

MODELOS TERRITORIALES DE INNOVACIÓN EN ANDALUCÍA

Autora: Gema González Romero

Tratamiento de datos y cartografía: Gabriel Orozco Frutos

Monografía realizada en el marco del Proyecto de Excelencia “Observatorio de la Cohesión, la Diversidad y el Desarrollo Territorial. Aplicación multiescalar a Andalucía” (P06-SEJ-01714), y financiada mediante el convenio firmado entre la Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía (IDEA) y la Universidad de Sevilla.



Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía IDEA
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN Y CIENCIA



ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	4
1.1. Contexto teórico-metodológico, objetivos y preguntas de investigación.....	5
1.2.- El problema de las fuentes para los estudios sobre innovación territorial.....	9
2.- UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA A LOS MODELOS TERRITORIALES DE INNOVACIÓN.....	15
2.1.- Interpretaciones teóricas sobre innovación y territorio.....	16
2.2.- Aplicabilidad de los modelos territoriales de innovación a Andalucía.....	19
3.- LA INNOVACIÓN EN ANDALUCÍA:UNA APROXIMACIÓN TERRITORIAL.	21
3.1.- Recursos para la innovación.....	22
3.1.1. El capital humano.....	22
3.1.2. Los recursos financieros.....	31
3.1.3. La disponibilidad de servicios avanzados, equipamientos e infraestructuras para la innovación.....	38
3.2.- Esfuerzo innovador empresarial.....	49
3.3.- Resultados empresariales de la actividad innovadora.....	69
3.4.- Los sectores de alta intensidad de I+D.....	81
4.- TIPOLOGÍAS TERRITORIALES SEGÚN SU COMPORTAMIENTO INNOVADOR.....	90
4.1.- La capacidad innovadora del territorio andaluz.....	91
4.2.- Los modelos territoriales de innovación en Andalucía.....	96
4.2.1.- MODELO 1.- Áreas metropolitanas y aglomeraciones urbanas.....	100
4.2.1.1.- Modelo 1.1.- Núcleos centrales de las aglomeraciones urbanas.....	102

4.2.1.2.- Modelo 1.2.- Coronas metropolitanas y periferias de las aglomeraciones urbanas.....	106
4.2.2.- MODELO 2.- Sistemas productivos de base territorial.....	111
4.2.2.1.- Modelo 2.1. Distritos o <i>cuasi</i> distritos industriales.....	115
4.2.2.2.- Modelo 2.2. Sistemas productivos locales en torno a la agricultura.....	122
4.2.2.3.- Sistemas productivos locales en torno al turismo.....	130
4.2.2.4.- Aglomeraciones productivas con doble especialización.....	135
4.2.3.- MODELO 3. Otros municipios con cierta capacidad innovadora.....	140
4.2.3.1. Ciudades pequeñas y medias.....	141
4.2.3.2. Ámbitos rurales.....	147
5.- CONSIDERACIONES FINALES.....	155
BIBLIOGRAFÍA.....	162
ANEXOS: FICHAS SÍNTESIS.....	169
ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y MAPAS	

1.- INTRODUCCIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

1.1. Contexto teórico-metodológico, objetivos y preguntas de investigación

En la lógica socioeconómica actual cada vez parecen tener mayor interés las estrategias de valorización del capital territorial de carácter enraizado como modo eficaz de articulación e inserción con éxito en el espacio global de las redes, que se deriva del creciente proceso de integración económica, cultural y política a escala mundial. En este contexto, una parte considerable de las investigaciones dedicadas a interpretar las transformaciones socioeconómicas y territoriales recientes centran su atención en la innovación al entenderla como factor crucial para la puesta en valor del capital del que disponen los distintos territorios, pudiendo condicionar su competitividad y posicionamiento en la economía global, así como facilitar el bienestar social de la población y la sostenibilidad ambiental; se tratan todos ellos de aspectos fundamentales que condicionan el desarrollo territorial.

La presente investigación pretende insertarse en el contexto de algunos de los principales debates teóricos y operativos existentes en el entorno científico y social sobre la innovación:

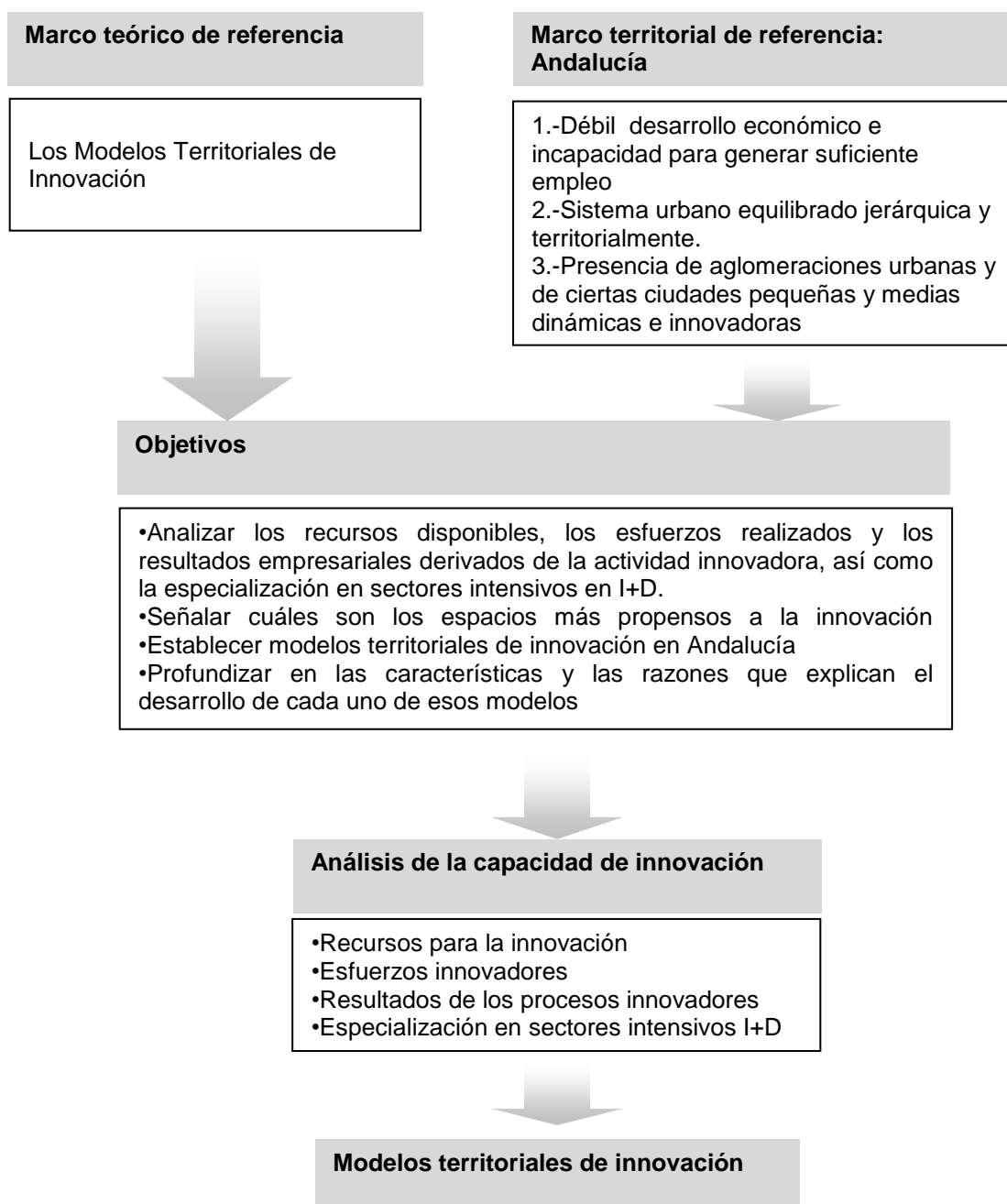
- Desde el punto de vista teórico, aporta una estructura argumental sobre la relación entre las características territoriales y la capacidad innovadora.
- Desde el punto de vista metodológico, ayuda a sistematizar futuras investigaciones sobre esta temática, seleccionando indicadores apropiados (estructurándolos según se trate de recursos para la innovación, esfuerzos innovadores, resultados derivados de los mismos y especialización en sectores intensivos en I+D) para poder relacionarlos con el sistema de asentamientos.

- Desde el punto de vista empírico, permite seleccionar y presentar información sobre innovación a escala municipal.
- Desde el punto de vista operativo, puede contribuir a la identificación de los recursos y obstáculos para la innovación de los diferentes ámbitos territoriales que conforman la región, ayudando así a la implementación de políticas públicas.

Con estos planteamientos de partida, el objetivo de este estudio monográfico es analizar los modelos territoriales de innovación existentes en Andalucía. Junto a éste se plantean otros secundarios tales como (figura 1.1):

- Considerar los recursos disponibles en cada territorio que pueden condicionar su capacidad innovadora.
- Estudiar el esfuerzo y los resultados empresariales derivados de la actividad innovadora, así como la especialización en sectores intensivos en I+D.
- Señalar cuáles son los espacios más propensos a la innovación en Andalucía y que, por tanto, tendrán una mayor capacidad de insertarse con éxito en la economía global.
- Identificar modelos territoriales de innovación en Andalucía en función de su predisposición y capacidad innovadora, condiciones territoriales y especialización productiva.
- Analizar tanto las características que presentan como las razones que explican el desarrollo de cada uno de esos modelos

Figura 1.1.- Planteamientos de la investigación



Para el logro de los objetivos propuestos este trabajo de investigación tratará de responder a una serie de preguntas de especial interés para conocer cómo se comporta el territorio andaluz en cuanto a su capacidad de innovación:

- *¿Los indicadores sobre actividades de I+D utilizados tradicionalmente para analizar la innovación son ilustrativos de los procesos innovadores que caracterizan a Andalucía?*
- *¿En qué medida los recursos disponibles, los esfuerzos realizados y los resultados obtenidos de las actividades innovadoras, así como el desarrollo de sectores de alta intensidad en I+D condicionan la capacidad de innovación regional?*
- *¿Son los ámbitos con economías de urbanización y aglomeración los que concentran en mayor medida la innovación en Andalucía?*
- *¿Qué presencia tiene la innovación en ciudades de tamaño medio y zonas rurales en la región?*
- *¿Los espacios que demuestran tener una especial capacidad innovadora se identifican con algunos de los modelos territoriales de innovación?*
- *¿Cómo están incidiendo las actuaciones desarrolladas por las administraciones públicas en las pautas espaciales de las actividades innovadoras en Andalucía?*

El desarrollo de esta monografía se ha llevado a cabo en cuatro fases:

- En la primera se ha realizado una breve aproximación al estado de la cuestión sobre los modelos territoriales de innovación.
- En la segunda se ha efectuado una caracterización territorial de Andalucía según la disponibilidad de recursos, esfuerzo innovador, resultados derivados de las actividades innovadoras y especialización en sectores de alta intensidad de I+D.

- En una tercera se han identificación los ámbitos con mayor capacidad de innovación, paso previo e imprescindible para identificar cuáles son los modelos territoriales de innovación en Andalucía.
- En la cuarta se han identificado los distintos tipos de modelos territoriales de innovación existentes en Andalucía, teniendo en cuenta los planteamientos teóricos al respecto, y procediéndose después a su análisis.

1.2.- El problema de las fuentes para los estudios sobre innovación territorial

Las teorías sobre la innovación territorial tratan de conciliar las interpretaciones más economicistas que ponen el acento exclusivamente en las capacidades individuales de las empresas para desarrollar estos procesos y aquellas otras que insisten en las características del entorno y en la existencia de redes entre empresas y agentes socio- institucionales como clave de los procesos innovadores.

La aceptación de estos últimos presupuestos en el análisis de la innovación pasa por considerar como factores determinantes a los recursos de los que dispone un territorio, ya sean éstos humanos, financieros o dotacionales, pues éstos contribuyen a generar un entorno propicio a tales procesos pudiendo actuar, así, como factores de localización de las empresas caracterizadas por su talante innovador. Por otra parte, el potencial innovador de un territorio habrá de ser medido considerando el esfuerzo empresarial llevado a cabo en proyectos definidos por su carácter innovador, tanto por lo que se refiere a la profusión de los mismos como a la inversión por ellos movilizadas. A la vez, es necesario considerar los esfuerzos realizados para incorporar determinados sistemas de gestión de la calidad que llevan implícitos, en la mayoría de los casos, determinadas estrategias y actitudes de alerta ante los cambios, que constituyen

un requisito previo para el desarrollo e incorporación de innovaciones. Junto a lo anterior, no pueden dejar de considerarse los resultados derivados de tales actividades, puesto que son ellos los que van a evidenciar la rentabilidad derivada de los procesos innovadores desarrollados, así como posicionar a las empresas y territorios que las acogen en un escenario de mayor o menor competitividad. Todo ello va a derivar en un determinado grado de especialización de los territorios en las actividades vinculadas con la generación y aplicación de conocimientos.

Un análisis desde esta perspectiva se encuentra con graves obstáculos derivados de las características de las estadísticas disponibles por lo que respecta al tipo y escala territorial de referencia de la información.

En cuanto a la clase de datos disponibles, y a pesar de haberse superado, hace ya tiempo, la idea de que las actividades de I+D son la única forma de generación de innovaciones, las estadísticas que pretenden medir el esfuerzo innovador de un territorio siguen utilizando como parámetros fundamentales variables referidas a las actividades de I+D que desarrollan las empresas y administraciones públicas. Este indicador sólo recoge la innovación surgida de actividades formales y regladas de I+D y no de aquella que surge de manera informal que es, precisamente, el tipo de innovación que desarrollan las pequeñas empresas; de esta manera, se están dejando de caracterizar los procesos de innovación que tienen lugar en buena parte de las firmas innovadoras.

La información estadística publicada en España sobre la capacidad de innovación de un territorio mide aspectos relativos al esfuerzo innovador (gastos ejecutados recursos humanos en I+D, intensidad de innovación empresarial...), calidad del mismo (número de publicaciones científicas y tecnológicas), capacidad para adquirir y transmitir innovaciones (financiación, fuentes y obstáculos de la innovación empresarial, adquisición de nuevas tecnológicas por las firmas, certificaciones calidad, infraestructuras de telecomunicaciones, gastos empresariales en servicios avanzados, uso de internet..) y resultados (cifra de

negocios de la actividad innovadora, patentes y comercio exterior de los sectores manufactureros de alta tecnología...).

En cuanto al nivel de desagregación territorial de los datos estadísticos publicados, el de mayor detalle es el provincial. Esta escala de referencia resulta del todo inapropiada para aquellos estudios que pretenden identificar las semejanzas o contrastes en cuanto al grado de innovación que pueden detectarse en el seno de una región, dado que las provincias contienen, a su vez, importantes diferencias internas. Una investigación sobre la innovación territorial de una región implica tomar, al menos, al municipio como unidad de estudio ya que cualquier otra escala estaría enmascarando las diferencias interterritoriales.

Por todo lo señalado, la inexistencia de la información que se precisa para llevar a cabo este tipo de análisis exige un importante esfuerzo de búsqueda de cualquier fuente que pueda proporcionar un indicador que exprese, en la medida de lo posible, ya sea directa o indirectamente, los recursos, esfuerzos y resultados de la actividad innovadora, así como la especialización en actividades intensivas en I+D. En este sentido, los parámetros escogidos para la escala municipal que aquí se presentan, en su gran mayoría, no forman parte de las estadísticas publicadas, sino que han sido confeccionados a partir de bases de datos que, en demasiados casos, no cuentan con un tratamiento informático que permita su directa explotación estadística y cartográfica.

Teniendo presentes las limitaciones señaladas, se han seleccionado una serie de indicadores ilustrativos de los recursos, esfuerzos y resultados de la actividad innovadora, así como de la especialización en actividades intensivas en conocimiento que se recogen en los cuadros 1.1, 1.2, 1.3. y 1.4.

Cuadro 1.1. Recursos para la innovación

	Indicador	Fuente
Recursos Humanos básicos para la innovación	Población con estudios secundarios o universitarios/ Población potencialmente activa, 2001(%)	Censo de Población (INE. Instituto Nacional de Estadística)
Recursos Humanos implicados en actividades de generación, difusión y transferencia de conocimientos	Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo (CN 02 y 03)/ Población ocupada, 2001 (%)	Censo de Población (INE, Instituto Nacional de Estadística)
	Paro de técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo, (CN 02 y 03), 2008	Servicio Andaluz de Empleo. Consejería de Empleo
	Paro de técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo, (CN 02 y 03)/ Paro total (‰), 2008	Servicio Andaluz de Empleo. Consejería de Empleo
Recursos financieros	Incentivos públicos en proyectos empresariales innovadores, período 2006-2008	Centro de Desarrollo Tecnológico e Industrial Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
	Incentivos públicos en proyectos empresariales innovadores respecto a la inversión movilizada (%), período 2006-2008	Centro de Desarrollo Tecnológico e Industrial Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
	Inversiones y apoyo financiero de Invercaria, período 2005- 2009	Invercaria
Recursos dotacionales: servicios avanzados, infraestructuras y equipamientos para la innovación	Establecimientos de servicios avanzados, 2008	SERAVAN e Informe sobre Servicios Avanzados en Andalucía de IDEA
	Establecimientos de servicios avanzados/ Establecimientos totales (‰), 2008	SERAVAN e Informe sobre Servicios Avanzados en Andalucía de IDEA Directorio de establecimientos con actividad económica en Andalucía
	Espacios tecnológicos y del conocimiento, 2008	Dirección General de Investigación, Tecnología y Empresa. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
	Centros de generación de conocimiento, 2008	Dirección General de Investigación, Tecnología y Empresa. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
	Centros de transferencia y aplicación del conocimiento, 2008	Dirección General de Investigación, Tecnología y Empresa. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
	Entidades de certificación, 2008	Entidad Nacional de Acreditación, ENAC

Cuadro 1.2.- Esfuerzo innovador empresarial

	Indicador	Fuente
Esfuerzo innovador empresarial	Empresas con proyectos innovadores incentivados por el CDTI, período 2006-2008	Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, CDTI. (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio)
	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, período 2006-2008	Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, CDTI. (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio)
	Empresas con proyectos innovadores incentivados por la Consejería de Innovación Ciencia y Empresa, período 2006- 2008	Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, CICE
	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por la Consejería de Innovación Ciencia y Empresa, período 2006-2008	Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, CICE
	Empresas con inversiones y apoyo financiero de Invercaria, 2009	Invercaria
	Empresas de sectores estratégicos en Andalucía con proyectos innovadores financiados por Corporación Tecnológica de Andalucía, período 2006-2008	Corporación Tecnológica de Andalucía, CTA
	Número de establecimientos con certificaciones de calidad, 2008	AENOR
	Número de establecimientos con certificaciones de sistemas de gestión de calidad ISO 9001, 2008	AENOR
	Número de establecimientos con certificaciones de calidad ambiental ISO 14001, 2008	AENOR
	Establecimientos con Normas o Certificaciones de Gestión de la Calidad en los sectores de la Automoción, Aeroespacial y Agroalimentario, 2008	AENOR

Cuadro 1.3. Resultados empresariales de las actividad innovadora

	Indicadores	Fuentes
Los resultados empresariales de la actividad innovadora	Empresas de Base Tecnológica, 2009	Asociación Andaluza de Empresas de Base Tecnológica, Universia y Agencia IDEA
	Número de patentes concedidas por la OEPM, período 2006-2008	OEPM, Oficina Española de Patentes y Marcas
	Número de modelos de utilidad concedidos por la OEPM, período 2006-2008	OEPM, Oficina Española de Patentes y Marcas
	Número de Diseños Industriales, período 2006-2008	OEPM, Oficina Española de Patentes y Marcas
	Número de Marcas, período 2006-2008	OEPM, Oficina Española de Patentes y Marcas
	Solicitudes y concesiones de ayudas de la OEPM para la gestión de patentes y modelos de utilidad en el extranjero, 2008	OEPM, Oficina Española de Patentes y Marcas

Cuadro 1.4.- Especialización en actividades intensivas en conocimiento

	Indicadores	Fuentes
Especialización en sectores de alta intensidad de I+D (según clasificación Eurostat CNAE 93: 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 64, 72, 73)	Empleo en sectores de alta intensidad de I+D / Empleo total, 2008	Directorio de Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía (IEA, Instituto de Estadística de Andalucía)
	Establecimientos en sectores de alta intensidad de I+D/ Establecimientos totales, 2008	Directorio de Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía (IEA, Instituto de Estadística de Andalucía)
	Coficiente de localización de sectores de alta intensidad de I+D, 2008	Directorio de Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía (IEA, Instituto de Estadística de Andalucía)
	Empresas industriales exportadoras de sectores de alta intensidad en I+D, 2006	Sistema de Análisis de Balances Ibéricos. Infoma D&B

2.- INNOVACIÓN, DESARROLLO Y TERRITORIO

2.- INNOVACIÓN, DESARROLLO Y TERRITORIO

2.1.- Interpretaciones teóricas sobre innovación y territorio

El papel que ejerce la innovación en los procesos de desarrollo ha motivado la creciente atención por explicar las ventajas competitivas de los territorios asociadas a su capacidad de innovación lo que ha derivado en la conformación de diferentes enfoques teóricos sobre la relación innovación/territorio. Dichas interpretaciones se han posicionado en dos enfoques principales: por un lado, se encuentran todas aquellas que centran su atención en las innovaciones de carácter empresarial diferenciándose entre las que insisten, en mayor o menor medida, sobre el enraizamiento territorial de las mismas y, por otro, hay que hablar de una aproximación más reciente que incide en su carácter social, especificidad y arraigo espacial. Estos dos enfoques se concretan en tres modelos distintos de interpretación sobre la relación innovación/ territorio que han servido de base para el diseño y ejecución de políticas de desarrollo regional y local:

- Los estudios más tradicionales sobre innovación centrados en su vertiente más empresarial entienden que los procesos de generación de innovaciones están directamente relacionados con las capacidades individuales de las firmas, eliminando cualquier tipo de responsabilidad al *medio* o *entorno* (Schumpeter, J.A., 1942; Freeman, Ch., 1975; Dosi,G., 1984; Rosenberg, N., 1982; Porter, M.J., 1991...). No puede hablarse, pues, en este caso de territorios innovadores, sino de empresas innovadoras localizadas en un determinado ámbito.
- Especialmente desde los años ochenta y noventa, surgen los modelos de interpretación de la relación innovación y el territorio que sostienen que la innovación empresarial está condicionada, no sólo, por las capacidades individuales de las firmas, sino por toda la red de agentes socioeconómicos e institucionales y por las políticas, recursos e iniciativas que surgen en el

ámbito y que conformarían un entorno propicio al desarrollo y/o absorción de innovaciones. Estas aproximaciones se engloban bajo el concepto de *modelos territoriales de innovación*, acuñado por Moulaert y Sekia y utilizado de manera genérica para aludir a diferentes patrones de innovación regional en los que tienen un peso destacado las actuaciones llevadas a cabo por los actores socio-institucionales regionales o locales. Entre estos modelos las aproximaciones más relevantes son las relativas a los *Sistemas regionales de innovación* (Lundvall, B.A., 1988; Nelson, R., 1993; Patel, P. y Pavitt, K., 1993...), a los *Medios innovadores* (Aydalot, Ph, 1986; Camagni, R., 1989; Maillat, D., 1995 a; Storper, M., 1997; Crevoisier, O., 2001...) y a los *Nuevos espacios industriales* (Castells, M., 1995; Storper, M., 1997; ...). Hay que señalar que las desemejanzas entre estos modelos de interpretación de la innovación territorial son, en algunos casos, muy sutiles, aunque en otros son mucho más palpables, tal y como queda recogido en la figura 2.1.

