

*22@Barcelona**

22@BARCELONA: PLATAFORMA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

En este artículo se presenta el progreso de Cataluña en los sectores de tecnologías avanzadas, a través del proyecto 22@Barcelona, un modelo de transformación urbana, social y tecnológica, que está promoviendo exitosamente la instalación de empresas de Tecnologías de la Información y la Comunicación, Media, Tecnologías Médicas y Energía, así como de instituciones académicas, en el mismo barrio en que, en el siglo XIX, floreció el sector textil.

Palabras clave: tecnologías de la información y la comunicación (TIC), nuevas tecnologías.

Clasificación JEL: L82, L86, O31.

1. Cataluña, referente en el sector TIC

Cataluña representa uno de los principales nodos económicos de Europa, especialmente en el sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), gracias a la clara apuesta por este sector por parte de empresas, universidades y centros de investigación.

La convergencia e interconexión de la informática, las telecomunicaciones y el audiovisual son el núcleo principal de las nuevas aplicaciones TIC. No sólo representa un sector «productivo», sino que aporta tecnologías transversales de aplicación en el resto de sectores tradicionales, estratégicos y emergentes en esta zona.

Cataluña es una de las regiones de España con los mejores índices de penetración de las TIC en las empresas, en el número de internautas y equipamiento de las TIC en los hogares y en el desarrollo de la administración electrónica, según datos de la encuesta sobre la penetración de las TIC en

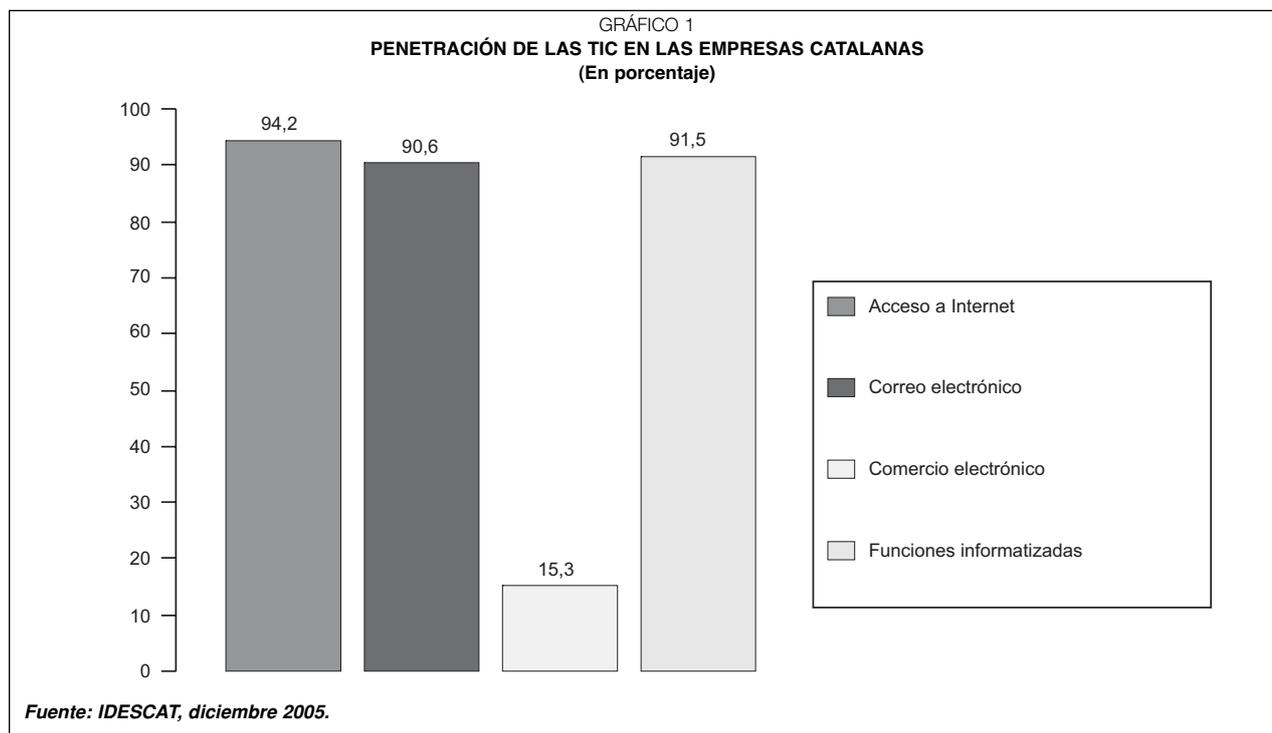
las empresas de diez o más trabajadores de Cataluña correspondiente a diciembre de 2005 elaborada por el Observatorio de la Sociedad de la Información y el Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat).

