarrollo tecnológico. De esa manera, han acabado convertidos en polígonos industriales “ilustrados”, con buena imagen estética, con empresas atraídas por los diversos incentivos, pero con escasa capacidad real investigadora e innovadora.

La experiencia del Reino Unido ha demostrado que, ante la falta de empresas suficientes en número y capacidad para alcanzar una “masa crítica”, han sido los entornos de las universidades los únicos núcleos capaces de mantener una permanente atmósfera para el desarrollo de una investigación competitiva. Al mismo tiempo, el trabajo con las empresas ha supuesto un incentivo a las propias universidades con vistas a su progresivo acercamiento a las demandas y necesidades reales de los sectores productivos.²

- b) La concepción de que en un parque científico sólo la denominada alta tecnología tiene cabida. O lo que es lo mismo, la atracción y apuesta por empresas de determinados sectores emergentes, olvidando las necesidades de modernización de los sectores y las empresas predominantes en un entorno geográfico, auténtica base económica con capacidad de generar empleo y con ventajas competitivas históricas, necesitadas de renovar a través de capacidad innovadora y desarrollo tecnológico dichas ventajas (salarios, mano de obra cualificada, materias primas, etc.). A falta de una universidad o de la implicación de las empresas y sectores propios del territorio, los organismos oficiales tienen que hacer grandes esfuerzos presupuestarios para incentivar el asentamiento de empresas foráneas, o a crear institutos de

2. *The United Kingdom Science Park Association (UKSPA).*

investigación, cuya relevancia y entidad nunca llega a alcanzar la masa crítica de una universidad ya consolidada. En esos casos, el crecimiento se acelera artificialmente, pero la mayor parte de las veces, o bien se produce un estancamiento insalvable o bien su vocación y uso se acaba reconvirtiendo en unos términos similares a los de cualquier espacio industrial más o menos cualificado.

Es importante señalar las variables comunes en los grandes parques científicos de éxito, que explican el desarrollo de estas vías de creación de empresas competitivas, sectores emergentes de futuro y empleo.³

- a) Importancia decisiva de las Universidades y de la generación de conocimientos especializados.
- b) Interacción entre la Universidad y la industria.
- c) Emergencia rápida.
- d) Importancia de los servicios de partida.
- e) Buena respuesta de las autoridades públicas en ciertos casos con sustanciales apoyos a líneas concretas.
- f) Importante papel de la planificación.
- g) Ventajas relativas de ubicación (mercado de trabajo, servicios, accesibilidad...).
- h) Progresivo desarrollo de infraestructuras y servicios especializados de calidad.

La estricta consideración de estos aspectos ya es positiva por sí misma para una institución universitaria. En todo caso son los resultados derivados de estas líneas de actuación los que constituyen el aspecto más importante.

LOS MODELOS Y SUS IMPLICACIONES TERRITORIALES

Los objetivos que definen como tal a un parque científico según la IASP pueden resumirse en tres puntos:

- 1) Establecer fuertes conexiones funcionales con las universidades, centros de investigación y, en general, con las instituciones de educación superior.
- 2) Incentivar el crecimiento y la creación de industrias basadas en el conocimiento, así como de empresas terciarias especializadas, capaces de generar un alto valor añadido.
- 3) Fomentar la transferencia de tecnología a las empresas arrendatarias del espacio que conforma el parque.