Además de las anteriores y, aunque en sentido estricto no se conciben en principio como espacios innovadores, no puede dejar de mencionarse otras teorías precedentes como la del *Distrito industrial* marshaliano o los *Sistemas productivos locales* (Becattini, G. 1979; Brusco, S., 1982; Bellandi, M., 1986; Garofoli, G., 1986 a y b; Vázquez Barquero, A., 1989, Sforzi, F., 2000...) que, aunque no pongan el acento en los procesos de innovación, sí lo hacen en los procesos de interacción de los actores del sistema, elemento imprescindible para que tengan lugar procesos de aprendizaje colectivo y, en ese sentido, los distritos industriales y sistemas productivos locales son potenciales medios innovadores; que lleguen a conseguirlo dependerá de la capacidad innovadora de los mismos.

Figura 2.1.- Teorías sobre modelos de innovación territorial.-

	Innovación	Instituciones	Cultura	Redes	Escala
Medio innovador (Aydalot, Ph, 1986; Camagni, R., 1989; Maillat, D., 1995 a; Storper, M., 1997; Crevoisier, O., 2001...)	Capacidad que tienen las empresas de innovar a través de las relaciones que mantienen con otros agentes del mismo medio	Juegan un papel muy importante en los procesos de investigación (universidad, empresas, centros públicos, etc.)	Posibilita a los agentes de los medios innovadores crear vínculos de reciprocidad y confianza	Permite el establecimiento de relaciones estratégicas entre empresas, sus suministradores y clientes	Local
Sistema regional de innovación (Lundvall, B.A. 1988; Nelson, R., 1993; Patel, P. y Pavitt, K., 1993...)	Proceso interactivo, acumulativo y específico de investigación y desarrollo	Las instituciones son los líderes de proceso de innovación regulando las relaciones, dentro y fuera de las organizaciones	Es la base del aprendizaje interactivo	La red es una forma de organización del aprendizaje interactivo	Regional
Nuevos espacios industriales (Castells, M., 1995; Storper, M., 1997; ...)	Resultado de la I+D, su implementación y de la aplicación de nuevos métodos de producción	Regulan y coordinan las transacciones interfirmando y las dinámicas de la actividad interempresarial.	Sobre ella se sustentan las redes de trabajo y la interacción social	Se centran en las transacciones entre empresas	Local

Fuente: Moulaert, F., Sekia, F. y Boyabé, B, 1999 y elaboración propia.

- Finalmente, están aquellas aproximaciones que conciben los procesos de innovación bajo un objetivo sociopolítico que tiene como fin último la consecución de un desarrollo territorial de carácter integrado. Así pues, se entiende que para lograr un desarrollo de este tipo no sólo puede considerarse el plano económico de los procesos de innovación sino que, especialmente, se ha de contemplar su dimensión social. Se amplía, de esta forma, la lectura económica y tecnológica del papel de la innovación en el desarrollo para abarcar un enfoque social más complejo. Desde esta perspectiva, se entiende que la incorporación de innovaciones debe tener lugar en el ámbito público y privado en cuestiones económicas, sociales, culturales, de gobierno, relacionales... y es específicamente local y/o regional porque se establece entre agentes e instituciones que tienen un claro arraigo territorial (Maxwell, J., 2003; Moulaert, F, Sekia, F. y Boyabé, B., 1999; Moulaert y Sekia, 2003; Moulaert y Nussbaumer, 2005; Moulaert,

F. 2008...). Se insiste, de esta manera, en el ambiente local de la innovación social, que alcanza su máxima expresión geográfica en la denominada *región social* (Moulaert y Sekia, 2003).

2.2.- Aplicabilidad de los modelos territoriales de innovación en Andalucía.

A tenor de lo expuesto, una aproximación a la capacidad innovadora del territorio andaluz y a la identificación de los modelos territoriales de innovación que pudieran identificarse en esta Comunidad Autónoma exige:

- En primer lugar, seleccionar la escala de análisis. Una investigación que pretende estudiar la innovación territorial de una región exige un nivel de detalle de la información tal que permita poder establecer diferencias internas entre los distintos espacios que la integran y ello sólo puede lograrse a una escala de mayor detalle que la regional.

En este sentido, la local parece ser la más idónea puesto que es en ésta donde la existencia de una cultura y un saber hacer común favorece el establecimiento de redes de cooperación entre agentes económicos y socio-institucionales que genera una dinámica localizada de aprendizaje colectivo, reduciéndose, así, la incertidumbre propia de los procesos de innovación. En este sentido, la gran mayoría de los enfoques teóricos que se integran en los denominados modelos de innovación territorial insisten en la importancia de las dinámicas de aprendizaje e interacción a esta escala, por lo que la aproximación correspondiente a los sistemas regionales de innovación, aún reconociendo la importancia e interés de la misma, no tiene cabida en un estudio que tiene entre sus objetivos establecer diferencias en el seno de la propia región.

- En segundo lugar, previamente a la aplicación de las teorías sobre modelos territoriales de innovación en Andalucía, se ha de conocer dónde están teniendo lugar los procesos de innovación para poder detectar cuáles

son los territorios que destacan frente al resto por sus dinámicas innovadoras.

- En tercer lugar, hay que considerar si los ámbitos más proclives a la innovación coinciden o no con los diferentes modelos territoriales de innovación.
- Por último, habrá que identificar la mayor o menor capacidad innovadora de los ámbitos que conforman cada uno de los modelos territoriales de innovación.

Por todo lo señalado, una aproximación a la innovación de Andalucía teniendo como referentes los modelos territoriales de innovación resulta oportuno por cuanto, aún reconociendo los obstáculos que la región tiene para llevar a cabo procesos de innovación, cuenta con una serie de recursos que propician la conformación de algunos de los modelos anteriormente referidos. Así, dispone de un creciente, aunque aún no consolidado, sistema de innovación regional gracias a las profusas actuaciones que la Administración Regional viene ejecutando. A éste se suma un sistema urbano equilibrado, en el que las ciudades de tamaño pequeño- medio pueden contribuir a la difusión de la innovación desde las de mayor tamaño hacia las menores. Junto a lo anterior, también cuenta con ámbitos con potencial para poder llevar a cabo actividades innovadoras (aglomeraciones urbanas, sistemas productivos locales, distritos industriales y parques científico-tecnológicos).

3.- LA INNOVACIÓN EN ANDALUCÍA: UNA APROXIMACIÓN TERRITORIAL

3.- LA INNOVACIÓN EN ANDALUCÍA: UNA APROXIMACIÓN TERRITORIAL

La extensa literatura existente sobre innovación permite identificar aquellos componentes básicos que parecen ser determinantes para la conformación de espacios definidos por su talante innovador como son: los recursos disponibles para promover el conocimiento, el esfuerzo innovador realizado, los resultados obtenidos y la especialización en aquellas actividades más intensivas en generación y aplicación de nuevos conocimientos. Este esquema puede servir de referencia para llevar a cabo un análisis de la capacidad innovadora de Andalucía.

3.1.- Recursos para la innovación

Los recursos relacionados con el potencial innovador de un ámbito están vinculados con la capacitación de sus habitantes, la accesibilidad al capital financiero, y la existencia de infraestructuras y equipamientos que contribuyan a generar un entorno propicio a los procesos innovadores, pudiendo actuar, así, como factores de localización de las empresas caracterizadas por su actividad innovadora.

3.1.1. El capital humano

El capital humano constituye una fuente de ventajas competitivas para un territorio y, especialmente, los aspectos intangibles del mismo asociados a la intelectualidad y al talento. Son las cualidades que definen a los recursos humanos las que condicionan sus habilidades para la incorporación de mejoras continuas, condicionando la generación y correcta explotación de los activos del conocimiento, así como de su aplicación y difusión. El potencial intelectual y creativo se convierte, así, en elemento clave para la dinamización económica. Además, el capital humano va a condicionar, en gran medida, la resiliencia o capacidad de adaptación de los actores socioeconómicos a los cambios y nuevos retos que se presentan. Por ello, la disponibilidad de este tipo de recursos, así como su grado de capacitación se consideran factores determinantes tanto para

la producción de nuevos conocimientos, como para la divulgación de éstos por el tejido productivo, ya que el nivel educativo inicial junto con la formación continua hacen posible la adaptación permanente de la mano de obra a los cambios socioeconómicos y tecnológicos. Por el contrario, la carencia de este tipo de efectivos puede llegar a marginar a los territorios de las dinámicas innovadoras globales ya que, a pesar de que los recursos humanos sean un activo movable y que, por tanto, puedan atraerse desde otras áreas, difícilmente los nuevos conocimientos pueden difundirse por el territorio si éste no cuenta con una base mínima de población debidamente cualificada. En definitiva, la carencia de capital humano debidamente formado puede convertirse en un lastre y limitar considerablemente el desarrollo de un territorio.

Pese a lo señalado, no hay que olvidar que la disponibilidad de recursos humanos con un alto nivel de formación no es suficiente para favorecer actividades innovadoras en un territorio. Prueba de ello es que el mercado de trabajo, a veces, no es capaz de asimilar adecuadamente a este tipo de efectivos, que pueden estar desempeñando actividades menos cualificadas de las que, en principio, correspondería a su capacitación. Es por esto por lo que, a la hora de comprobar la predisposición de un territorio a innovar, hay que unir al estudio de la cualificación de la población el de su mercado de trabajo.

La dotación de recursos humanos altamente formados puede estudiarse utilizando como parámetro el porcentaje de efectivos con educación secundaria o universitaria¹ respecto a la población potencialmente activa (efectivos entre 16-65 años). Este indicador aporta una imagen más certera de la realidad andaluza que si se relacionara sólo con la población total. Hay que tener en cuenta que Andalucía se caracteriza por disponer de una considerable proporción de población joven y por contar con unos efectivos de mayor edad caracterizados, no sólo por su baja formación sino por el importante número de analfabetos

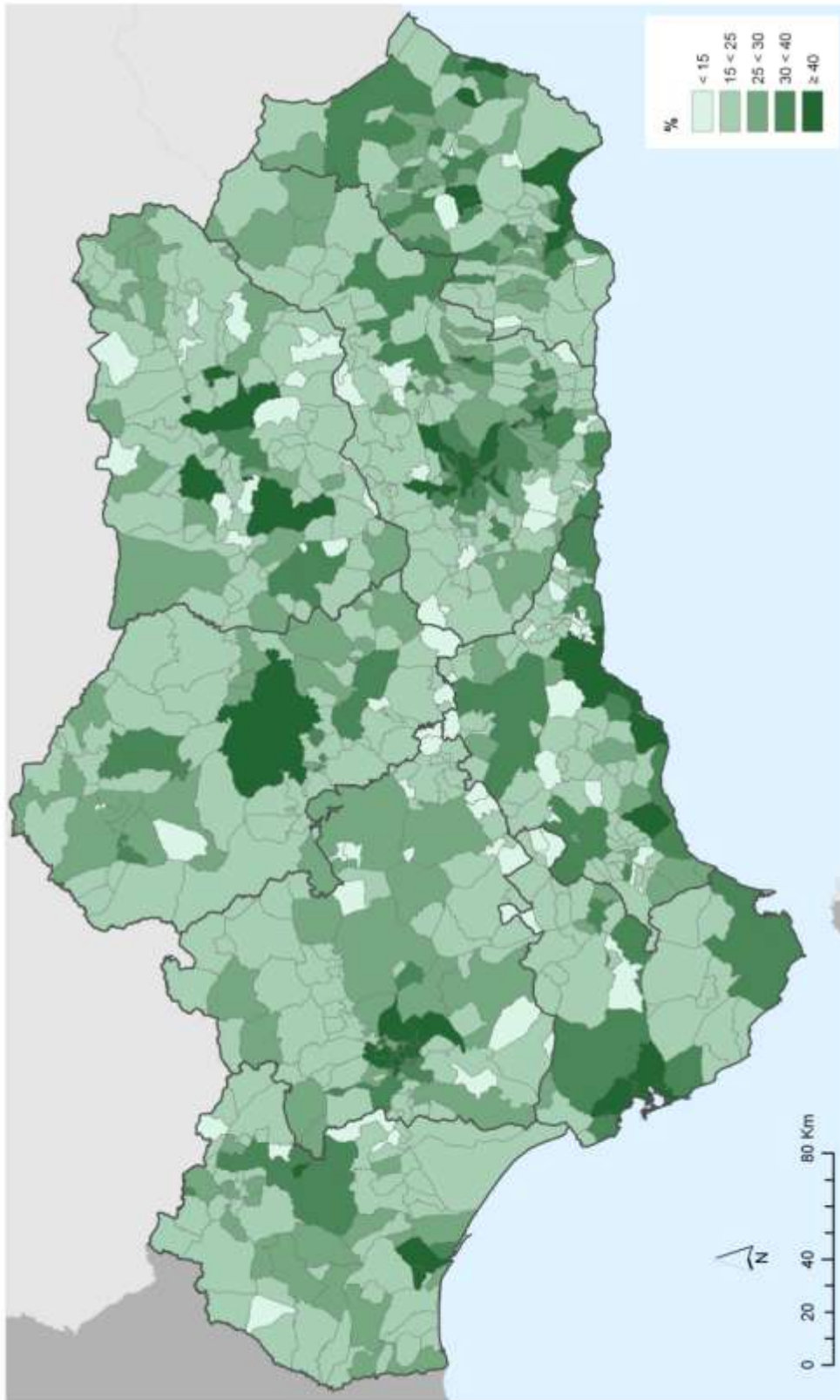
¹ En este colectivo se incluyen los siguientes niveles formativos: Bachiller Superior, BUP/LOGSE, COU/PREU, FPI, FPII, FP Grado Medio, FP Grado Superior, Oficialía Industrial, Maestría

existentes entre los mismos; si únicamente se toma como población de referencia a la que está en edad de trabajar se eliminan los dos colectivos demográficos anteriormente referidos que son los que están fuera del mercado de trabajo. Por otra parte, la elección de los efectivos con formación superior no se ha limitado a aquellos que están formados en las ramas más relacionadas con la alta tecnología porque, en muchas ocasiones, la adopción de innovaciones depende de una amplia gama de cualificaciones.

La distribución de los efectivos con mayor cualificación es claramente polarizada y así el 50% de los mismos se concentra en los 12 mayores municipios andaluces. Si se analiza la proporción que representa este tipo de efectivos en relación a la población potencialmente activa, tal y como se recoge en el mapa 3.1., los porcentajes más altos se presentan en las aglomeraciones urbanas. Este hecho no ha de extrañar ya que son estos ámbitos en los que se concentra gran parte de las actividades más intensivas en información y conocimientos que son, precisamente, las que requieren las mayores cualificaciones.

Existe una marcada concentración en las aglomeraciones de Sevilla y Granada y, en menor medida, en la de Málaga. En las mismas, con la excepción de Granada, no son los núcleos centrales los que cuentan con los principales valores sino que, en la mayoría de los casos, se identifican en los ubicados en las coronas metropolitanas (Castilleja de Guzmán, Tomares, Espartinas, Gines o Rincón de la Victoria) donde estos colectivos pueden llegar a superar al 50% de la población potencialmente activa. La explicación se encuentra en la difusión de los procesos de urbanización que han soportado los ámbitos metropolitanos en los últimos años asociados, en parte, a la expansión de áreas residenciales de cierta calidad, lo que ha atraído a población con poder adquisitivo medio y medio- alto hacia las periferias y coronas de las aglomeraciones. Además de ello, los entornos metropolitanos han incrementado la oferta de espacios debidamente dotados para acoger a actividades innovadoras.

Mapa 3.1. Población con estudios secundarios o universitarios/ Población potencialmente activa (%), 2001

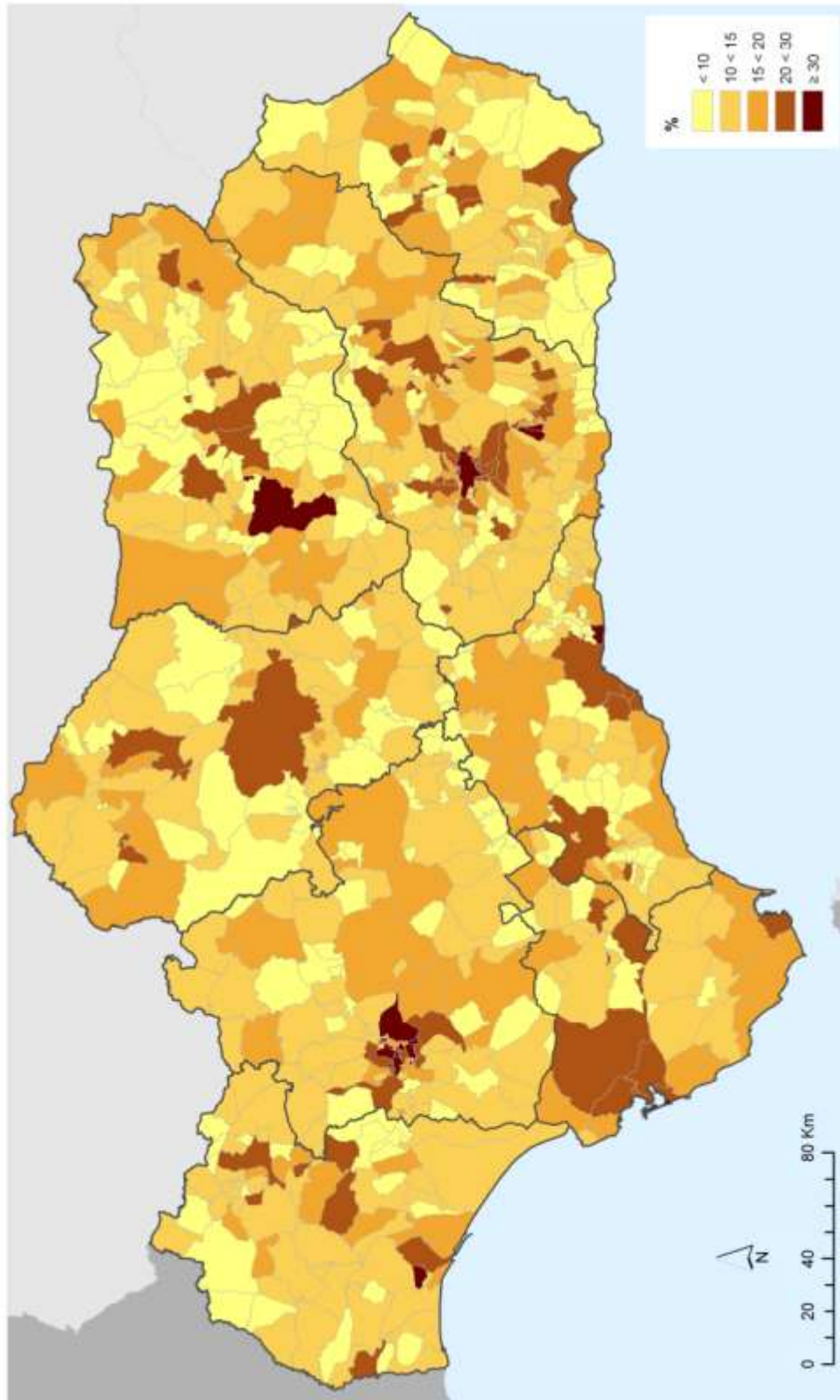


Fuente: Censo de Población INE. Instituto Nacional de Estadística

Superan también la media regional (36%), el resto de las capitales provinciales, además de ciertas poblaciones como Mojácar, Linares, Ronda y Pozoblanco asociadas a sistemas productivos de base territorial o a ciudades pequeñas y medias del interior con cierto nivel de innovación como Úbeda. Razones distintas explican que municipios como Bédar, Bubión, Nívar o Carataunas dispongan de una proporción alta de este tipo de efectivos; en estos casos, cuentan con un reducido número de estos colectivos pero al disponer, también, de un escaso volumen de población se deriva un considerable peso relativo de los mismos.

Para analizar la capacidad que tiene el mercado de trabajo de absorber a los grupos de población más cualificados pueden ser de utilidad variables relacionadas con la ocupación y el desempleo de técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo. Respecto a la proporción de ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo en relación al total de los existentes, hay que señalar que sólo el 11% de los municipios andaluces cuenta con un porcentaje por encima de la media regional (21%). Como era de esperar, por lo ya señalado en relación a la población de mayor cualificación, los valores más destacados se hallan, fundamentalmente, en las aglomeraciones urbanas, sobresaliendo las de Sevilla, Granada y Málaga, tal y como se observa en el mapa 3.2. Hay que destacar, igualmente, los casos de Tomares y Castilleja de Guzmán en la de Sevilla, pues más del 40% de sus ocupados corresponden a técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo.