Cataluña es la comunidad que más invierte en TIC en España, con un 23 por 100 del gasto total, debido a que cuenta con más pymes del sector industrial, que son las que más invierten en tecnología.

Por lo que respecta a la masa crítica empresarial del sector, según los datos facilitados en un estudio elaborado para la FOBSIC y el CTECNO de mayo de 2008, Cataluña cuenta con 9.412 empresas del sector TIC, de las cuales el 93 por 100 corresponde a empresas dedicadas al ámbito de los servicios TIC (siendo la mayoría empresas con actividad de telecomunicaciones). La estructura de la empresa del sector es muy diversificada y predominan las empresas pequeñas (84 por 100), que son consideradas las más innovadoras.

Además, Cataluña concentra grandes infraestructuras científicas como el Supercomputador Mare Nostrum de IBM, el tercero más potente de ▷

* Este artículo ha sido coordinado por Jordi Sacristán Adrià, Director de Marketing y Comunicación de 22@Barcelona.



Europa, y el laboratorio de luz sincrotrón ALBA. También dispone de la Red de Parques Científicos y Tecnológicos de Cataluña (XPCAT), iniciativa creada para promover la transferencia del conocimiento y tecnología entre centros de investigación universitarios, empresas e institutos de investigación.

Cataluña y Barcelona tienen el potencial necesario en infraestructuras y recursos humanos para convertirse en un referente a nivel internacional en cuanto a innovación y talento en el sector de las TIC. En este sentido, el peso de la actividad TIC en Cataluña (en número de empresas) ha pasado en los últimos años del 0,9 por 100 de 1999 al 1,5 por 100 de 2007.

Una buena parte de este crecimiento viene causada por la consolidación de iniciativas como 22@Barcelona, el distrito de la innovación, que desde el año 2000 ha conseguido atraer a más de 1.100 empresas, cifra que ha supuesto la creación de nuevos puestos de trabajo, la mayoría de los cuales son altamente cualificados. Más de la mitad de estas nuevas compañías realizan actividades relacionadas con la innovación, la tecnología y el talento. Así, Barcelona se está convirtiendo en una ciudad digital que aglutina cada vez más actividades de alta intensidad en conocimiento, tecnología e investigación.

2. Barcelona, innovación y talento en el sector de las TIC

Barcelona es la capital económica, cultural y administrativa de Cataluña y encabeza un área emergente de actividad económica en el sur de Europa de 17 millones de habitantes y más de 800.000 empresas.

La actividad económica internacional del área de Barcelona está especialmente impulsada por la Feria, el Puerto, el Aeropuerto, el Consorcio de la Zona Franca, el Consorcio de Turismo de Barcelona y los nuevos distritos de innovación tecnológica, entre los que cabe destacar 22@Barcelona. En estos nuevos distritos, el sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es uno de los sectores claves para Barcelona y Cataluña.

La ciudad condal y su área metropolitana acogen fabricantes de equipos electrónicos y sedes de grandes empresas del sector que son uno de los pilares en el desarrollo y explotación de las TIC en España.

Barcelona se encuentra entre las ciudades con mayor grado de aceptación de la sociedad de la información. La rápida introducción de las nuevas tecnologías en gran parte de la sociedad catalana ▷

en los últimos años permite que actualmente se sitúe por encima de la media española en cuanto al equipamiento TIC en los hogares y el uso de las tecnologías por parte de las empresas.

Según datos de *Penteo Research*, la ciudad concentra la ocupación catalana en el sector de las TIC, con un 89 por 100 del total de trabajadores del sector. La mayoría de estos profesionales son licenciados o ingenieros superiores (41 por 100) o con un perfil de diplomado o ingeniero técnico (30 por 100).