El congreso celebrado en Estocolmo (24-25 de junio de 1998) sobre parques científicos, organizado por la IASP europea, ha puesto de relieve la necesidad de potenciar el papel de las universidades en los parques tecnológicos y en aquellos otros

3. KOSTER, K. F., *Massachusetts Institute of Technology* (MIT).

en los que su influencia es secundaria. Dado el interés de algunas de sus conclusiones es conveniente referirnos brevemente a algunas de ellas:

- a) Frecuentemente se comete el error de relegar a las universidades a un papel secundario frente a la imagen, el *marketing* del prestigio de su espacio, su configuración estético-urbanística (aparcamientos, oficinas, restaurantes...).
- b) Algunos parques tecnológicos, con fuertes apoyos oficiales, han visto notablemente relegado su alcance en materia de innovación y transferencia de tecnología frente a los parques científicos impulsados de forma modesta por universidades.
- c) La síntesis ideal estriba en conciliar la apuesta por la imagen de algunos parques tecnológicos con la sólida interrelación en formación, investigación y transferencia de tecnología que caracteriza a la mayor parte de los parques científicos.
- d) En el modelo “americano”, los parques científicos más vinculados a las universidades, o a empresas con un alto componente de gasto en I+D y recursos propios dedicados a estos fines, son los que lideran el éxito en la creación de nuevas empresas, innovación en general y una muy elevada creación de empleos cualificados.
- e) En el modelo “europeo” (salvo en el Reino Unido), en muchas iniciativas y proyectos de parques tecnológicos se observa una cierta lejanía física y funcional respecto de las universidades. Así, en el mejor de los casos, se han convertido en modernos polígonos industriales, o empresariales, con una esmerada imagen, o incluso, con algunos componentes que los elevarían a la categoría de “polígonos ilustrados”. En ellos, tras agotarse las previsiones del suelo, se olvida la principal razón de su constitución: potenciar la innovación y la transferencia de tecnología.
- f) Se observa una cierta confusión entre las motivaciones que caracterizan a las empresas que recurren a un parque tecnológico o científico. Se da la circunstancia de que casi una tercera parte, el 31% de las empresas europeas de nueva creación acude a instalarse a un parque científico. Sin embargo, sólo un 8% lo hace como resultado de proyectos concretos o de desarrollos de relaciones con universidades. Esto es, se pone de manifiesto cómo las motivaciones de imagen predominan de hecho sobre la percepción de las ventajas reales que concurren en un parque científico. Tal circunstancia se agrava en los países del sur de Europa, en los que sólo un 13% de las empresas percibe ventajosa su relación con una universidad, cuando entre los países del norte, el 40% de las empresas reconoce positiva una relación potencial con la universidad.
- g) De todo ello se concluye que todavía existe un gran desconocimiento por parte de las empresas de lo que les puede aportar la universidad. Por otra parte, la relación universidad-empresa no siempre está convenientemente considerada y reconocida en los círculos académicos. Sin embargo, iniciativas y proyectos por parte de las universidades en esa dirección suelen ser muy bien aceptadas por los gobiernos y autoridades locales, dado su alto interés en la plasmación práctica de políticas de desarrollo.

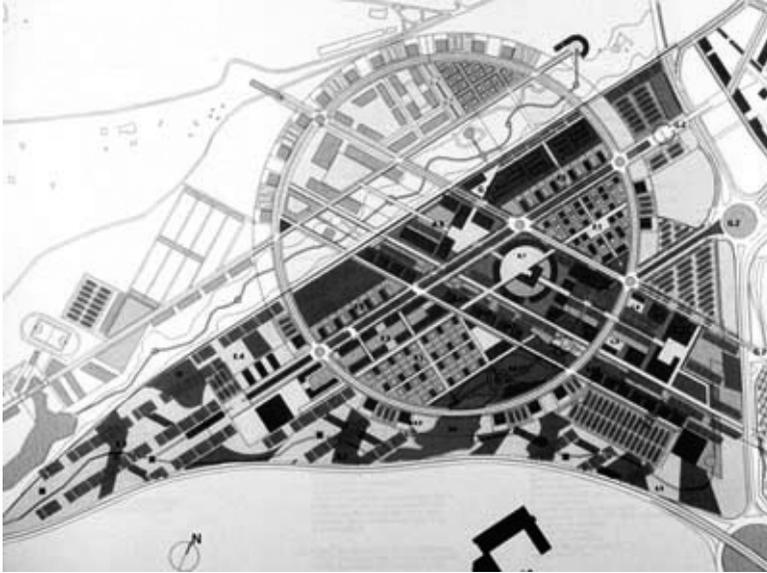
- h) Un elemento decisivo en la progresiva concienciación de las empresas es la incorporación de titulados universitarios en sus cuadros. Sin embargo su labor queda muy mermada si los titulados pierden los necesarios vínculos con las fuentes de conocimiento y su desarrollo.
- i) En relación con esos titulados se impone, poco a poco en muchas universidades, una “formación a medida de la empresa”, ya que el conocimiento de las necesidades empresariales permite a los centros de diseño curricular de las universidades orientar a sus futuros titulados en ese sentido.
- j) Parece importante una gestión basada en órganos (fundaciones, asociaciones...) sin ánimo de lucro, que defiendan los intereses y objetivos generales que concurren en un parque científico.