Mapa 3.2 Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo / Población ocupada (%), 2001

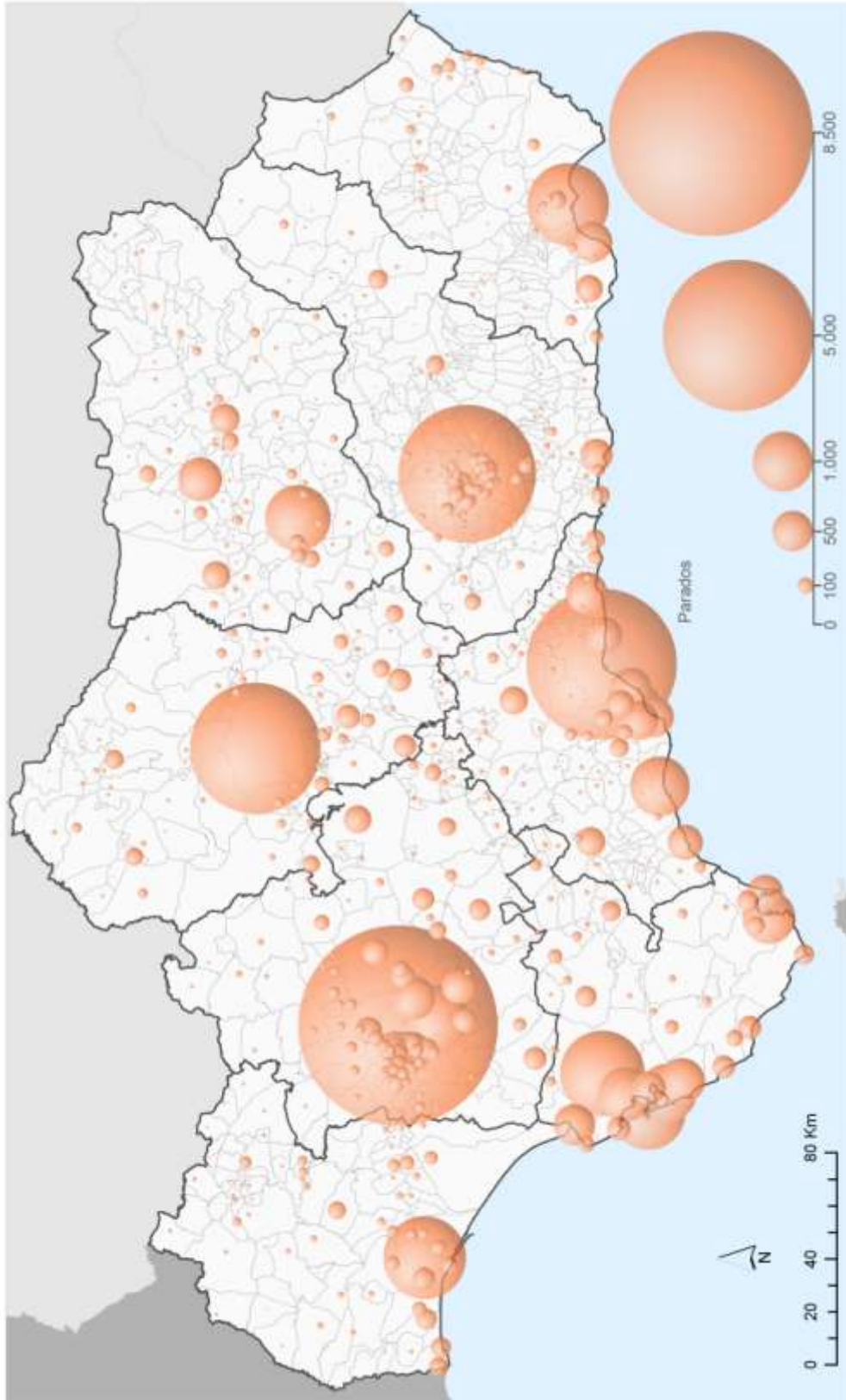


Fuente: Censo de Población INE. Instituto Nacional de Estadística

De la misma manera, merecen ser mencionadas algunas ciudades pequeñas y medias del interior (Guadix y Úbeda), así como ciertos sistemas productivos de base territorial (Linares, Valverde del Camino, Ronda, Pozoblanco...). Por otra parte, hay algunos municipios de ámbitos serranos (Bubión, Partaloa, Sanlúcar de Guadiana...) que cuentan con porcentajes importantes de tales efectivos. Las razones son las mismas que las ya apuntadas para la población con mayores niveles de cualificación.

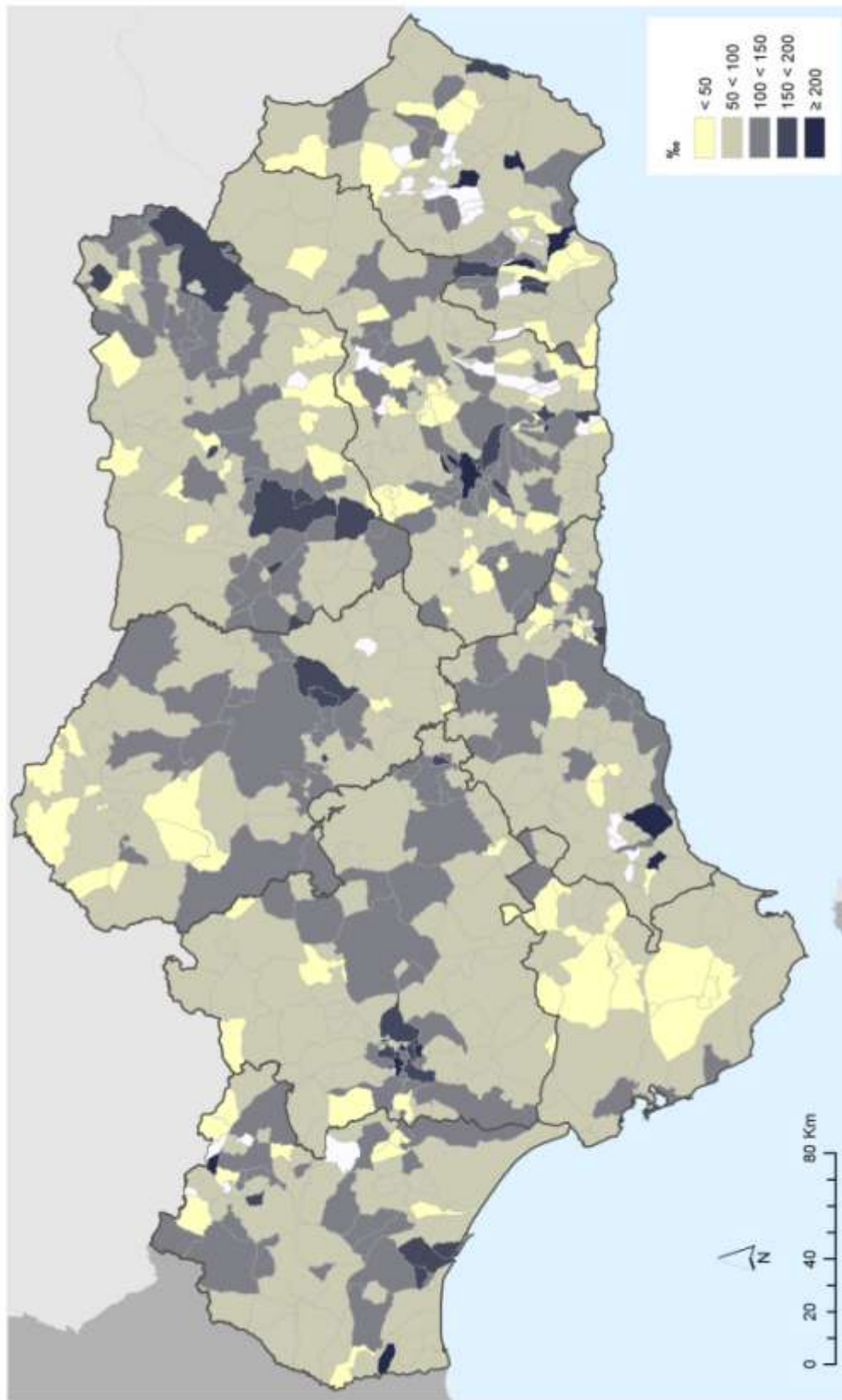
Respecto al paro que afecta a este tipo de ocupaciones, como cabría esperar, es directamente proporcional al tamaño poblacional e incide en aquellos ámbitos en los que estas actividades tienen una mayor presencia que, tal y como ya se ha comentado, se caracterizan por su alta centralidad, por lo que van a ser las principales ciudades de la región las que lo concentran, como se comprueba en el mapa 3.3.

Mapa 3.3 Paro de técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo, 2008



Fuente: Servicio Andaluz de Empleo

Mapa 3.4 Paro de técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo / Paro total (%), 2008



Fuente: Servicio Andaluz de Empleo

Por su parte, el mapa 3.4 muestra el peso que el paro registrado en estas ocupaciones (técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo) tiene sobre el total, observándose, una vez más, cómo son las aglomeraciones urbanas las que reúnen a un mayor porcentaje de los mismos. Vuelven a destacar ciertos municipios que, concentrando a un notable número de ocupados en estas actividades, también cuentan con un volumen considerable de parados; entre los mismos cabría señalar Tomares, Espartinas, Gines, Palomares del Río y Castilleja de Guzmán en la aglomeración de Sevilla, junto a Víznar, Cájjar y la ciudad central en la de Granada. Junto a los mismos, destacan otros con un tamaño inferior a los 1.000 habitantes en los que, aunque tienen un número mínimo de parados en estas actividades que no alcanza ni 10, en términos relativos sí llegan a ser significativos (Carataunas, Ragos, Senés, Hinojales, Nívar, Turrillas, San Silvestre de Guzmán y Benahavís).

Más interesante es resaltar aquellos municipios que superan la media regional (36%) en cuanto a proporción de ocupados en estas actividades y que, a la vez, están por debajo del promedio (107 ‰) en relación al porcentaje de estos parados respecto al total. Es el caso de algunos municipios que forman parte de aglomeraciones como El Puerto de Santa María, San Fernando, Málaga, Dos Hermanas y Jun, a los que se añaden Linares y Peñarroya-Pueblonuevo. Serían, por tanto, éstos los que más sobresalen en el contexto regional por contar con una destacada presencia y positivo comportamiento de estas actividades en el mercado de trabajo.

3.1.2. Los recursos financieros

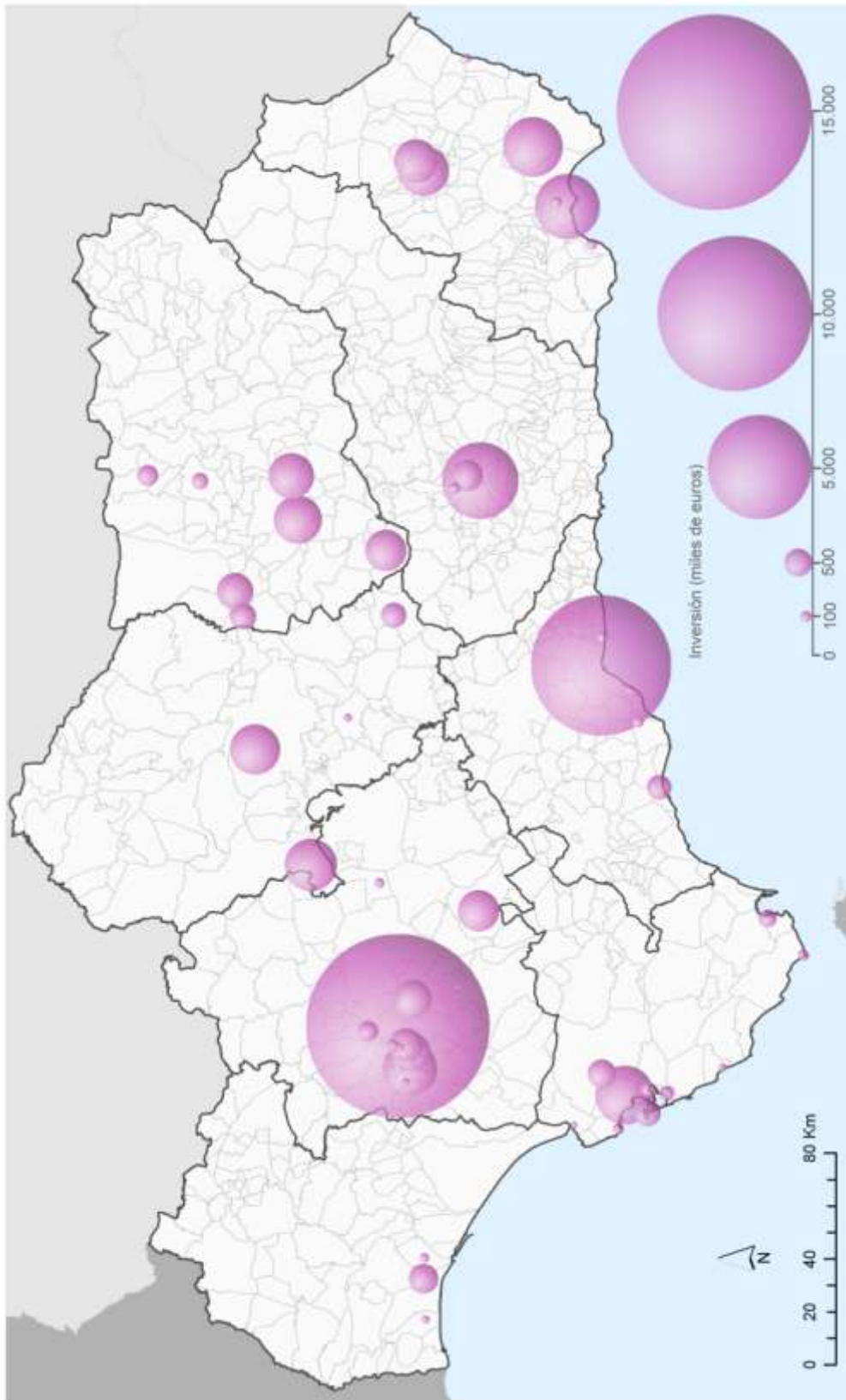
La capacidad de innovación de un territorio depende, en gran medida, de la eficacia del sistema de financiación, dado que es éste uno de los obstáculos más importantes con los que cuentan las empresas para emprender proyectos y actividades intensivas en conocimiento. Para el caso de las empresas andaluzas, este hecho alcanza, aún más si cabe, una especial dimensión al caracterizarse por su escaso tamaño y nivel de capitalización, convirtiéndose las dificultades de

acceso al capital en un auténtico lastre para el desarrollo de actividades innovadoras.

Hay que tener en cuenta que la propia naturaleza de la innovación provoca que la inversión en estas actividades sea muy arriesgada y que las empresas, en la mayoría de los casos, no puedan cubrir las garantías solicitadas por los inversores. Por ello, el capital riesgo se convierte en una fuente de financiación de especial interés, ya que con él las firmas consiguen los recursos necesarios cuando encuentran dificultades para acceder a créditos de entidades financieras. Otras fuentes de financiación más recientes como los denominados *bussiness angels* tienen una presencia anecdótica en Andalucía, no contando esta comunidad con redes de este tipo frente a lo que ocurre en otras regiones.

El desarrollo de las sociedades de capital riesgo en Andalucía está vinculado en mayor medida a la iniciativa pública que a la privada, siendo las primeras promovidas por el extinto Instituto de Fomento de Andalucía. La considerable presencia de capital público en las sociedades de capital riesgo en Andalucía difiere del comportamiento experimentado en el contexto nacional. Esta tendencia, iniciada en los ochenta, se mantiene hoy día y así, en 2005, se creó Invercaria, una iniciativa de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, concebida para promover la creación y consolidación de empresas innovadoras para contribuir, así, al desarrollo económico de la región.

Mapa 3.5 Inversiones y apoyo financiero de Invercaria, período 2005- 2009*



*Hasta Julio de 2009

Fuente: Invercaria

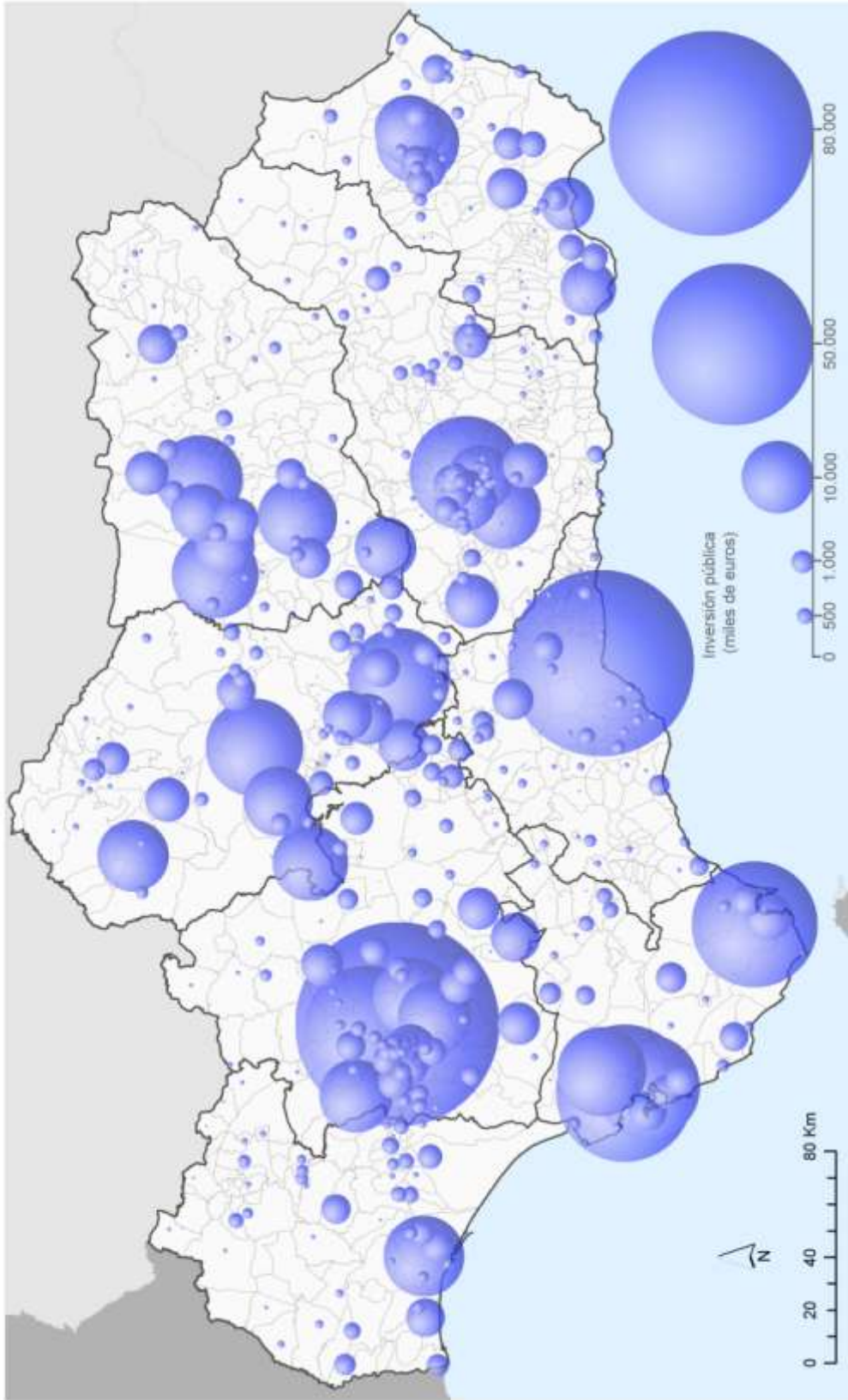
El mapa 3.5. ilustra las inversiones y el apoyo financiero de Invercaria entre 2005 y 2009. En el mismo se observa cómo existe una importante agrupación en los dos mayores municipios, Sevilla y Málaga, representando conjuntamente más del 43% de la realizada por esta Sociedad. Territorialmente se observan cinco áreas de concentración correspondientes a las aglomeraciones de Sevilla (36%), Málaga (17%), Almería (8%), Granada (7%) y Bahía de Cádiz- Jerez (6%). A estos ámbitos hay que unir los distritos y *cuasi* distritos industriales que reúnen al 11% de las inversiones y ayudas financieras de Invercaria, destacando entre los mismos los conformados en la cuenca del mármol de Almería y los jiennenses de Mancha Real y Alcalá la Real. En menor medida, destacan otros sistemas productivos locales en torno al turismo o con doble especialización como Marbella, Roquetas de Mar, Rota, Tarifa o Mijas. En cuanto a las ciudades medias del interior, tan sólo sobresale Palma del Río.

En Andalucía la ayuda pública para la financiación de proyectos innovadores resulta crucial, ya tenga como origen a la propia administración regional o a entidades estatales. En este sentido, una aproximación a la distribución territorial de este tipo de financiación se comprueba en el mapa 3.6 donde se representan los incentivos públicos a proyectos empresariales innovadores entre 2006 y 2008 efectuados por el Centro de Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI) dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación y la Consejería de Innovación Ciencia y Empresa (CICE) de la Junta de Andalucía. A diferencia de lo observado para Invercaria, existe una mayor dispersión territorial de las ayudas concedidas por estos organismos para actividades definidas como innovadoras. Una vez más, Sevilla y Málaga y, por extensión, sus aglomeraciones, conforman dos de los espacios de centralización de las ayudas; sin embargo, junto a éstas y otras como las de Granada, y bahías de Cádiz- Jerez y de Algeciras, se conforman en la región tres ejes receptores: el que la conecta con la capital del Estado a partir de la A-4, el que la articula de norte a sur en torno a la A-45 y el diagonal intermedio que une las localidades de Estepa y Úbeda. A lo largo o próximas a estos tres ejes se sitúan toda una serie de ciudades pequeñas y medias con especial desarrollo económico: Palma del Río, Almodóvar del Río, Linares, Andújar, Bailén,

Lucena, Montilla, Alcalá la Real, Puente Genil... A estos espacios se suman dos áreas en Almería, la comarca del mármol y la del Poniente.

La relevancia que está adquiriendo el capital público en la financiación de la actividad innovadora empresarial puede observarse analizando el volumen que suponen las ayudas públicas respecto a la inversión total movilizada en los proyectos innovadores con incentivos procedentes del CDTI y la CICE. En este sentido, la media se sitúa en el 19%, aunque en el 73% de los municipios con proyectos innovadores incentivados, se sobrepasa este promedio. Como muestra el mapa 3.7, los municipios en los que las ayudas suponen la mitad o más de la inversión movilizada se identifican, básicamente, con los de pequeño tamaño, donde el monto total invertido es escaso, con la salvedad de San Fernando, correspondiente a una ciudad media donde, siendo las inversiones de casi 4 millones de euros, la ayuda pública supera el 55% de las mismas. Considerables son también los incentivos que reciben algunas agrocidades del interior (Morón de la Frontera, Antequera, Úbeda o Baeza), así como sistemas productivos de base territorial (Macael, Montilla, Lucena, El Ejido, La Mojonera, Moguer, Isla Cristina, Fuengirola o Benalmádena), pues exceden el 30% de lo invertido. A diferencia de lo observado en otros indicadores, las dos mayores ciudades de la región no van a destacar en este caso, siendo las de Cádiz, Huelva, Granada y Almería las que cuentan con unos porcentajes de ayuda superiores.