2.1. El talento, base de la innovación de la ciudad

El talento es el motor de la innovación. Tanto Barcelona como su región metropolitana cuentan con las infraestructuras adecuadas para poder articular satisfactoriamente cooperaciones entre el sistema productivo y el formativo. Como se ha visto en el apartado anterior, en el área de Barcelona es donde se concentra la mayor densidad de profesionales del sector TIC.

Barcelona y su área metropolitana disponen de capital humano cualificado (nacional o internacional) formado en las universidades y centros de formación profesional. En este sentido, el conjunto de los centros de formación proporciona anualmente más de 5.000 titulados (ingenierías y licenciaturas). Además, se han identificado en Cataluña 155 agentes (departamentos, institutos del CSIC, centros de investigación, grupos de investigación), que hacen I+D en el ámbito de las TIC en Cataluña centrada, principalmente, en la electrónica, los sistemas de información y procesamiento, las aplicaciones telemáticas, las telecomunicaciones y redes y las multimedia. Diversos grupos de investigación son reconocidos en las *Networks of Excellence* europeas y participan en proyectos de investigación integrados con otros grupos de investigación paneuropeos. Este hecho comporta un reconocimiento de la existencia de investigación competitiva internacional en diversos campos de las TIC en Cataluña.

Como se ve, Barcelona y su área metropolitana se están convirtiendo en una zona donde se concentra cada vez más actividad de alta intensidad en conocimiento, tecnología e innovación y para ello,

se cuenta con servicios e iniciativas de apoyo a la investigación y el desarrollo (infraestructuras de intermediación de innovación y tecnología, redes, servicios de financiación y estímulo a la actividad empresarial y servicios de apoyo a la propiedad intelectual).

La comunidad académica y universitaria del área de Barcelona es una de las más numerosas de Europa con más de 200.000 estudiantes y con escuelas de negocio de prestigio internacional (IESE, ESADE, EADA...).

Además, la ciudad cuenta con universidades prestigiosas: Universitat de Barcelona (UB), Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Universitat Pompeu Fabra (UPF), Universidad Ramon Llull (URL), Universitat Internacional de Catalunya (UIC) o Universitat Oberta de Catalunya (UOC) que se completan con el resto de universidades catalanas (Girona, Vic, Lleida, y Tarragona), centros de investigación altamente preparados, laboratorios de I+D, así como instituciones intermedias que facilitan el desarrollo de proyectos de base tecnológica y que son tractores de nuevas iniciativas en la industria digital a través de la transferencia de conocimiento.

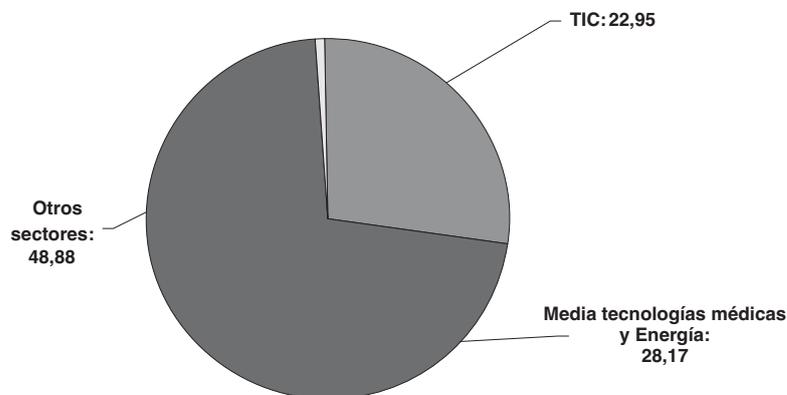
Finalmente, Barcelona y el área metropolitana cuenta con centros de servicios a las empresas, entre ellas agencias de desarrollo local, como Barcelona Activa, que en sus 20 años de vida ha ayudado a la creación de empresas, a facilitar su crecimiento, a través de viveros, incubadoras y centros de empresas.

3. 22@Barcelona, modelo de innovación y tecnología de la ciudad

La ciudad se ha convertido en uno de los puntos de referencia en cuanto a la implantación de sedes de grandes empresas del sector y de fabricantes de equipos electrónicos gracias a la consolidación de puntos estratégicos en la ciudad como el distrito 22@Barcelona, referente en innovación y tecnología.