Los parques científicos españoles que se han orientado más como parques tecnológicos, tienen muy pocos proyectos en los que participa activamente el sistema universitario español. La mayoría de las actividades son de tipo puramente comercial o empresarial. Incluso, en el Parque Tecnológico del Vallès (Cataluña), con empresas que facturan 55.000 millones de pesetas al año y generan unos 1.800 empleos, los proyectos llevados a cabo en colaboración con la universidad aunque relevantes son todavía escasos. De esa manera, no se cumplen las tres características esenciales que concurren en el concepto de un parque científico: fuertes conexiones con los centros de investigación universitarios, crecimiento industrial basado en el conocimiento y transferencia de tecnología. En algunos de ellos se reclama una presencia universitaria más activa, como en el Parque Tecnológico de Andalucía, de Málaga. Por otro lado, esa situación explica que, pese al relativo éxito de convocatoria de los parques en Cataluña, la Universitat de Barcelona esté planteando el parque científico de Barcelona bajo la concepción apuntada, que responda a las necesidades de innovación y dinámica de transferencia de tecnología del tejido productivo.

EL DISEÑO URBANÍSTICO DEL PARQUE CIENTÍFICO Y SU VOCACIÓN COMO REFERENCIA METROPOLITANA

En nuestros días, las actuaciones urbanísticas periféricas cobran razón de ser al supeditar su ubicación descentralizada con una estrategia de mejora de los bordes urbanos. La descentralización obliga a trazar políticas de planeamiento que mejoren, integren y refuercen el aspecto ciudadano de esos ámbitos suburbanos. Incluso que actúen como elementos referenciales de carácter metropolitano o subregional, en cuyo seno las posibilidades para el universitario trasciendan y se hagan extensivas para el ciudadano, que puede visitar, recrearse, disfrutar de las infraestructuras, equipos y servicios gestados en la Universidad. Resulta fundamental insertar las actuaciones en unas directrices globales que definan un modelo territorial deseable, si bien con la suficiente flexibilidad para acomodar las diversas actuaciones a las coyunturas. Unas infraestructuras como las que desarrolla la Universidad de Alicante son claves para la definición del modelo territorial al que debe caminar el área metropolitana de Alicante. Sus implicaciones van

más allá del sistema urbano y alcanzan decisivamente al desarrollo del territorio, a su potenciación funcional y, en última instancia, a la calidad de vida.