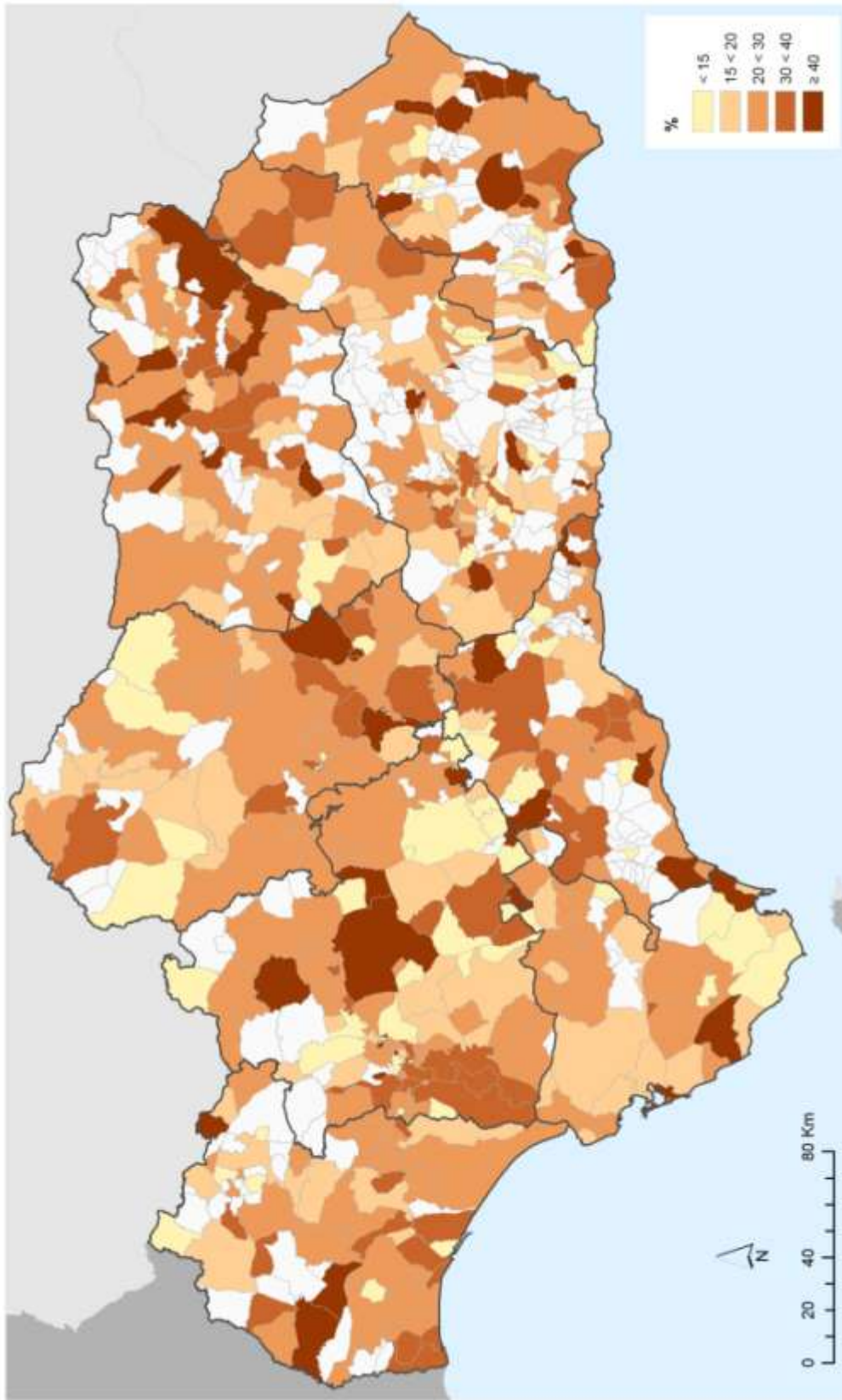
Mapa 3.6 Incentivos públicos* en proyectos empresariales innovadores, período 2006-2008



*Se han considerado los incentivos a proyectos innovadores concedidos por CDTI y CICE

Fuente: CDTI y CICE

Mapa 3.7.-Incentivos públicos* en proyectos empresariales innovadores/ Inversión movilizada (%), período 2006-2008



*Se han considerado los incentivos a proyectos innovadores concedidos por CDTI y CICE

Fuente: CDTI y CICE

3.1.3. La disponibilidad de servicios avanzados, equipamientos e infraestructuras para la innovación

Los servicios avanzados, así como los equipamientos se erigen en una infraestructura crucial para el desarrollo de los procesos de innovación, especialmente, para las empresas de menor tamaño. La incertidumbre propia de estas actividades lleva aparejado que las firmas necesiten de un asesoramiento externo que les ayude a rentabilizar los esfuerzos económicos y humanos, y a minimizar los riesgos derivados de la incorporación de cambios, pues, su implementación lleva asociada un período de adaptación que implica una reducción temporal en la eficiencia general de la empresa. Este asesoramiento, que debe ser, en parte, previo a la decisión de incorporación de una innovación, se convierte en imprescindible para reducir estos períodos de pérdida de eficiencia, de ahí el carácter estratégico que adquieren los servicios avanzados. De la misma manera, en algunos casos se requiere de un equipamiento e infraestructura creada ex profeso para acoger a este tipo de empresas.

Aunque tradicionalmente los servicios avanzados no se han considerado de proximidad, la externalización de tareas anteriormente asumidas por las empresas, la celeridad de los cambios y las constantes transformaciones del mercado obligan a toda aquella firma que pretenda ser competitiva a utilizarlos de forma creciente, tanto en volumen como en diversidad. Si antes las empresas demandaban esporádicamente este tipo de servicios, ahora forman parte del gasto cotidiano de aquellas que se caracterizan por su talante dinámico e innovador. Este hecho está cuestionando planteamientos anteriores, considerándose ahora que la proximidad espacial de tales servicios es un importante factor que afecta a la localización empresarial, por lo que la disponibilidad de estos recursos otorga a los territorios que los acogen ventajas, no sólo comparativas, sino también competitivas.

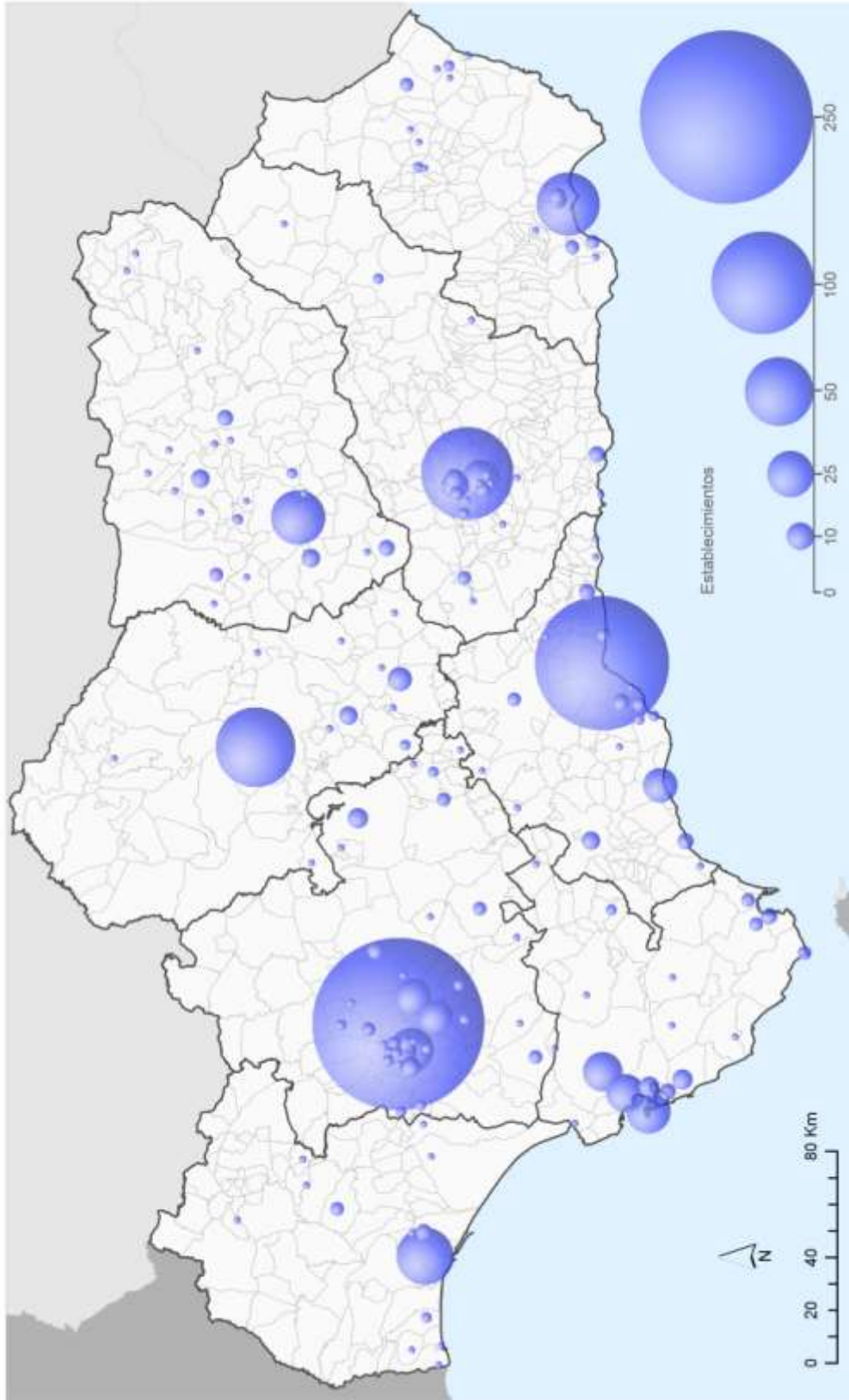
Según el Directorio sobre Servicios avanzados² de la Agencia IDEA, en la región existen 1.122 establecimientos de este tipo repartidos sólo entre el 20% de los municipios, lo que evidencia su selectividad territorial, condicionada tanto por el tamaño poblacional como por la dinámica económica municipal.

Como se observa en el mapa 3.8 son las aglomeraciones urbanas, las que aglutinan este tipo de servicios y, muy especialmente, las de Sevilla (32%), donde sólo el núcleo congrega al 22% de los regionales, la de Málaga (16%), en la que la ciudad central agrupa al 14% de los andaluces, la de Granada (11%) y, en menor medida, la de Bahía de Cádiz- Jerez (7%). Por su parte, Córdoba, Almería, Huelva y Jaén cuentan también con un número significativo. En conjunto, las aglomeraciones y mayores ciudades reúnen a más del 80% de los disponibles en Andalucía.

Los restantes establecimientos de servicios avanzados se localizan en sistemas productivos de base territorial, además de en algunas de las tradicionales agrocidades que han conseguido diversificar su economía, aunque en un número poco significativo, no contando en ningún caso con más de 8 de estos establecimientos. Entre los primeros destacan Lucena, Linares, Ronda, Montilla, Martos, Estepota, Motril, Alcalá la Real y Moguer y, entre las segundas, Écija y Úbeda. Así pues, el modelo de localización de estos establecimientos se identifica, básicamente y salvo excepciones, con la distribución de la industria en la región.

² En este directorio se consideran servicios avanzados a las siguientes actividades: informática y nuevas tecnologías de la información, asesoría y gestión empresarial avanzada, ingeniería, consultoría técnica avanzada, publicidad y comunicación, gestión de recursos humanos, diseño, y servicios medioambientales.

Mapa 3.8 Establecimientos de servicios avanzados, 2008

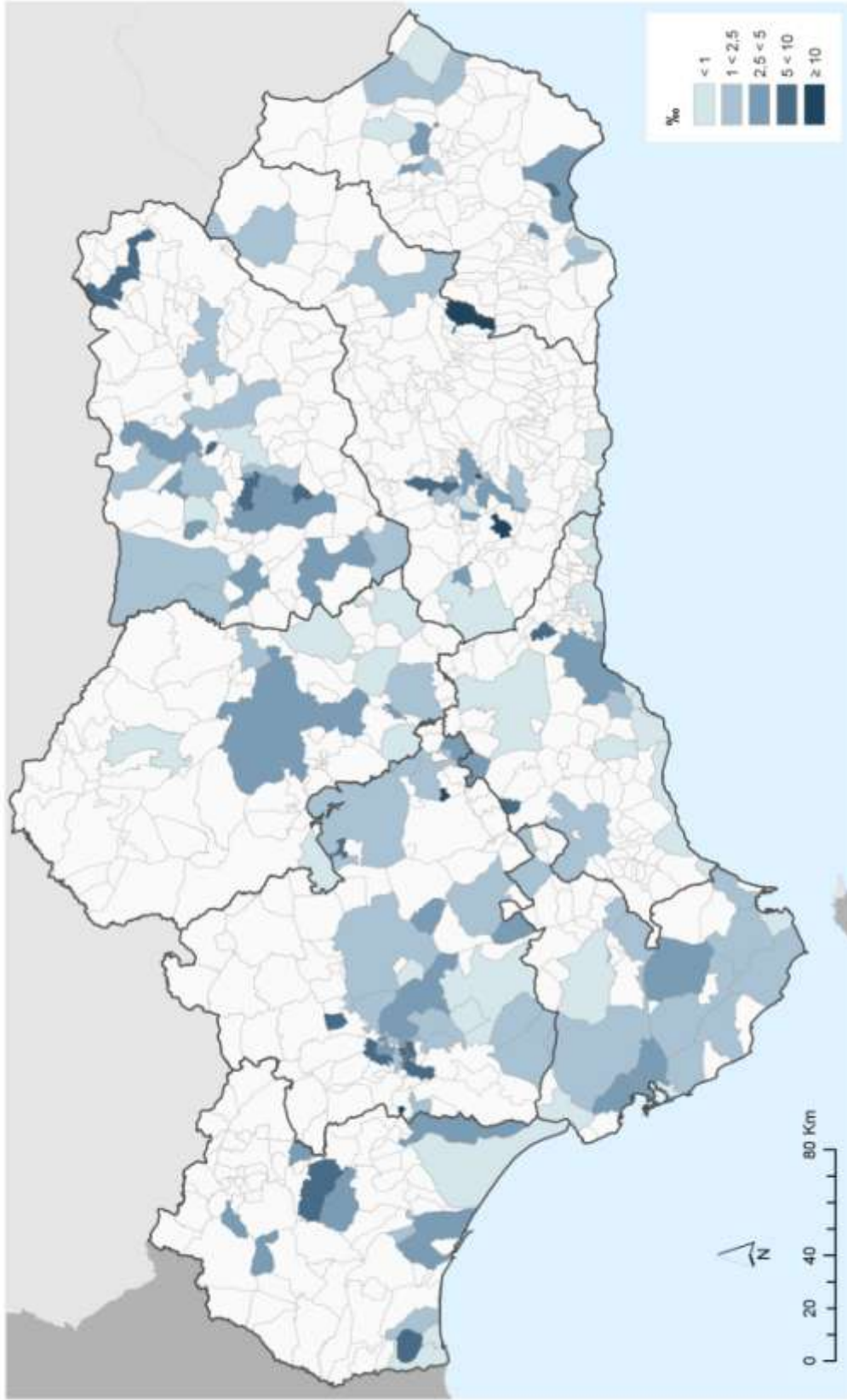


Fuente: SERAVAN e Informe sobre Servicios Avanzados en Andalucía, Agencia IDEA. Directorio de Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía, IEA

Si se analiza la relación existente entre los establecimientos de servicios avanzados y el total de establecimientos se obtienen nuevas conclusiones como la escasa disponibilidad de los mismos pues sólo 2 de cada 1.000 establecimientos existentes en Andalucía corresponden a estas actividades.

En el mapa 3.9 se puede comprobar cómo, nuevamente, son las aglomeraciones urbanas -en este caso, las de Sevilla, Granada, y el centro regional de Jaén- donde se encuentran los principales valores, aunque ya no en los núcleos centrales sino en otros de las coronas, evidenciando así una mayor especialización en este tipo de actividades en algunos de ellos; es el caso de Bormujos y Mairena del Aljarafe en la de Sevilla, y de Armilla y Albolote en la de Granada, que no sólo destacan en cuanto a su número, sino también en términos relativos. Respecto a Mairena del Aljarafe, su vinculación a esta clase de actividades hay que relacionarla con el hecho de que haya sido el primer municipio de su aglomeración en contar, desde principios de los noventa, con un parque empresarial de uso mixto, que acoge a un número significativo de estos establecimientos, mientras que la oferta de servicios avanzados en Bormujos es más reciente. Por su parte, Armilla es el único municipio de la aglomeración que cuenta con un parque tecnológico, dedicado a las ciencias de la salud, ubicándose en él empresas dedicadas a este tipo de servicios. En cuanto a Albolote, el contar con una considerable oferta de suelo empresarial pudiera explicar que un número considerable de estas empresas hayan elegido tal localización.

Mapa 3.9 Establecimientos de servicios avanzados/ Establecimientos totales (%), 2008



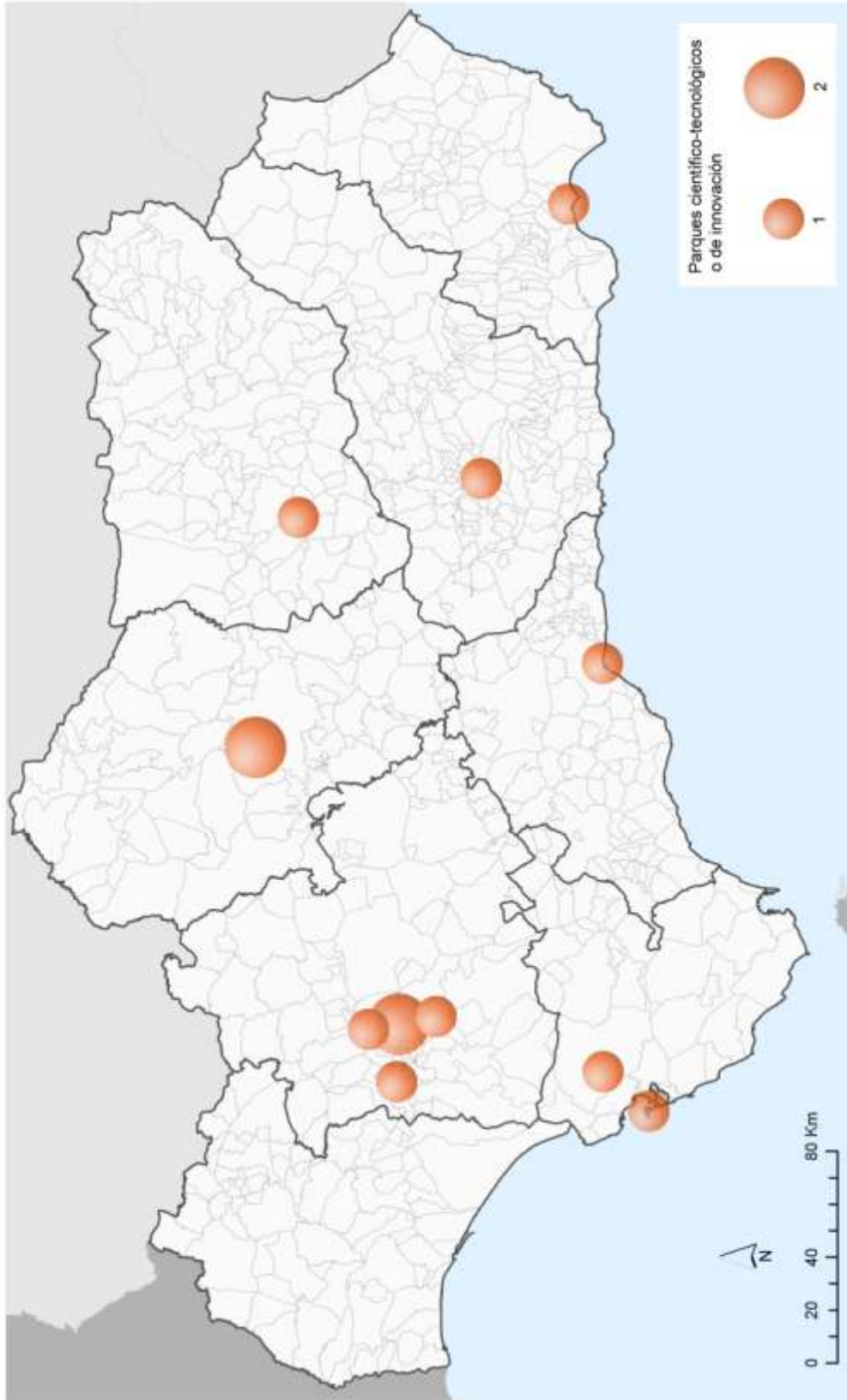
Fuente: SERAVAN e Informe sobre Servicios Avanzados en Andalucía, Agencia IDEA. Directorio de Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía, IEA

Junto a éstos, también cuentan con una proporción reseñable de servicios avanzados municipios de tamaño poblacional reducido correspondientes a zonas de montaña. En estas circunstancias la explicación de unos valores elevados obedece a la escasez del número total de establecimientos que motiva que aún siendo pocos los correspondientes a servicios avanzados, porcentualmente alcancen cifras significativas.

Para la implantación de empresas innovadoras un factor de localización puede ser la disponibilidad de espacios especialmente diseñados para acogerlas, así como de centros de generación, aplicación y transferencia del conocimiento.