El proyecto 22@Barcelona pretende transformar las áreas industriales del barrio del Poblenou, situado en la zona este de la ciudad, a tan sólo ▷

GRÁFICO 2
NÚMERO Y PORCENTAJE DE NUEVAS EMPRESAS UBICADAS EN 22@BARCELONA CON FECHA 31 DE DICIEMBRE DE 2007



Fuente: Estudio de la actividad económica en el distrito 22@Barcelona elaborado por el Instituto de Economía de Barcelona de la Universidad de Barcelona.

2 km. de su centro histórico, en un polo de actividad empresarial, científica, tecnológica y cultural, que consolide el posicionamiento de Barcelona como una de las principales plataformas de innovación y economía del conocimiento a nivel internacional.

Con este proyecto, el Ayuntamiento de Barcelona está impulsando un nuevo modelo de espacio para el conocimiento que promueve la colaboración (bajo el concepto de triple hélice) y las sinergias entre la Universidad y la Tecnología, la Empresa y la Administración con el objetivo de favorecer el desarrollo de la cultura innovadora y del talento.

El distrito 22@Barcelona se está posicionando como un espacio de referencia a nivel europeo en el marco de las TIC gracias a las avanzadas infraestructuras que se están implantando en el distrito (redes de fibra óptica oscura, de propiedad municipal, zonas *wi-fi* en los espacios públicos, como las playas de la Vila Olímpica, etc.) y a los proyectos llevados a cabo que aportan elementos de valor a las empresas instaladas en el territorio.

Algunas de las empresas más importantes del sector TIC ya han ubicado su sede en el distrito de la innovación como es el caso de T-Systems, Indra, GTD, Ono o Microsoft. También se han instalado o se instalarán en el distrito empresas e instituciones como el centro de I+D de Yahoo Europe, Telefónica I+D, Casio, la Cámara de Comercio, la Fundació Barcelona Digital, etcétera.

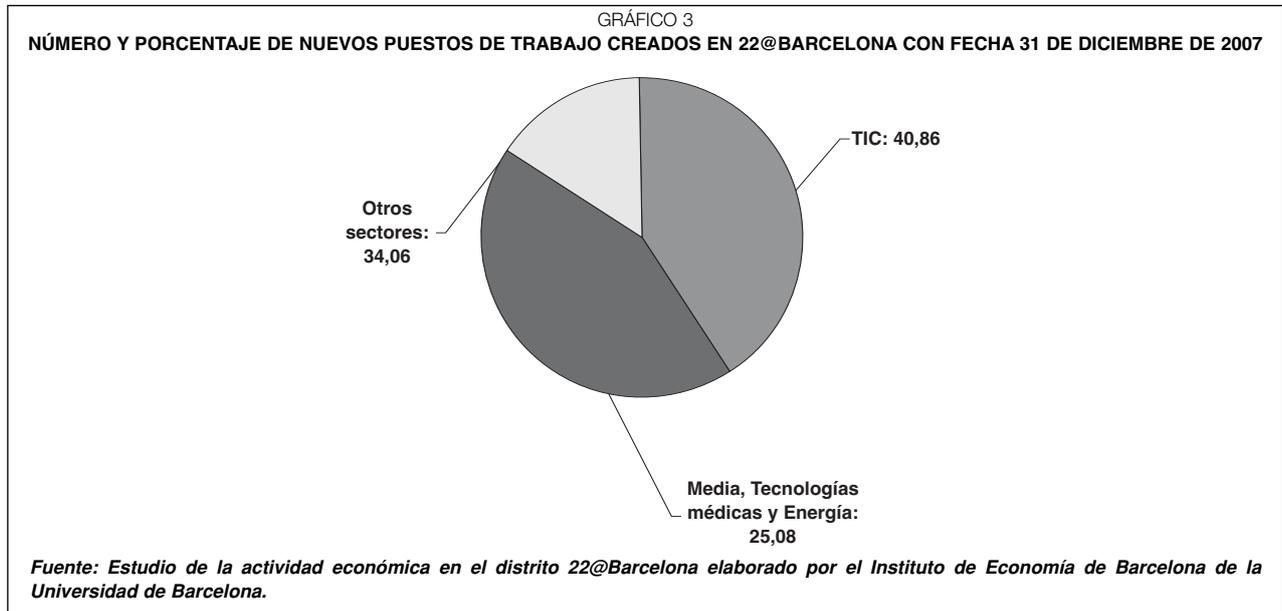
22@Barcelona apuesta por un modelo de ciudad compacta, diversa y equilibrada mediante el fomento de la convivencia de espacios de producción, formación e investigación con una amplia oferta residencial, que incluye viviendas tradicionales, *lofts* en edificios industriales rehabilitados, apartamentos de alquiler temporal vinculados a las empresas, hoteles y residencias para estudiantes, de modo que se garantiza una convivencia de usos entre la actividad productiva y la residencial.