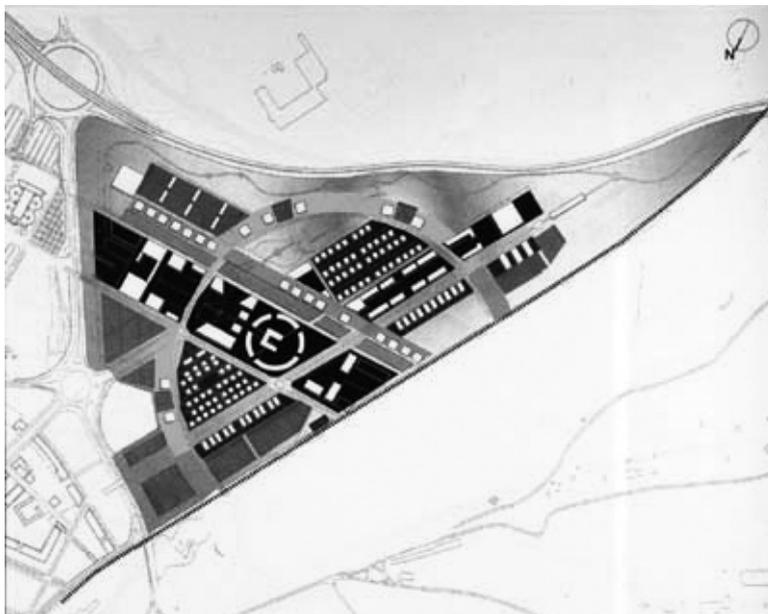


Plano general del Parque Científico de la Universidad de Alicante, MEDPARK.

Esa vocación obliga a una ardua reflexión sobre el modelo urbanístico empleado. Es preciso partir de una idea concreta y dotar los mecanismos oportunos para que pueda crecer y desarrollarse conforme con los parámetros definidos. La Universidad de Alicante y el MEDPARK participan de esas ideas de integración. Ambos elementos territoriales surgen, además, como proyecto de conjunto plástico, con un cuidado parque edilicio, flanqueado de jardines ajustados a los parámetros ecológicos del entorno, donde se levantan señeras composiciones escultóricas, que están concretando la aportación de esta *Ciudad del Saber* al acervo patrimonial del contexto urbano en el que se inserta, con un evidente impacto favorable en la cualificación del ámbito suburbano que ocupa. Además, los proyectos del *Parque Científico* y de la *Villa Universitaria* concretan la definitiva conurbación, y la simbiosis con el tejido empresarial en el complejo sistema industrial alicantino. Urbanísticamente, su ensamblaje con los demás componentes del sistema urbano, ha de convertirlo en hito emblemático en el vasto ámbito metropolitano de Alicante, potenciando la centralidad funcional de la capital provincial.

Se trata de aprovechar el crecimiento potencial de las infraestructuras y equipamientos pendientes de la Universidad de Alicante (edificios docentes y de investigación), para potenciar la configuración física del MEDPARK. Las guías de diseño elaboradas anticipan la imagen final de un desarrollo que, en muchos casos, es lento. Constituyen, no obstante, un material de un enorme valor creativo y de diseño para una

arquitectura sujeta a un espacio atractivo, concebido globalmente para propiciar una funcionalidad sólida y coherente entre las partes que lo integran —investigación, formación, empresas y servicios.



Esquema básico de la ordenación del Parque Científico MEDPARK.

La ejecución del proyecto exige una planificación muy a largo plazo. Su ejecución depende de muchos factores: ciclos económicos y de inversión, apoyos oficiales a la transferencia de tecnología y la investigación, receptividad de las empresas, planes de desarrollo tecnológico de las empresas, necesidades de competitividad de las empresas, grado de concienciación de estas sobre la conexión entre competitividad y desarrollo tecnológico.

De todo lo dicho, cabe deducir que un parque científico para un área económica como la de la provincia de Alicante puede saturar la superficie prevista, un millón y medio de metros cuadrados, en un plazo mínimo de ocho o en uno máximo de treinta años. Si se cubre en el primer pronóstico, será un buen indicador de la salud de nuestro tejido productivo y de la dinámica de las empresas que lo conforman. Si se cumpliera en el segundo plazo, sería evidencia clara de que el sistema económico alicantino camina a remolque de otros territorios. Más grave sería no poseer ningún instrumento económico de estas características, supondría tanto como darle las espaldas a los factores que explican el progreso.