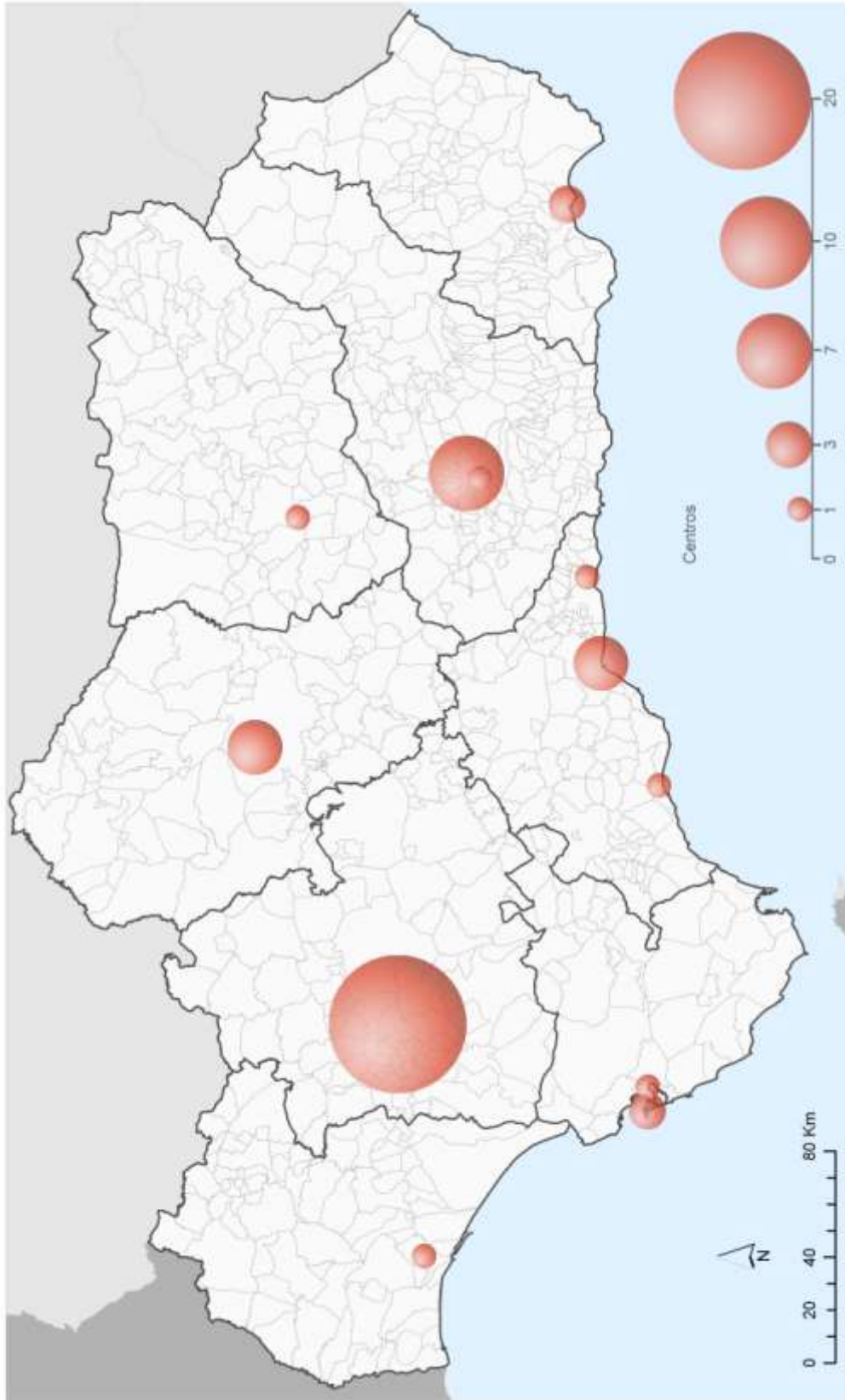
Andalucía cuenta con 13 espacios tecnológicos y del conocimiento, identificándose como tales a los parques científicos y tecnológicos, no existiendo municipio alguno que llegue a acoger a más de dos en su territorio. Como se comprueba en el mapa 3.10 la distribución territorial de los espacios tecnológicos y del conocimiento presenta una tendencia a concentrarse en los centros regionales, ya sea en las ciudades centrales (Sevilla, Málaga, Córdoba, Almería, Cádiz o Jaén) o en otros municipios que los conforman (Armillá, Sanlúcar la Mayor, Dos Hermanas y La Rinconada). Por el contrario, no existe ninguna infraestructura de este tipo fuera de los ámbitos urbanos y metropolitanos.

Mapa 3.10 Espacios tecnológicos y del conocimiento, 2008



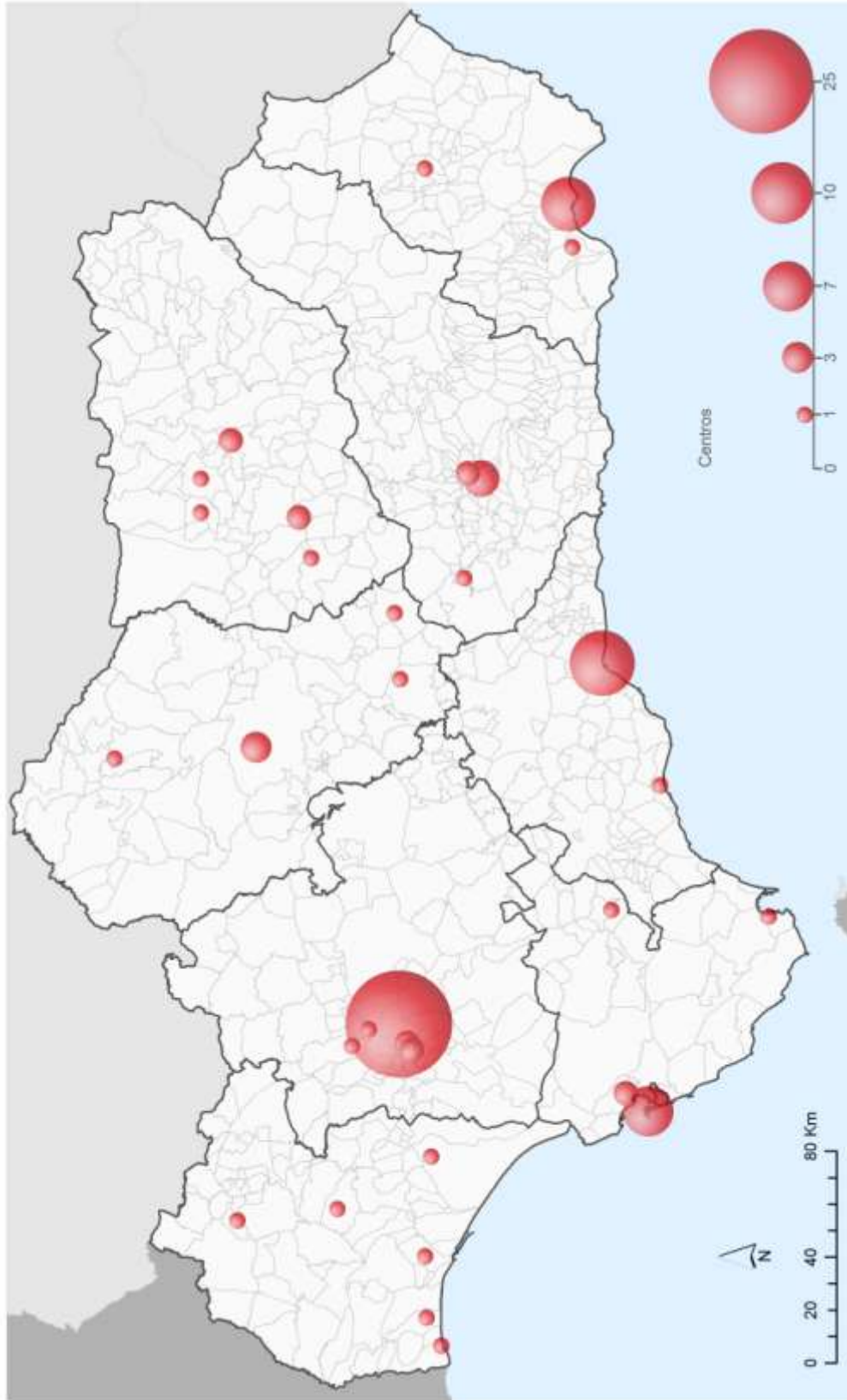
Fuente: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa

Mapa 3.11 Centros de generación de conocimiento, 2008



Fuente: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa

Mapa 3.12 Centros de transferencia y aplicación del conocimiento*, 2008



*No se han considerado los centros de divulgación científico- técnica

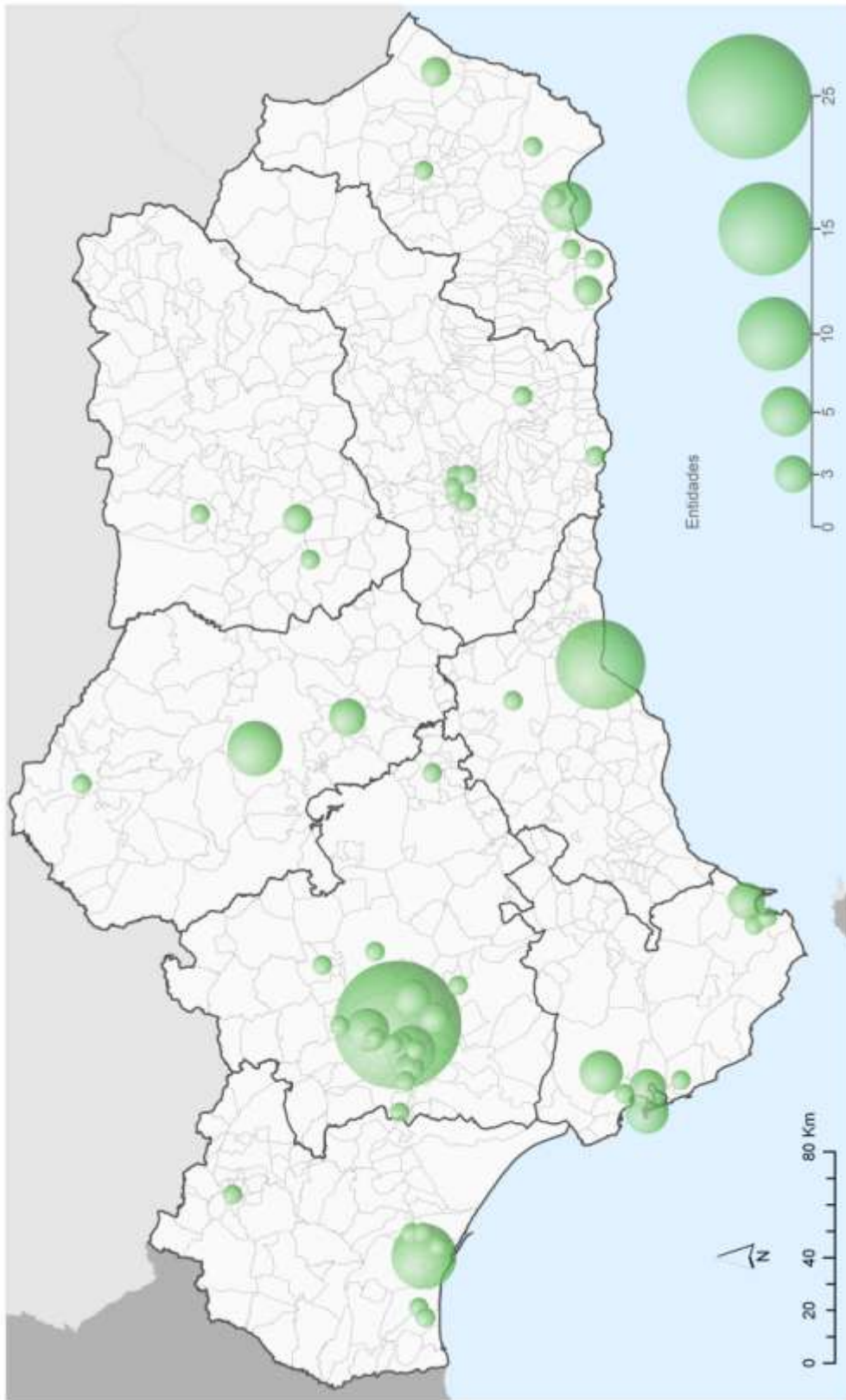
Fuente: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa

En cuanto a los centros de generación de conocimiento, éstos muestran un comportamiento mucho más selectivo que el de otro tipo de equipamientos pues se localizan ya no en ámbitos metropolitanos, sino en las capitales provinciales con una especial polarización en Sevilla, donde se reúnen más del 44%. De esta manera, en el mapa 3.11 se comprueba que sólo existe una tímida acumulación de estos centros en los entornos de Bahía de Cádiz- Jerez, y en la aglomeración de Granada. Rompen con esta tónica los localizados en Algarrobo y Marbella.

Los centros de aplicación y transferencia de conocimientos, como se evidencia en el mapa 3.12, se caracterizan por localizarse de forma más dispersa por el territorio y, además de en las aglomeraciones urbanas, lo hacen en algunas ciudades que cuentan con sistemas productivos de base territorial, correspondientes a distritos o *cuasi* distritos industriales (Macael, Ubrique, Lucena, Valverde del Camino, Priego de Córdoba, Bailén, Linares, Martos y Pozoblanco), a sistemas productivos locales en torno a la agricultura (Vícar, Huétor Tájar), en torno al turismo (Marbella) o a aglomeraciones productivas con doble especialización (Lepe e Isla Cristina). Además de en éstos, también existen algunos en ciudades pequeñas y medias del interior (Baeza) e incluso en ámbitos serranos (Cortegana).

Otros equipamientos necesarios para poder llevar a cabo no sólo la actividad empresarial, sino la asociada a determinados procesos innovadores son los Laboratorios, Entidades de Inspección, Organismos de Certificación y Verificadores que pueden facilitar a las empresas la incorporación de determinadas innovaciones en sus productos, procesos o servicios. La disponibilidad de los mismos, por tanto, se convierte en una ventaja comparativa para los territorios.

Mapa 3.13.- Entidades de certificación acreditadas por ENAC, 2009



Fuente: Entidad Nacional de Acreditación, ENAC

El mapa 3.13 recoge la distribución territorial de las 126 entidades acreditadas por la Entidad Nacional de Acreditación, ENAC en Andalucía. Como puede observarse, una vez más la distribución de este tipo de equipamiento viene a coincidir, básicamente, con las áreas de tradicional y nueva localización de la industria en Andalucía. Las aglomeraciones de Sevilla (40%) y, en igual medida (10%), las de Cádiz, Huelva y Málaga, junto con El Poniente almeriense y otros sistemas de base territorial (Montilla y Macael) reúnen a más del 80% de estas entidades.

3.2.- Esfuerzo innovador empresarial

El esfuerzo innovador de un territorio está estrechamente relacionado con la capacidad de sus empresas, que va a depender tanto del desarrollo de actividades de I+D+i propias como de su experiencia acumulada. El predominio de uno u otro origen parece estar vinculado con el tamaño de la firma y, así, en las pequeñas tienen más fuerza las surgidas de manera informal mientras que en las medianas o grandes cobran más importancia las derivadas del desarrollo de actividades formales de I+D+i. Junto a esto, las certificaciones de calidad evidencian estrategias de competitividad basadas en la diferenciación, que suelen ir acompañadas de otras actuaciones innovadoras.

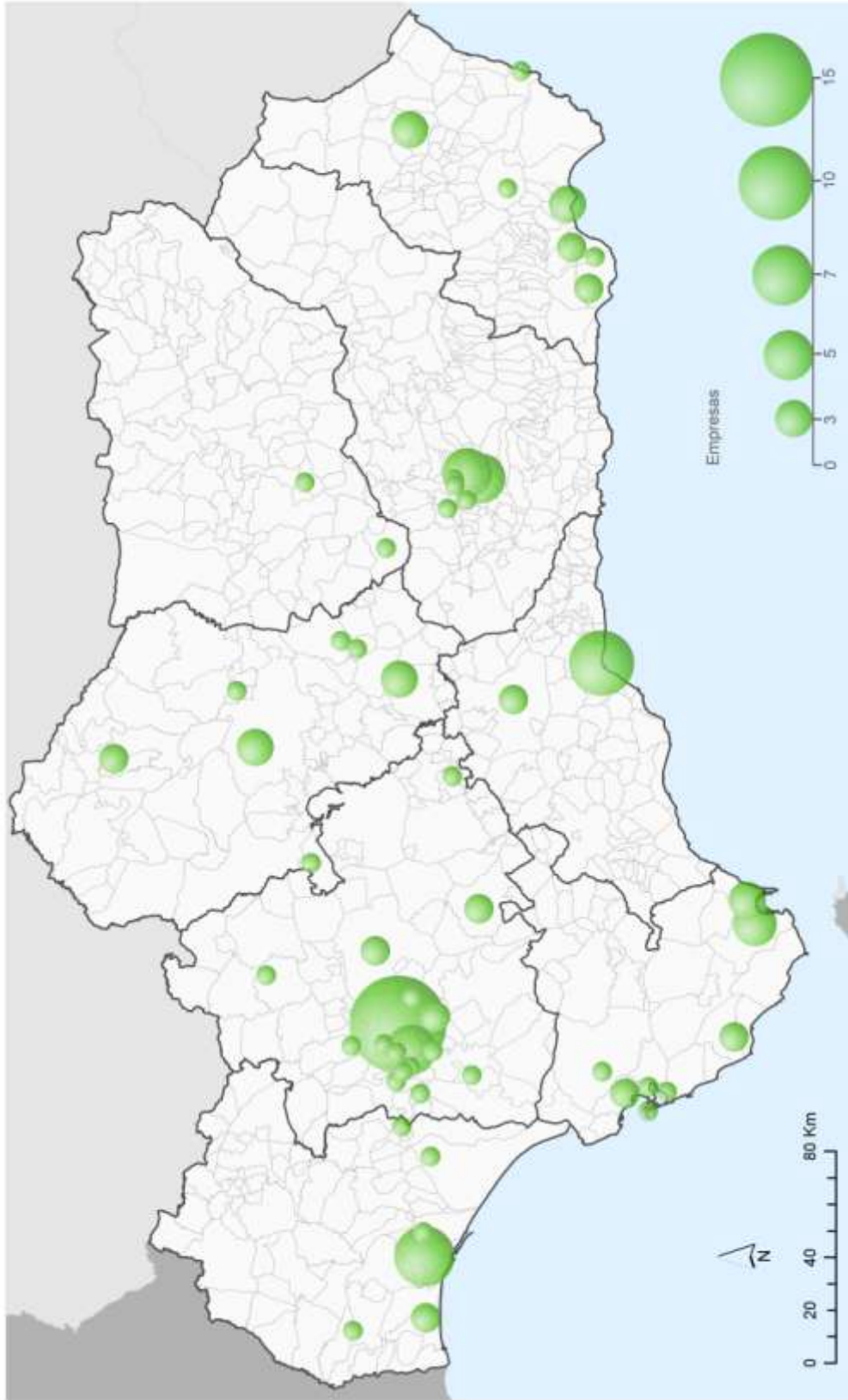
Ante la carencia de estadísticas con un nivel de detalle suficiente para poder establecer diferencias en el seno regional, para profundizar en el análisis de las actividades innovadoras desarrolladas por las empresas, puede resultar ilustrativo utilizar como indicadores el número de empresas y las inversiones realizadas por las mismas en proyectos innovadores que han recibido algún tipo de incentivo por parte del Centro de Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI), la Consejería de Innovación Ciencia y Empresa (CICE), el Consorcio Tecnológico de Andalucía (CTA) o Invercaria.

En cuanto a las empresas acogidas a alguno de los programas dirigidos a financiar proyectos empresariales innovadores gestionados por el Centro de Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI), ya sean éstos propios o de terceros,

son 118 las que recibieron algún incentivo durante el período 2006- 2008 y se localizan sólo en 54 municipios. Como se ilustra en el mapa 3.14 fundamentalmente se localizan en Sevilla (14%) y, por extensión, en su aglomeración (28%), además de en la comarca de El Poniente almeriense (7%), en las ciudades de Málaga (7%) y Huelva (6%) y, con la misma importancia (5%), en las aglomeraciones de Cádiz- Jerez y del Campo de Gibraltar.

El resto de los municipios que cuentan con alguna firma acogida a programas gestionados por el CDTI presentan una ubicación más dispersa y se corresponden con ciudades pequeñas y medias identificadas con sistemas productivos de base territorial (Albox, Lucena, Pozoblanco, Lepe, Moguer y Alcalá la Real) o con las tradicionales agrocidades (Antequera, Baena y Morón de la Frontera).

Mapa 3.14 Empresas con proyectos innovadores incentivados por el CDTI, período 2006-2008



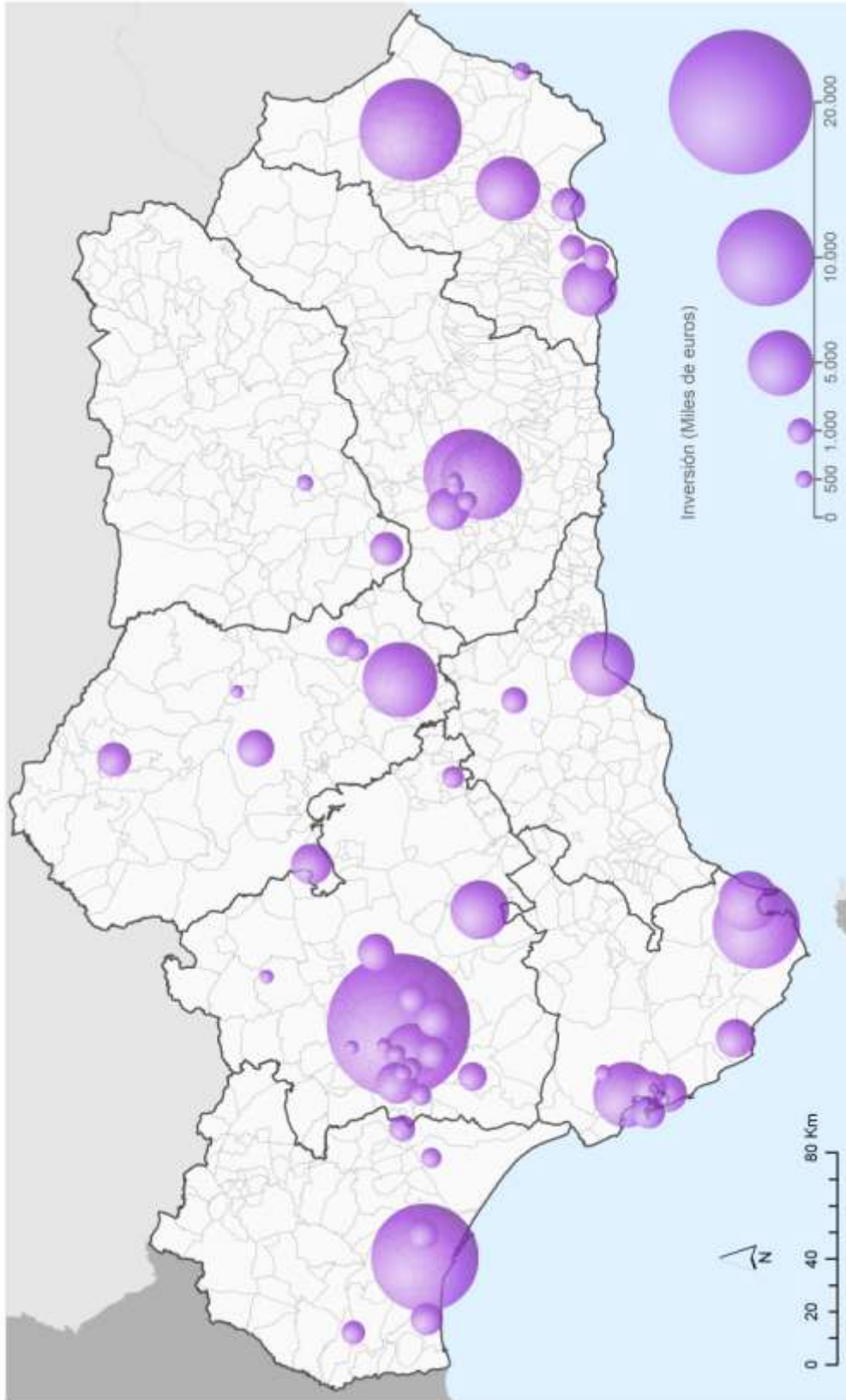
Fuente: Centro de Desarrollo Tecnológico e Industrial, CDTI

Por lo que se refiere a las inversiones empresariales en proyectos que han recibido algún incentivo del Centro de Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI), llama la atención su selectividad municipal, pues las que tienen lugar en los ámbitos de menos de 20.000 habitantes no llegan al 26% de las andaluzas; que este organismo conceda fundamentalmente ayudas a proyectos innovadores de considerable envergadura, en buena medida realizados por empresas de municipios con ciudades medias y grandes, ayuda a entender tal situación.