3.1. La evolución de la actividad económica en el distrito 22@Barcelona

El barrio del Poblenou de Barcelona, es el lugar donde en el siglo XIX se llevó a cabo la revolución industrial en Barcelona. Centenares de fábricas llenaron este nuevo barrio de la ciudad de actividad y dinamismo. Un dinamismo que llevó a esta zona a ser reconocida como el «Manchester Catalán», motor de la región.

A partir de los años 60, debido a la crisis del sector textil, la aparición de nuevas zonas productivas fuera del ámbito de la ciudad, y la crisis definitiva del petróleo, la actividad económica de esta zona decayó de manera considerable, de forma que muchas fábricas fueron abandonadas y sus calles quedaron descuidadas durante mucho tiempo.

Actualmente, se pretende devolver a este barrio ▷



CUADRO 1
EMPRESAS DEL POBLENOU SEGÚN PROPIEDAD Y PERIODO DE INSTALACIÓN
(En porcentaje)

	Hasta 1980	1981-90	1991-99	2000-07
Propiedad extranjera.....	9,5	6,5	4,4	11
De la Unión Europea.....	9,5	6,5	2,2	6,9
De fuera de la Unión Europea.....	0	0	2,2	4,1

Fuente: «Estudio de la actividad económica en el distrito 22@Barcelona» de la Universidad de Barcelona.

su dinamismo económico y social, incentivando la localización de nuevas empresas y habilitando nuevos espacios residenciales bien equipados y una gran cantidad de zonas verdes que mejoren la calidad de vida de sus residentes y trabajadores. El tipo de actividad económica que especialmente se quiere favorecer es toda aquella relacionada con la economía del conocimiento, las tecnologías de la información y la comunicación, el sector audiovisual, la energía, las tecnologías médicas y el diseño.

Según un estudio sobre la actividad económica elaborado por la Universidad de Barcelona, el proyecto 22@Barcelona ha propiciado desde su inicio, el año 2000, la ubicación de más de 1.100 nuevas empresas en el distrito, cifra que ha supuesto la creación de alrededor de 32.000 puestos de trabajo, altamente cualificados, lo que está haciendo que el barrio vuelva a recuperar el dinamismo económico que tuvo en el siglo pasado. Las estimaciones de empleo en la zona a la finalización de la transformación del barrio, en unos 20 años, se sitúan en la creación de 150.000 puestos de trabajo.

3.2. Un 11 por 100 de las nuevas empresas establecidas en 22@Barcelona desde el año 2000 son extranjeras

El estudio comentado, apunta que la captación de capital extranjero también se ha hecho visible en el barrio del Poblenou, donde desde los inicios del proyecto 22@Barcelona, un 11 por 100 de las nuevas empresas son extranjeras (un 6,9 por 100 de la Unión Europea). En este sentido, cada vez son más las empresas extranjeras que deciden ubicar su sede europea o mundial en la zona (caso de Yahoo R+D, Vistaprint, Adamo, Telemedicine Clinic, etc), lo que comporta que el porcentaje de empleados extranjeros haya aumentado considerablemente en los últimos años, haciendo de este barrio, un barrio donde conviven el catalán, el castellano y el inglés.

Dicho estudio también recoge que más de la mitad de estas empresas o instituciones de referencia, un 53 por 100, tienen actividad en alguna de las cuatro áreas de excelencia (TIC, Media, ▷

Tecnologías Médicas y Energía) que ha propiciado en los últimos años 22@Barcelona.

Además, el 43 por 100 de las nuevas empresas instaladas a partir del año 2000 cuenta con actividades en I+D y el 65 por 100 de las empresas instaladas en el distrito a partir del año 2000 se dedican al sector de los servicios.