Como muestra el mapa 3.15, se comprueba un cambio en cuanto al patrón territorial seguido en la distribución de estas ayudas respecto al observado en otros indicadores. Si bien es cierto que la aglomeración de Sevilla, una vez más, es la que acoge a un volumen superior de inversiones (24%), a la que siguen otras como la de Granada (13%), Huelva (9%), Bahía de Algeciras (8%) o Bahía de Cádiz- Jerez (7%), ciertas ciudades pierden posiciones como Málaga (3%) o Córdoba (1%), mientras Jaén, no cuenta con proyectos innovadores con algún tipo de incentivo procedente del CDTI.

Así pues, además de las aglomeraciones urbanas, existen otro tipo de ámbitos propicios al desarrollo de proyectos innovadores que llegan a movilizar una inversión, a veces, superior a la que pueda llegar a realizarse en las principales urbes de la región. Es el caso de las efectuadas en Albox, Lucena, Tabernas, Morón de la Frontera o El Ejido. Algunos de estos municipios están vinculados a sistemas productivos de base territorial, en otros casos, como Morón de la Frontera, se trataría de una ciudad media con cierto grado diversificación económica y un peso significativo de la industria agroalimentaria. El caso de Tabernas difiere de los anteriores, pues la ubicación en el mismo de la Plataforma Solar de Almería explica las importantes inversiones en I+D+i llevadas a cabo en el mismo.

Mapa 3.15 Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008

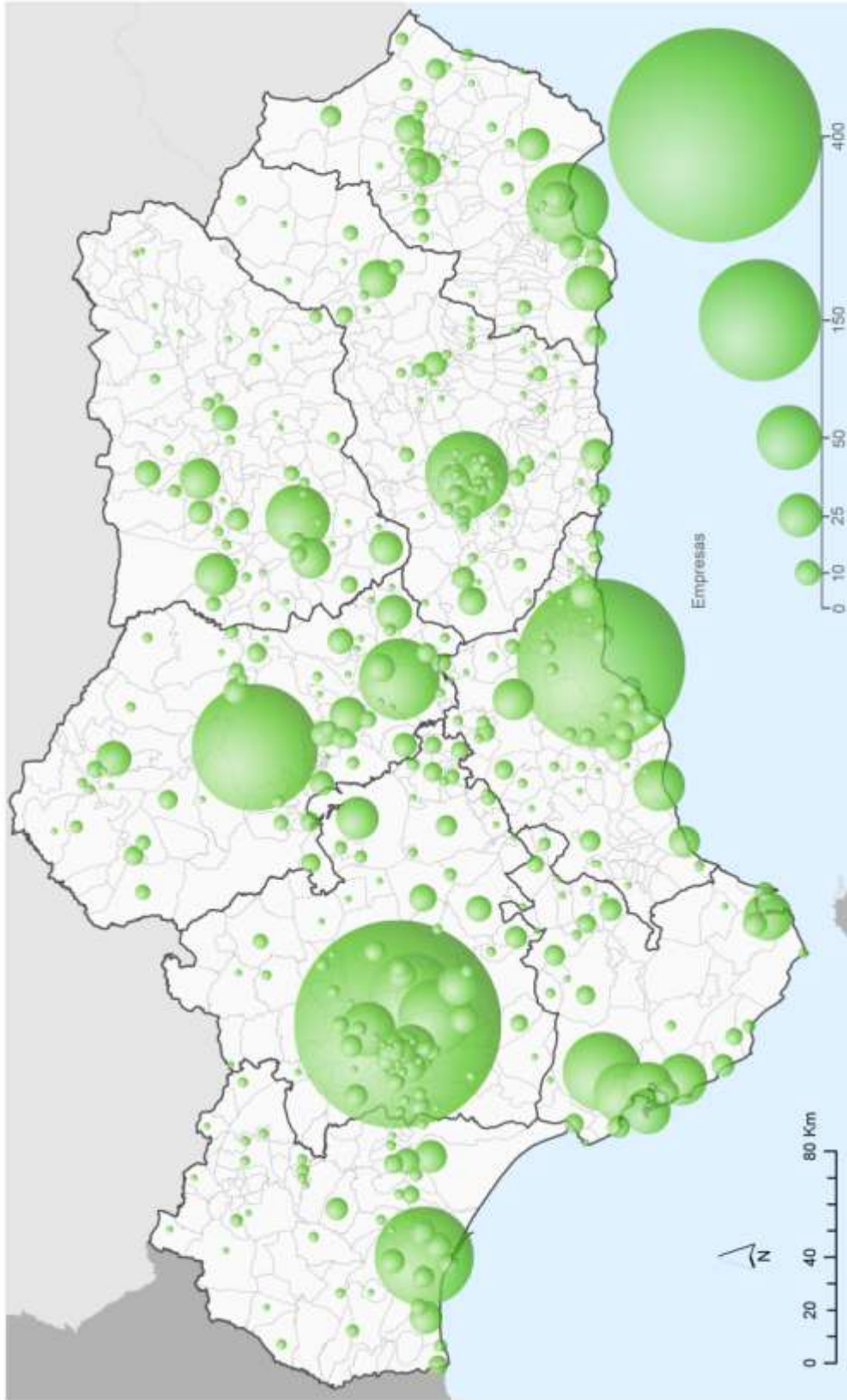


Fuente: Centro de Desarrollo Tecnológico e Industrial, CDTI

Si se analizan ahora las empresas con incentivos procedentes de la Consejería de Innovación Ciencia y Empresas CICE lo primero que se comprueba es que éstas son mucho más numerosas que las que participan en programas del CDTI, pues las 3.420 empresas se localizan en 422 municipios, evidenciando una distribución espacial bastante más difusa. En este caso, vuelven a repetirse comportamientos territoriales ya observados en otros indicadores, pues como se aprecia en el mapa 3.16, las empresas que han desarrollado proyectos innovadores buscan, preferentemente, las economías de concentración y urbanización, siendo las principales aglomeraciones las que reúnen a un mayor número: Sevilla (22%), Málaga (9%), Granada (6%), Bahía de Cádiz- Jerez (6%) y Huelva (4%), a las que se suman las ciudades de Córdoba (5%), Almería (2%) y Jaén (1%). A todas ellas se añaden las existentes en sistemas productivos de base territorial: distritos o *cuasi* distritos industriales (9%), sistemas productivos en torno a la agricultura (2%), sistemas productivos en torno al turismo (3%), y aglomeraciones productivas con doble especialización (3%).

En este mapa se dibujan, asimismo, con claridad los principales ejes estructurantes de la región, especialmente, el que articula la región de norte a sur, el diagonal intermedio y, en menor medida, el que la conecta con la capital del Estado.

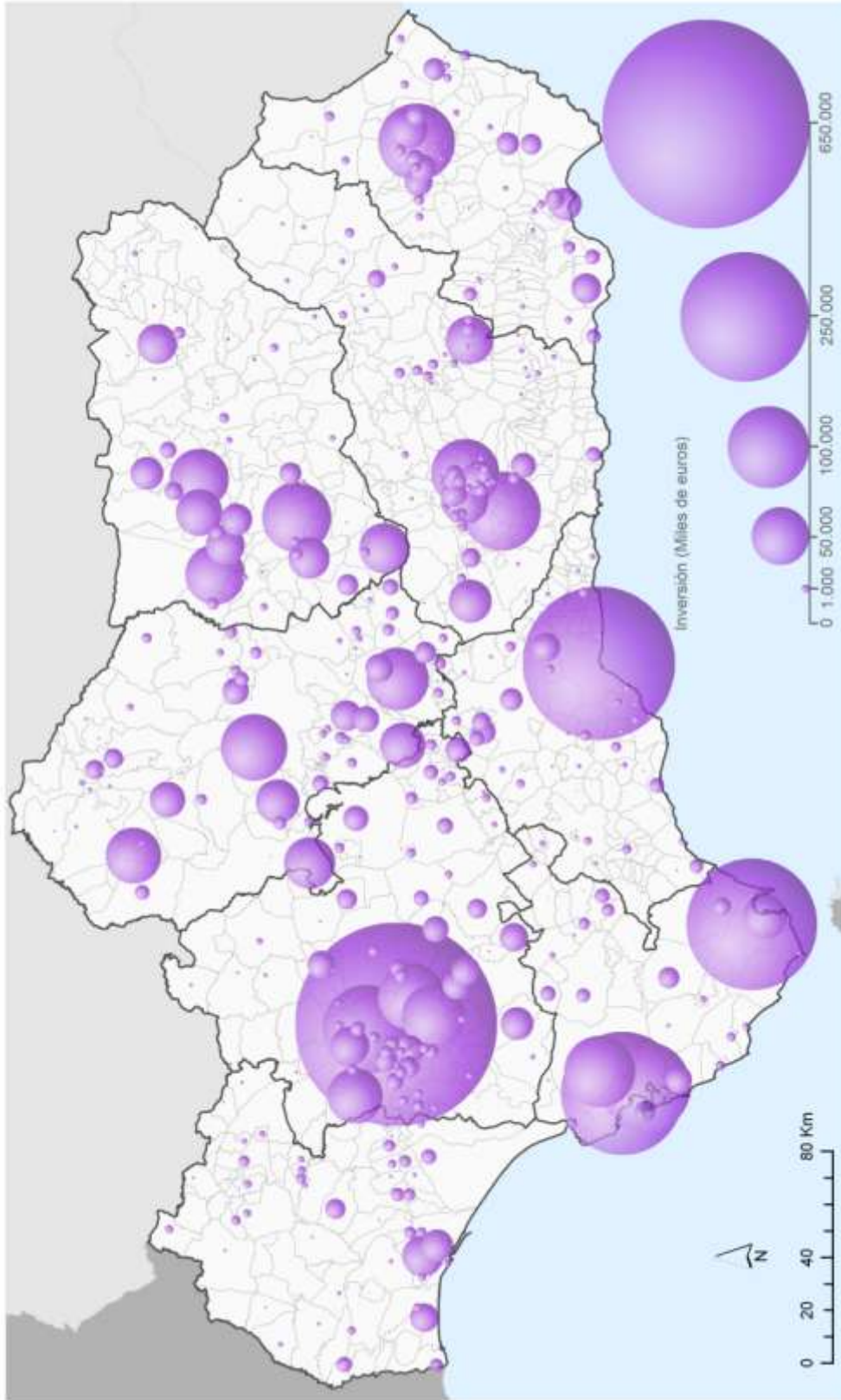
Mapa 3.16 Empresas innovadoras incentivadas por la Consejería de Innovación Ciencia y Empresa, período 2006- 2008



Fuente: Consejería de Innovación Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía

En cuanto a las inversiones en proyectos innovadores con ayudas de la CICE se comprueba, al igual que para la distribución de las empresas, cómo la política de incentivos a este tipo de actividades llega, además, a un mayor número de municipios, siendo destacable que algunos pequeños también sean receptores de los mismos; no obstante, son los municipios mayores los que fundamentalmente las concentran como refleja el mapa 3.17. Existen diferencias considerables en cuanto a la distribución del montante invertido en proyectos innovadores en comparación con las empresas, poniéndose así en evidencia cuáles son los territorios que acogen a los proyectos de I+D+i de mayor envergadura. Si la aglomeración de Sevilla sigue siendo, con diferencia, la principal, seguida por la de Málaga, mejoran su posición las de Granada y Bahía de Cádiz, mientras las ciudades de Huelva, Córdoba y Almería reducen considerablemente su participación. Ahora bien, el ámbito que incrementa, en mayor medida, su peso en relación a lo que sucedía con las empresas, es el centro regional de Bahía de Algeciras. Incrementa también su relevancia en este indicador el foco correspondiente a la comarca del mármol en Almería. Es muy interesante observar cómo para el caso de las inversiones los ejes anteriormente señalados se perfilan aún mejor adquiriendo mayor significación el correspondiente a la A-4.

Mapa 3.17 Inversiones en proyectos innovadores incentivados por la Consejería de Innovación Ciencia y Empresa, período 2006- 2008

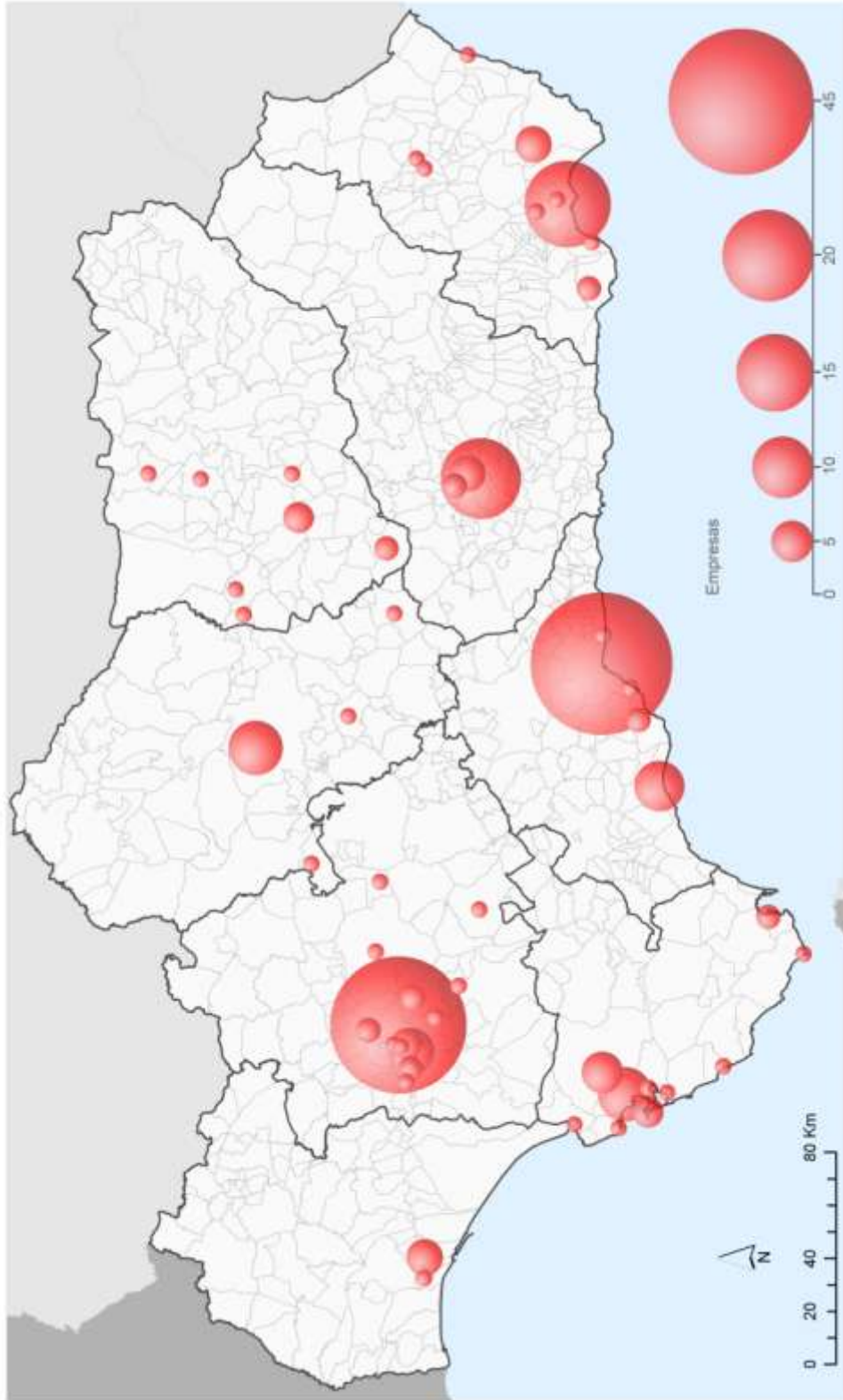


Fuente: Consejería de Innovación Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía

Por su parte, las empresas que han obtenido inversiones o apoyo financiero de Invercaria para proyectos innovadores tienen un comportamiento territorial semejante al observado para las que lo han logrado del CDTI o de la CICE, aunque con una menor impronta espacial, pues las 219 empresas se reparten entre 54 municipios.

Como se recoge en el mapa 3.18, una vez más, el patrón territorial de las empresas que llevan a cabo actividades innovadoras prioriza los espacios definidos por las economías de aglomeración y urbanización, siendo las principales ciudades y áreas urbanas las que las concentran. Si embargo, en este caso, ya no destaca la ciudad más poblada de la región, sino que Málaga llega a posicionarse en primer lugar en el conjunto de Andalucía. También hay que destacar el caso de Almería, pues se coloca por encima de ciudades de mayor tamaño. En definitiva, son cinco los grandes focos que albergan a estas empresas: las aglomeraciones de Sevilla (27%), Málaga (21%), Almería (11%), Granada (10%) y Bahía de Cádiz- Jerez (8%). A diferencia de lo observado en otros indicadores, en éste las firmas correspondientes a sistemas productivos de base territorial tienen menor presencia.

Mapa 3.18 Empresas con inversiones y apoyo financiero de Invercaria, 2009

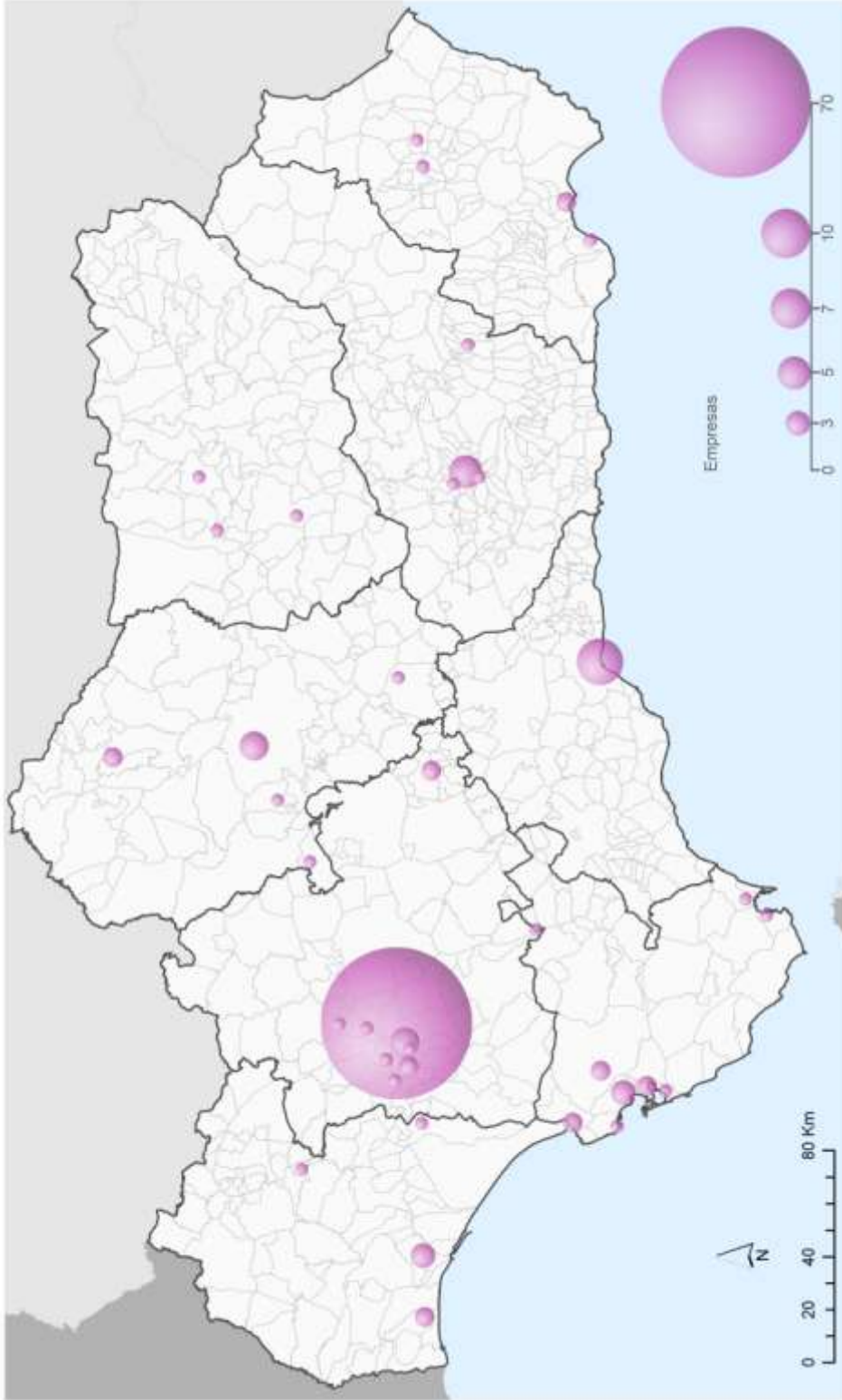


Fuente: Invercaria

Existen otros proyectos innovadores en Andalucía que tienen como fuente de financiación a la Corporación Tecnológica de Andalucía, una fundación privada promovida por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa con el propósito de dar respuesta a las necesidades de innovación y desarrollo de la región. Esta entidad financia a proyectos innovadores en los sectores que en el Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación PAIDI se definen como estratégicos para esta comunidad: aeroespacial, agroalimentario, biotecnología, energía y medio ambiente, tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) y sectores emergentes.