La dimensión media de las empresas del distrito es de 25 trabajadores, mientras que el 69 por 100 de las empresas instaladas tienen menos de 10 trabajadores y 48,62 por 100 tienen entre uno y cinco trabajadores. Esta dimensión de las empresas se corresponde a la propia del tejido empresarial catalán, donde el porcentaje de pymes es mayoritario. Como ya se ha indicado, este hecho beneficia al sector TIC dado que son estas pymes las que hacen un uso más intensivo de dichas tecnologías.

Por lo que respecta al nivel académico, el 19 por 100 de las empresas instaladas a partir del año 2000 cuentan con más del 75 por 100 de sus empleados con titulación superior y un 31 por 100 de las empresas disponen de más de un 50 por 100 de trabajadores con estudios superiores.

Asimismo, todas las universidades de Barcelona tienen presencia relevante en 22@Barcelona con proyectos específicos de investigación aplicada y formación continua. De hecho, está previsto que en los próximos años en el distrito estudien 25.000 estudiantes, dado que las principales universidades se han instalado o lo harán próximamente para impartir los estudios relacionados con los sectores estratégicos que se están desarrollando en el distrito.

Es por ello, que podemos afirmar que la mayoría de las empresas que se trasladan al distrito 22@Barcelona incorporan mejoras evidentes, como incremento de puestos de trabajo, creación de centros de investigación y desarrollo o ampliación de su ámbito de actuación.

3.3. 22@Barcelona, plataforma internacional de referencia en la creación de empresas innovadoras

22@Barcelona propicia la diversificación de usos y la implantación de empresas intensivas en conocimiento, innovadoras y dinámicas que, en

convivencia con las actividades de proximidad del barrio —comercio, pequeños talleres, servicios—, configuran un rico tejido productivo que favorece las sinergias entre el conocimiento y los procesos de innovación y permite mejorar la competitividad del conjunto empresarial.

Para conseguir este objetivo, 22@Barcelona potencia la creación de numerosos proyectos destinados a promover la competitividad y la proyección internacional del conjunto de empresas e instituciones presentes en el territorio que tienen la vocación de convertirse en los «motores» del desarrollo económico del nuevo centro productivo de Barcelona.

Estas iniciativas permiten crear *clusters* en varios ámbitos de conocimiento en que Barcelona puede lograr un liderazgo internacional, a través de la concentración en el territorio de empresas, organismos públicos y centros científicos y tecnológicos de referencia en los sectores considerados estratégicos: Media, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Tecnologías Médicas, Energía y Diseño, principalmente.

Estas áreas de excelencia permiten crear un modelo de innovación dinámico basado en el concepto de la «triple hélice», que potencia la confluencia entre Administración, Universidad y Empresa con el fin de que las sinergias generadas entre estos agentes estratégicos incrementen la competitividad del sistema productivo y se fomente la innovación.

Algunos de estos proyectos de 22@Barcelona destinados a impulsar el sector de las TIC son los siguientes.

3.3.1. Centro Tecnológico TIC (CTTIC)

El distrito 22@Barcelona acoge el Centro Tecnológico de referencia en Cataluña del sector TIC. El CTTIC está impulsado por ACC10 (Generalitat de Catalunya), en el marco de su red de Centros Tecnológicos de Cataluña.

El Centro Tecnológico de las TIC tiene como misión reforzar la industria de las TIC en Cataluña, contribuir a una óptima adaptación de los productos a las necesidades de la demanda y facilitar el aprovechamiento del sistema catalán de innovación. ▷

3.3.2. 22@ Living Labs

Living Labs Catalunya, integrada por 22@ Barcelona, TecnoCampus Mataró, Sant Cugat Obert y la Fundación Barcelona Digital, es una plataforma dirigida a potenciar el desarrollo de productos y servicios basados en las comunicaciones móviles y las tecnologías portátiles al servicio de los ciudadanos.

Esta plataforma representa a tres municipios (Barcelona, Mataró y Sant Cugat) que contribuyen a impulsar proyectos de colaboración entre empresas e instituciones públicas y privadas para el desarrollo de nuevos servicios y productos móviles basados en las TIC y destinados a ciudadanos, empresas y visitantes.