El mapa 3.19 pone en evidencia cómo las empresas con proyectos innovadores correspondientes a sectores estratégicos tienen un grado de polarización y centralización aún mayor de lo visto para los acogidos a otro tipo de programas de ayuda. Sólo 39 municipios cuentan con empresas que desarrollan proyectos en estos sectores, de las cuales más de la mitad se localizan en Sevilla. El resto de los municipios disponen de un par de ellas salvo Málaga, Granada, Córdoba, El Puerto de Santa María, Huelva y San Juan de Aznalfarache, este último también en la aglomeración urbana de capital andaluza.

Mapa 3.19 Empresas* de sectores estratégicos** en Andalucía con proyectos innovadores con financiación de Corporación Tecnológica de Andalucía CTA, período 2006-2008



*Entre las empresas no se computan aquellas que participando en algún proyecto financiado no cuentan con establecimientos en Andalucía o no puede identificarse el municipio principal donde se lleva a cabo aquél.

**Los sectores estratégicos considerados son los definidos en el Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI): Aeroespacial, Agroalimentario, Biotecnología, Energía y Medio Ambiente, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) y Sectores Emergentes.

Fuente: Corporación Tecnológica de Andalucía, CTA

La apuesta por la calidad se convierte en una estrategia de competencia empresarial basada en la diferenciación, que requiere cambios en las características del producto y/o la reestructuración de los modos de producción, organización y gestión lo que, en la mayoría de los casos, exige la adopción de alguna innovación. En este sentido, un análisis de la distribución territorial de las certificaciones de calidad puede ayudar a profundizar en el conocimiento del esfuerzo innovador empresarial llevado a cabo en la región.

AENOR es una de las principales entidades españolas que desarrolla trabajos de normalización y certificación reconocida en los ámbitos nacional e internacional y en 2008 tenía concedidas 9.250 certificaciones en Andalucía. La incorporación de una u otra certificación denota distintas estrategias empresariales y actitudes más o menos proactivas. Mientras la ISO- 9001 y las normas y certificaciones correspondientes a los sectores de automoción, aeroespacial y agroalimentario se centran en la gestión de la calidad para dar cumplimiento a los requisitos del cliente, la ISO- 14001 es indicativa de una mayor preocupación por aspectos medioambientales, permitiendo que la empresa que la incorpora se posicione como socialmente responsable, diferenciándose así de la competencia y reforzando, de manera positiva, su imagen ante clientes y consumidores.

Como muestra el mapa 3.20, la disposición de los establecimientos certificados es fiel reflejo del modelo de distribución de la actividad económica en Andalucía, agrupándose en las principales ciudades. Destacan, una vez más, la ciudad de Sevilla (17%), seguida a cierta distancia de Málaga (10%); no obstante, si se consideran sus aglomeraciones aglutinan, respectivamente, al 25% y 11% del total. Otros ámbitos de importancia son las áreas metropolitanas de Bahía de Cádiz- Jerez (7%) y Granada (6%) y la aglomeración de Huelva (5%). Fuera de los entornos metropolitanos, destacan los municipios que conforman El Poniente y Levante almeriense, que llegan a agrupar al 3% de los andaluces y el eje conformado a lo largo de la A-49. Junto a los mismos, sobresalen algunos distritos industriales como Linares y ciudades medias como Écija o Antequera.

La certificación ISO 9001 es la más común en Andalucía, representando al 60% del total, por lo que su distribución territorial, como muestra el mapa 3.21, viene a coincidir prácticamente con la observada para el conjunto de las certificaciones.

Por lo que se refiere a la distribución territorial de normas y certificaciones de carácter sectorial, como las dirigidas a los sectores de automoción, aeroespacial y agroalimentario, se observa una lógica correspondencia con el patrón espacial de los establecimientos correspondientes a dichos sectores, como se comprueba en el mapa 3.22. La importancia de la industria agroalimentaria en la región explica que el mayor número de certificaciones sectoriales correspondan al mismo encontrándose, principalmente, en aquellos ámbitos especializados en la agricultura y, especialmente, en la de tipo intensivo. El desarrollo en muchos de estos municipios de sistemas agrocomerciales basados en la expedición y comercialización en fresco de sus producciones les ha obligado a adoptar determinadas normas de calidad alimentaria para poder insertarse en mercados exteriores. La mayor agrupación de estas certificaciones se localiza en el Poniente y Levante almeriense. Existe una dispersión territorial del resto de las certificaciones, siendo frecuente encontrarlas en áreas productoras de vinos, asociadas a la producción de aceite de oliva o al envasado de aceitunas de mesa.

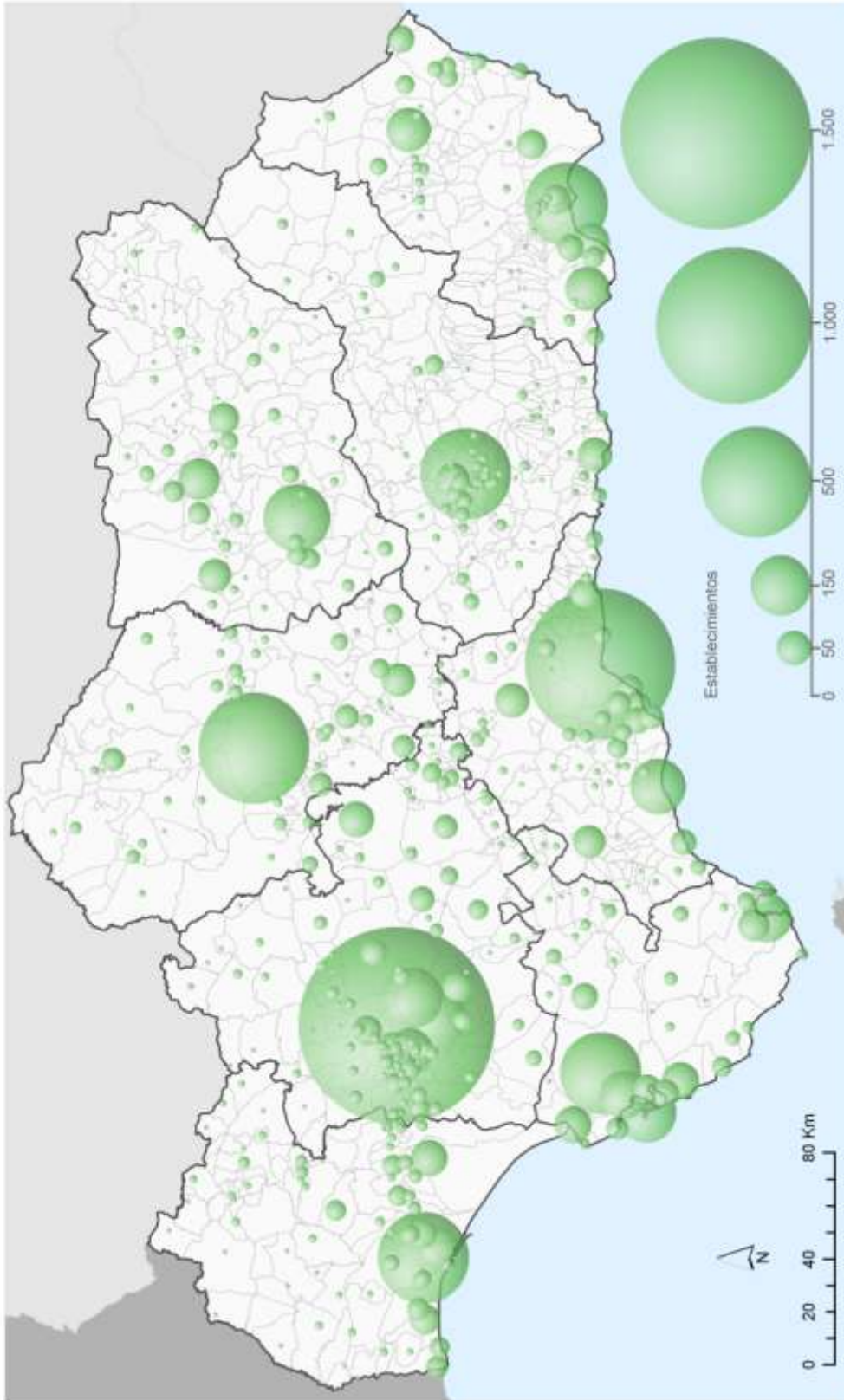
En cuanto al sector aeroespacial, que junto al agroalimentario son definidos en los documentos de planificación como estratégicos para la región, tiene una clara centralización en las dos áreas que reúnen a las empresas de esta rama productiva, Sevilla y Bahía de Cádiz, aunque es también significativo el número de las existentes en Córdoba.

En relación a las certificaciones vinculadas al sector de la automoción, prácticamente la mitad se encuentran en los sistemas productivos de base territorial asociados a esta actividad existentes en Jaén, aunque también es considerable el número de las existentes en Málaga.

La certificación ISO 14001 es, después de la ISO 9001, la más común, reuniendo al 24% del total. Como se observa en el mapa 3.23, su distribución territorial reproduce, nuevamente, un modelo centralizado a favor de las principales ciudades y aglomeraciones que sólo se rompe para el caso de algunos sistemas

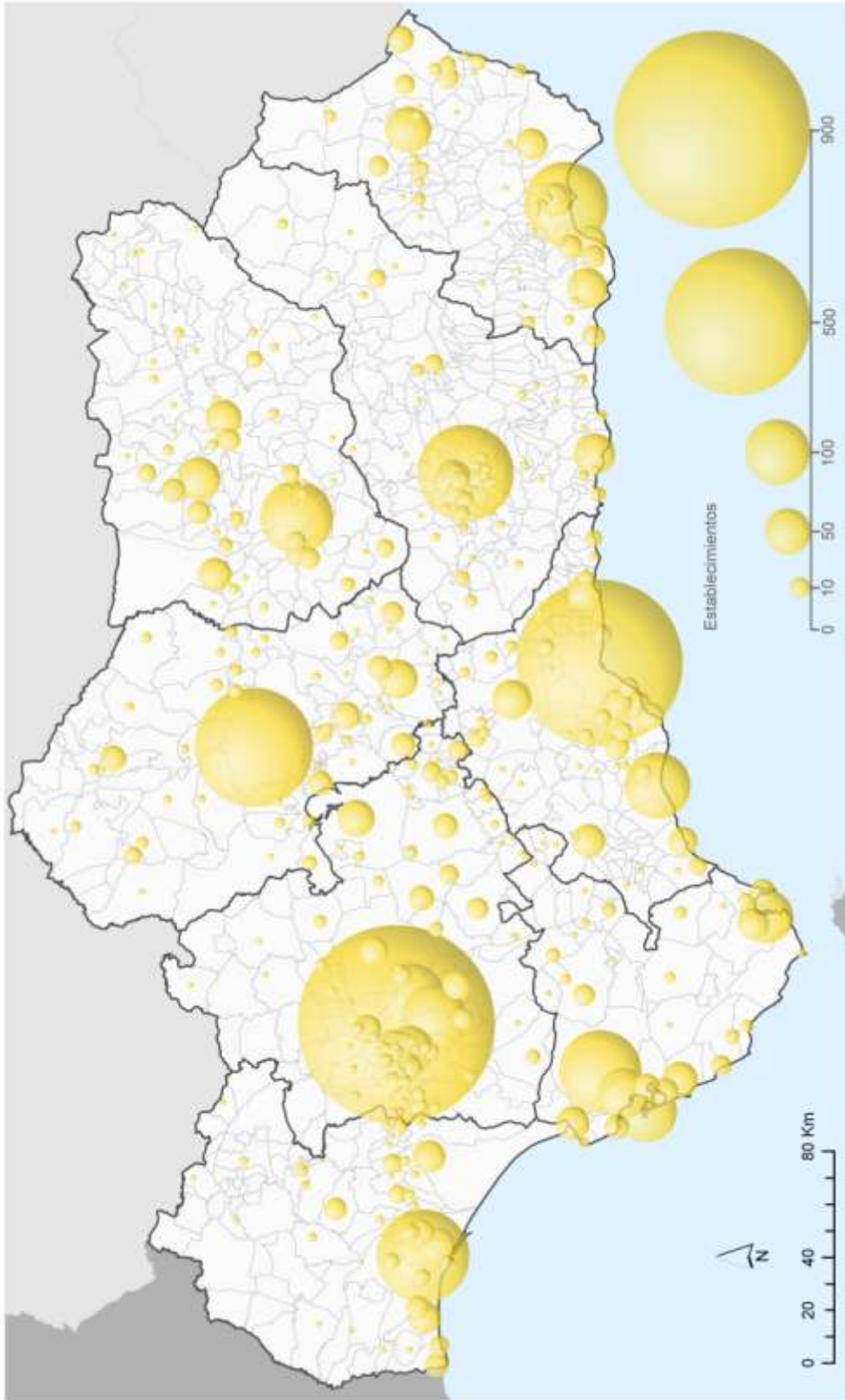
productivos de base territorial o ciertas ciudades medias. Entre los primeros cabría mencionar a Almonte, Linares, Albox, Ronda, Moguer o Chiclana de la Frontera y, entre las segundas, a Andujar, Écija, o Antequera.

Mapa 3.20 Establecimientos con Certificaciones de Calidad, 2008



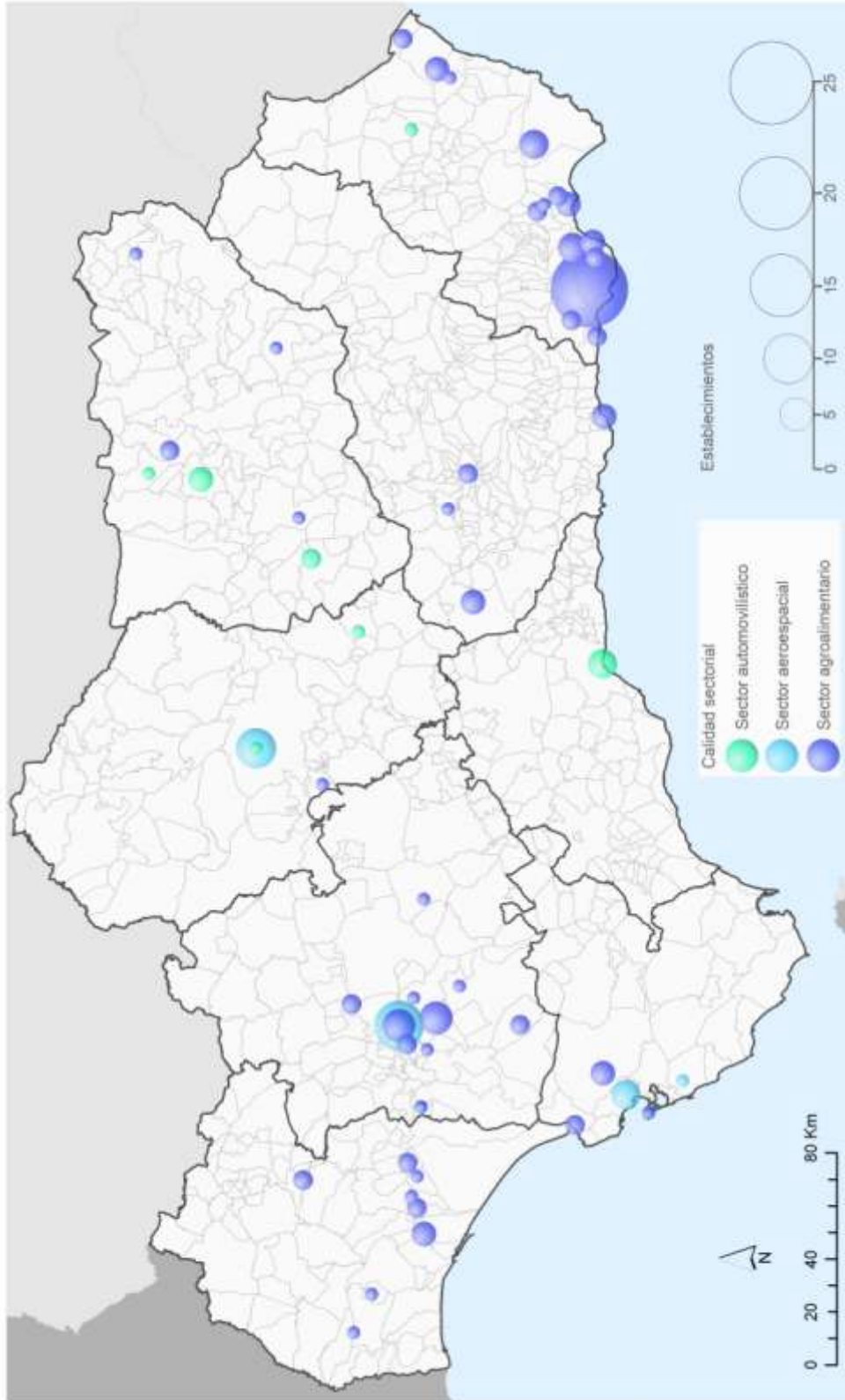
Fuente: AENOR

Mapa 3.21 Establecimientos con Certificaciones de Gestión de la Calidad ISO 9001, 2008



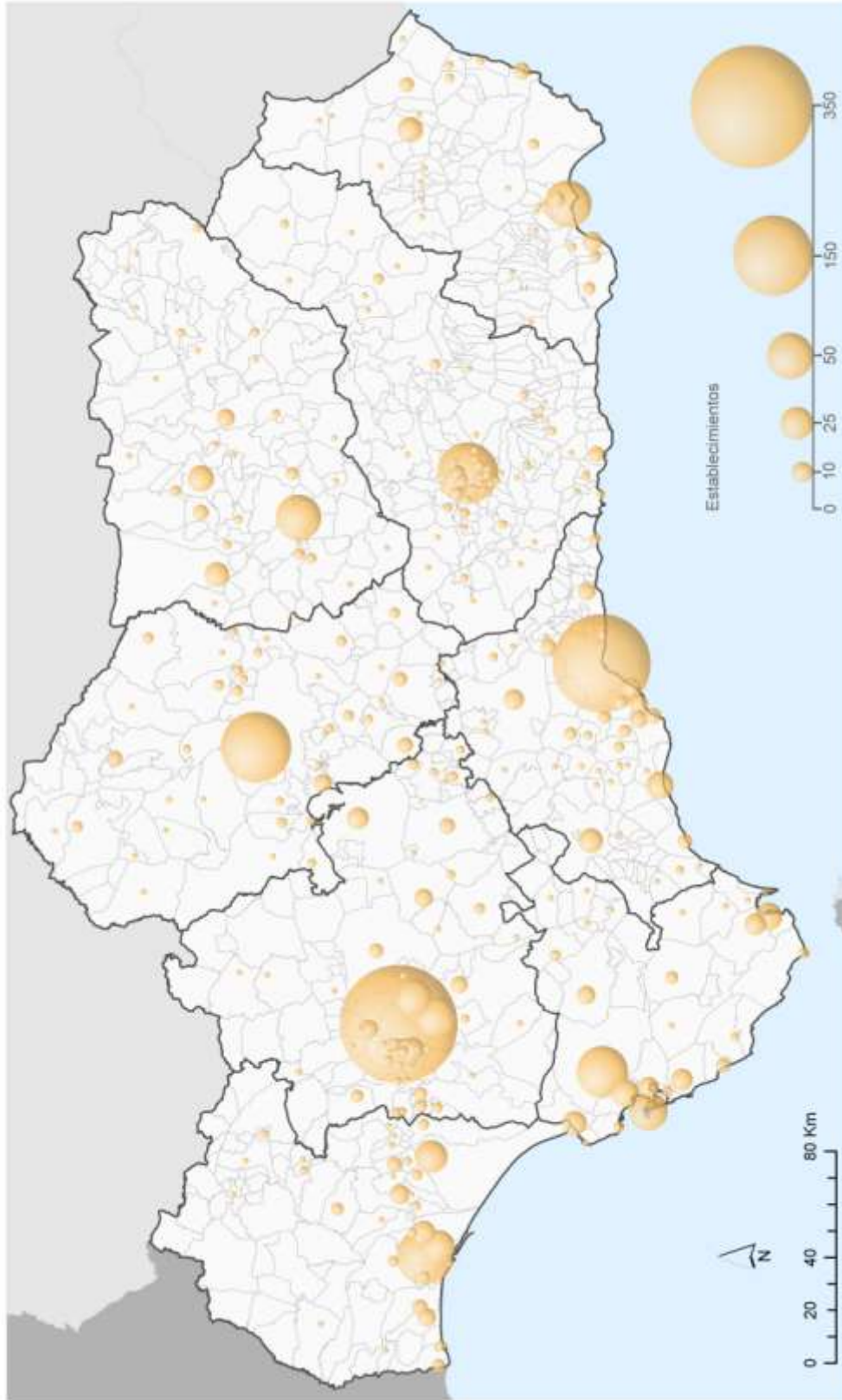
Fuente: AENOR

Mapa 3.22 Establecimientos con Normas o Certificaciones de Gestión de la Calidad en los sectores de la automoción, aeroespacial y agroalimentario, 2008