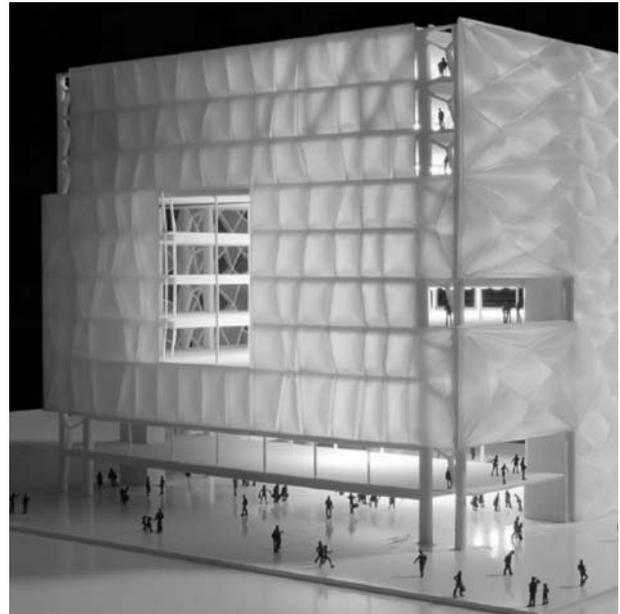
3.3.3. Infraestructuras móviles

La iniciativa ICING (*Innovative Cities for the Next Generation*) es un programa europeo que promueve diferentes actividades de investigación, desarrollo e instalación para la provisión, en entornos urbanos, de servicios inteligentes a través de tecnologías móviles. En este proyecto de alcance internacional colaboran diferentes empresas y entidades de las ciudades de Barcelona, Helsinki y Dublín.

3.3.4. Clúster Shared Services

El control de los procesos dentro de una empresa, desde la concepción hasta la entrega de bienes o servicios y la digitalización de los procesos mencionados representan una fuerte inversión para las empresas, pero pueden tener un impacto muy positivo en su productividad a largo plazo. Existen ciertos procesos compartidos entre empresas que resulta más rentable centralizarlos, ya sea a través de departamentos creados dentro de grandes empresas o a través de empresas que nacen para proveer este servicio a otras empresas (*outsourcing*).

El objetivo principal de la iniciativa es reforzar toda la cadena de valor del sector, intentando desarrollar en 22@Barcelona los servicios de soporte necesarios (especialmente los de programario de gestión interna y financieros) para que las empresas de *shared services* o los servicios centrales de las multinacionales dispongan de la mayor eficiencia y productividad.



Edificio MediaTic

3.3.5. Programa Landing

Además, 22@Barcelona se ha convertido en uno de los conectores de la ciudad con el sistema de innovación global a través de la creación de relaciones sistemáticas con otros polos de innovación del mundo. De esta manera, se facilita el establecimiento de relaciones para empresas locales que quieran crecer mediante la internacionalización y se establecen plataformas de aterrizaje, para la recepción de empresas internacionales innovadoras que quieran establecerse en la ciudad y conectarse con los recursos y mercados vinculados.

22@Barcelona se transforma de este modo en el aeropuerto de la innovación con servicios específicos que apoyan tanto el aterrizaje como el despegue de iniciativas empresariales globales.

Todo ello, está propiciando posicionar la ciudad de Barcelona como la gran capital emprendedora, que cuenta con el mayor distrito en TIC de Europa, el distrito 22@Barcelona.

3.3.6. Infraestructuras físicas al servicio del sector TIC

Completando todos los proyectos comentados, conviene destacar la creación de un edificio ▷

singular que se convertirá en el icono del sector en el distrito: el edificio MediaTic, del célebre arquitecto Enric Ruiz Geli. Este edificio se ha concebido como el lugar de encuentro para empresas y profesionales del sector. En él convivirán actividades de investigación, difusión (como el proyecto de la Casa de las TIC), transferencia de conocimiento y de creación de nuevas empresas, dado que albergará más de 3.000m² destinado a incubar empresas tecnológicas. Asimismo, podrán instalarse empresas e instituciones ya consolidadas.

Bibliografía

- [1] «El sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Barcelona y Cataluña», 2007, Barcelona. Promoción Económica del Ayuntamiento de Barcelona, 22@Barcelona, CIDEM y Cámara de Comercio de Barcelona.
- [2] PARELLADA, M. Y VILADECANS, E. (2008): «Estudi de l'activitat econòmica al districte 22@Barcelona», Barcelona. Instituto de Economía de Barcelona y Universidad de Barcelona.