Fuente: AENOR

Mapa 3.23 Establecimientos con Certificaciones de Gestión ISO 14001 , 2008



Fuente: AENOR

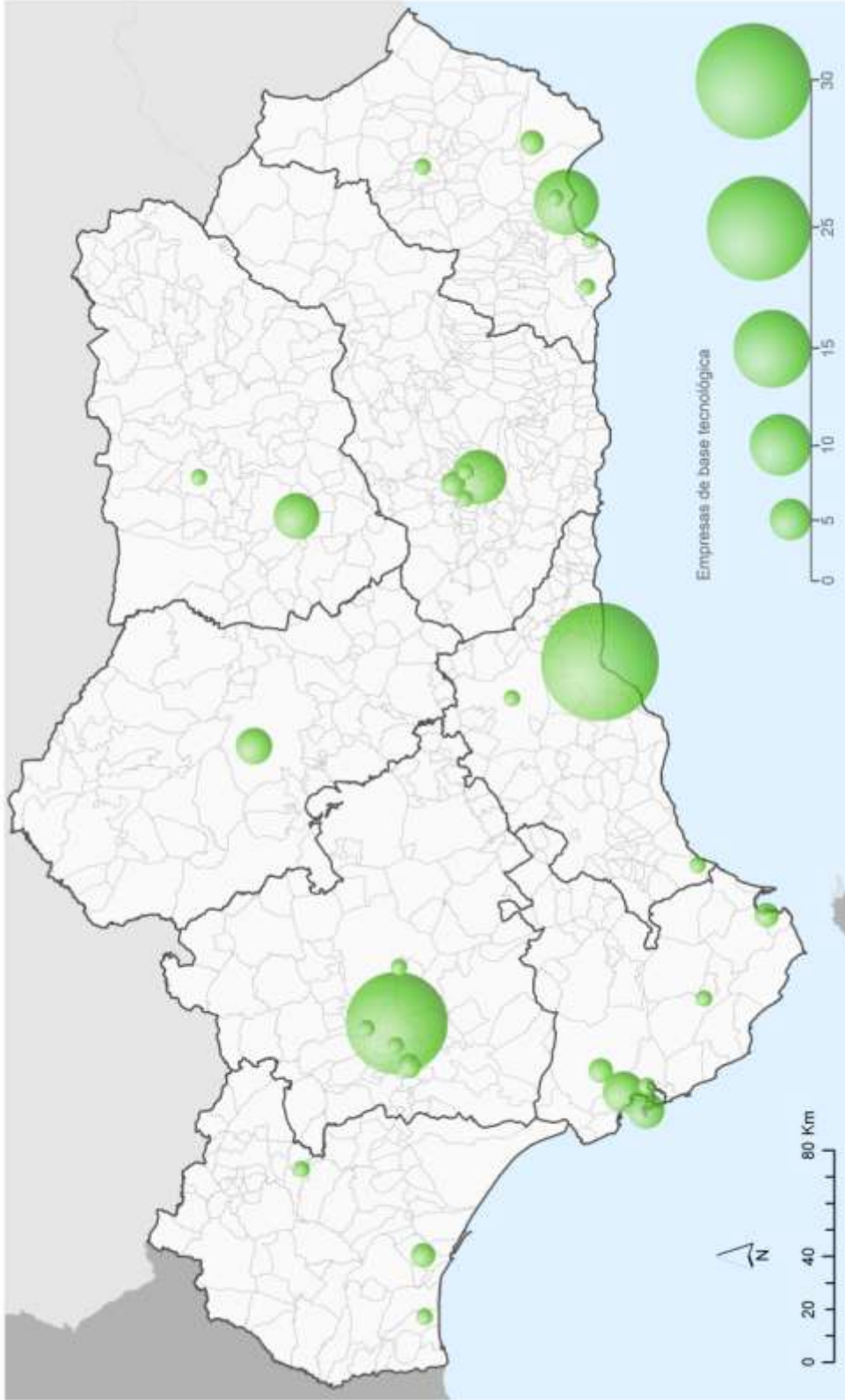
3.3.- Resultados empresariales de la actividad innovadora

La incidencia de la actividad innovadora en un territorio puede estimarse a partir de las actividades y beneficios socioeconómicos de ella derivados, que pueden ser medidos considerando la creación de nuevos tipos de negocios basados en la puesta en valor de los conocimientos, como es el caso de las empresas de base tecnológica, y los sistemas de protección aplicados a los resultados de las investigaciones o la comercialización.

Las empresas de base tecnológica son aquellas cuyo objeto de negocio está basado en el conocimiento, independientemente del sector de actividad al que pertenezcan. Utilizan los nuevos conocimientos en sus productos y servicios, pero también en las formas de gestión, de organización o de comercialización siendo, en esencia, empresas innovadoras, pues son tanto usuarias como generadoras de las mismas. Este tipo de firmas suelen surgir de *spin-off* que tienen su origen en universidades o centros de investigación y, pese a ser de pequeño tamaño, producen bienes y servicios con alto valor agregado.

Tal y como se recoge en el mapa 3.24, la distribución territorial de las empresas de base tecnológica en Andalucía es aún más centralizada, si cabe, que otros indicadores analizados, pues sólo existe un número significativo de las mismas en las mayores ciudades (Málaga: 26%; Sevilla: 20%) y aglomeraciones urbanas (Sevilla: 24%; Bahía de Cádiz- Jerez: 10% y Granada: 9%) siendo prácticamente anecdótica la presencia de este tipo de firmas en otros ámbitos. Cuando es así, suelen coincidir con sistemas productivos de base territorial, ya sean distritos industriales (Macael y Linares), sistemas productivos locales en torno a la agricultura intensiva (El Ejido) o aglomeraciones productivas con doble especialización (Lepe, Roquetas de Mar o Níjar).

Mapa 3.24 Empresas de Base Tecnológica, 2009



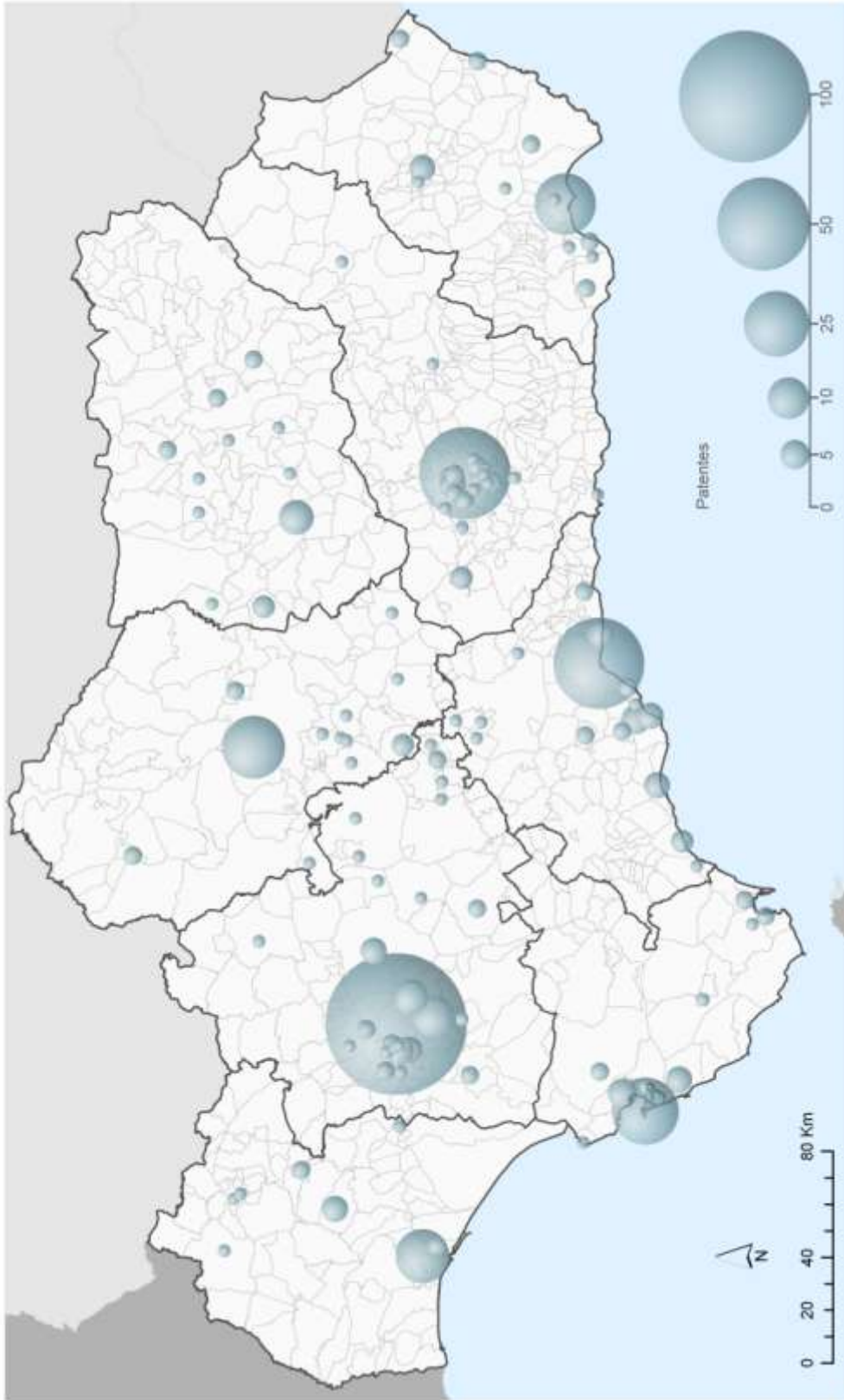
Fuente: Asociación Andaluza de Empresas de Base Tecnológica, Universidad y Agencia IDEA

Existen diferentes sistemas de protección de la propiedad industrial que resguardan tanto la actividad innovadora como la mercantil entre los que se diferencian las patentes, los modelos de utilidad, los diseños industriales y las marcas.

La patente es el sistema más generalizado de protección de las invenciones, con ella se concede el derecho al propietario de prohibir la explotación de un invento de modo que el titular de la patente dispone así del monopolio territorial y temporal de explotación, que puede ceder o alquilar con un acuerdo de licencia. Las patentes, además de servir para medir la producción de nuevos conocimientos en un territorio, favorecen la transmisión y difusión de los mismos ya que, a la vez que se consigue explotar los derechos de la propiedad industrial por quienes generan innovaciones, se facilita la apropiación de nuevos conocimientos por otras empresas y agentes.

Por lo que respecta a las patentes registradas en la Oficina Española de Patentes y Marcas OEPM se observan diferencias espaciales notables en Andalucía. Como se evidencia en el mapa 3.25, la distribución de las patentes está muy polarizada en las principales ciudades, lo que no puede extrañar dado que son éstas las que aglutinan a buena parte de la actividad empresarial, especialmente de los sectores industriales intensivos en I+D, que suelen ser los más propensos a patentar. Una vez más, Sevilla y Málaga reúnen a más del 32% de las registradas en este período, que se incrementa hasta el 41% si se consideran sus correspondientes aglomeraciones. Le siguen en importancia el área metropolitana de Granada (15%), Córdoba (9%), Bahía de Cádiz- Jerez (7%), Almería (6%), Huelva (5%) y Jaén (4%). Además de estos ámbitos, sólo son destacables algunos municipios identificados con sistemas productivos de base territorial: Mijas, Marbella, Fuengirola, Macael, Valverde del Camino y Puente Genil.

Mapa 3.25 Número de Patentes concedidas por la OEPM, período 2006-2008



Fuente: Oficina Española de Patentes y Marcas, OEPM

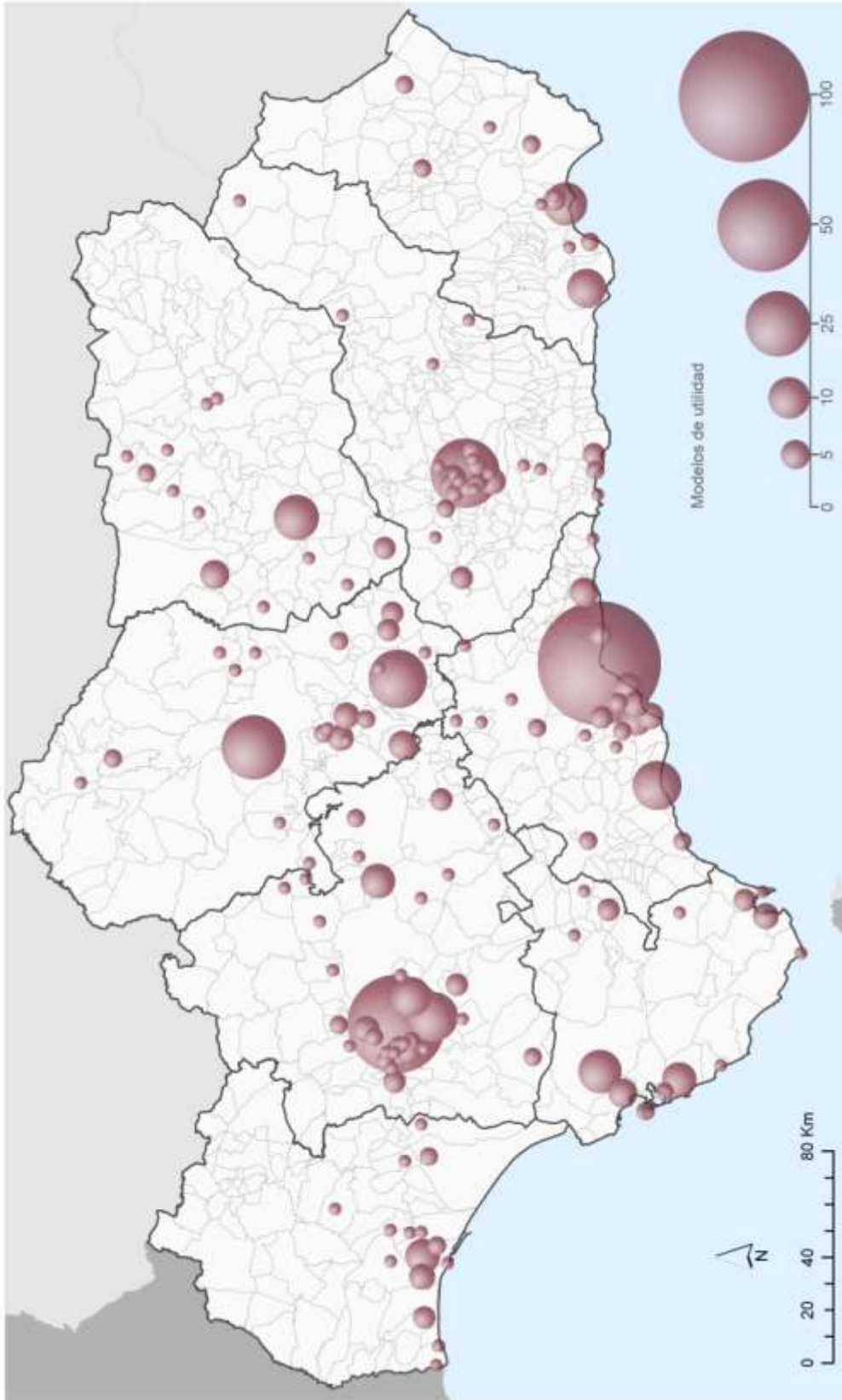
Los modelos de utilidad tienen como objetivo fundamental impedir que se copien dibujos y modelos industriales asegurando, de esta forma, su protección frente a los competidores. Éstos difieren de las patentes al proporcionar una protección limitada durante un período de tiempo más corto siendo, asimismo, su coste menor.

Por lo que se refiere al patrón de distribución que los modelos de utilidad siguen, se comprueba una menor selectividad territorial que las patentes, encontrándose repartidos de forma más difusa (mapa 3.6). Junto a lo anterior, otro de los aspectos que se observa es cómo Málaga (15%) se destaca frente al resto de ciudades, relegando a Sevilla (10%) a una segunda posición, aunque la aglomeración de esta última sigue siendo el foco principal. Los procesos de difusión de la actividad industrial desde la ciudad central hacia sus periferias que han afectado en las últimas décadas a los ámbitos urbanos, parecen haberse manifestado en mayor medida en Sevilla que en otras urbes andaluzas, aunque sobresalen, también, otras ciudades como Granada (5%) o Córdoba (4%). Además de las áreas de concentración que representan las aglomeraciones urbanas, se dibujan tímidamente en el mapa tres ejes:

- El que articula la región de norte a sur.
- El diagonal intermedio donde se distingue Lucena, al reunir a un número superior que el de algunas de las mayores ciudades, además de Puente Genil.
- El que conecta la región con la capital del Estado, donde sobresale Andújar.

Destacan, igualmente, los casos de El Ejido, Marbella, Mijas o Torremolinos.

Mapa 3.26 Número de Modelos de Utilidad concedidos por la OEPM, período 2006-2008



Fuente: Oficina Española de Patentes y Marcas, OEPM

En cuanto a los diseños industriales, éstos añaden valor al producto, convirtiéndose en una estrategia de inserción en mercados abiertos basada en la diferenciación. Su protección permite al titular obtener unos **derechos exclusivos para evitar su reproducción o imitación no autorizada por parte de terceros**. Además de ser una acción frente a los competidores pueden aportar ganancias adicionales mediante su cesión o venta a otros a través de la concesión de una **licencia** y el pago de una cantidad determinada.

Desde el punto de vista territorial y, como cabría esperar, la distribución de los diseños industriales viene a coincidir con la de la industria, tal y como queda reflejado en el mapa 3.27; de esta manera, los ámbitos más destacados coinciden con las mayores ciudades y aglomeraciones, pero también con ciertos municipios con una relevante actividad industrial. Una vez más Málaga (14%) vuelve a desbancar a Sevilla (11%) de la primera posición en el conjunto regional, aunque la aglomeración de esta última sigue erigiéndose en el principal ámbito de concentración de este sistema de protección de la propiedad industrial. Considerable importancia adquiere también la de Granada. Una vez más, el distrito industrial de Lucena se encuentra en una situación equiparable a la de ciudades del primer nivel de la jerarquía urbana. Aunque en menor medida, también habría que señalar los distritos industriales de Ubrique, Macael o Mancha Real.

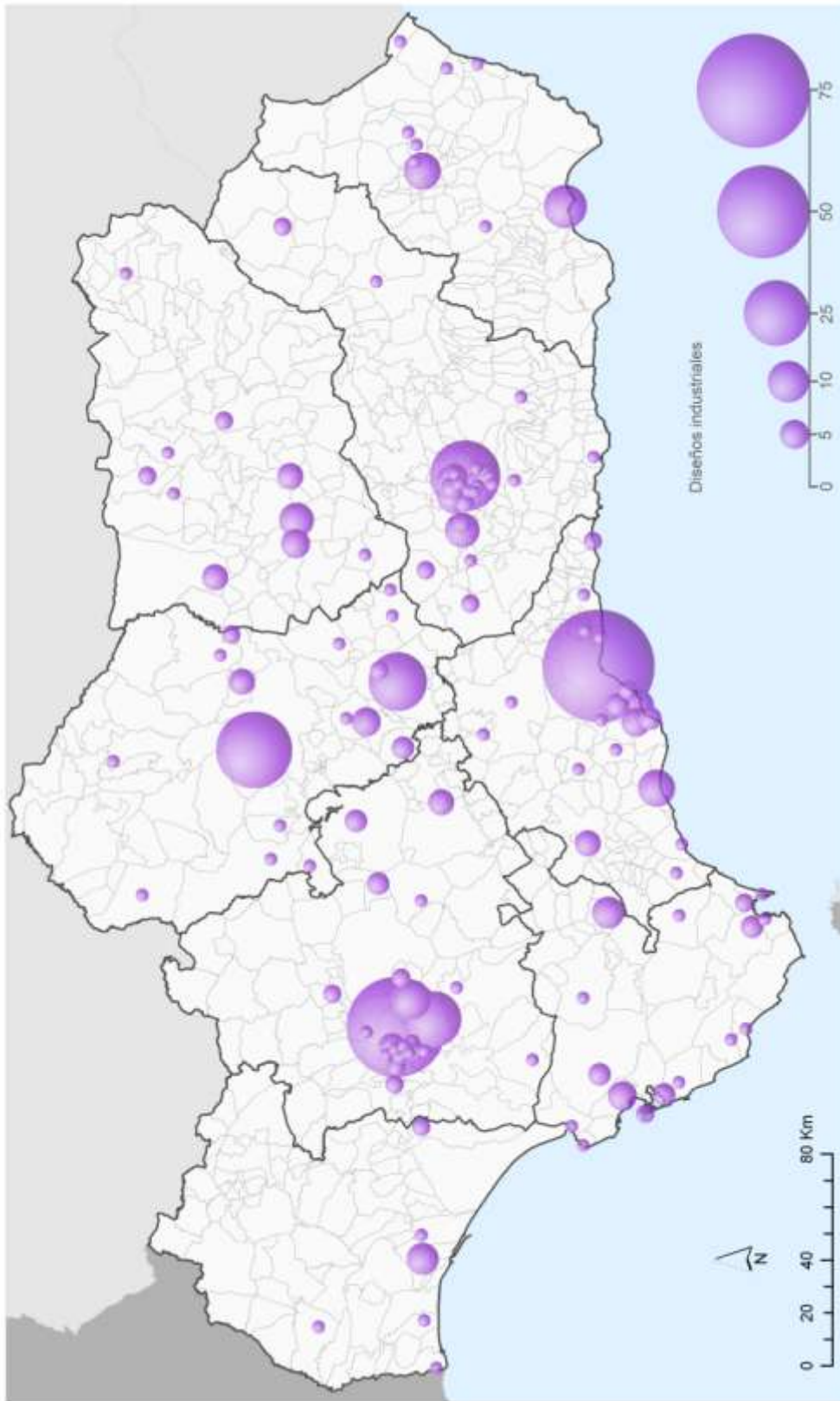
Por último, las marcas garantizan que los consumidores distingan los productos, por lo que son un instrumento de comercialización que permite proyectar la imagen y la reputación de una empresa y se convierte, cada vez más, en un requisito imprescindible para la comercialización a gran escala, constituyendo una herramienta de lucha contra las falsificaciones. Las marcas conllevan diferentes ventajas para las empresas ya que pueden ser objeto de concesión a partir de licencias convirtiéndose, así, en una fuente directa de ingresos a través de regalías, a la vez que representan un factor determinante en los acuerdos de franquicia.

Como se muestra en el mapa 3.28, la pauta de localización de las marcas se caracteriza por buscar las economías de urbanización y aglomeración, existiendo casi una correlación entre volumen poblacional y presencia de estas fórmulas de protección. Son las grandes ciudades junto con las de tamaño medio ubicadas en las principales aglomeraciones y en los ámbitos litorales, las que las concentran.

Si no parece ser generalizada la propensión a utilizar y registrar los diferentes sistemas de protección de la propiedad industrial en la Oficina Española de Patentes y Marcas, mucho menos lo es el actuar en este sentido con una proyección internacional. Esta estrategia denotaría una actitud dinámica y competitiva al intentar, no sólo, obtener un rendimiento económico de la actividad investigadora o protegerse de los competidores sino, fundamentalmente, partir de una posición inicial diferenciada en los mercados internaciones.

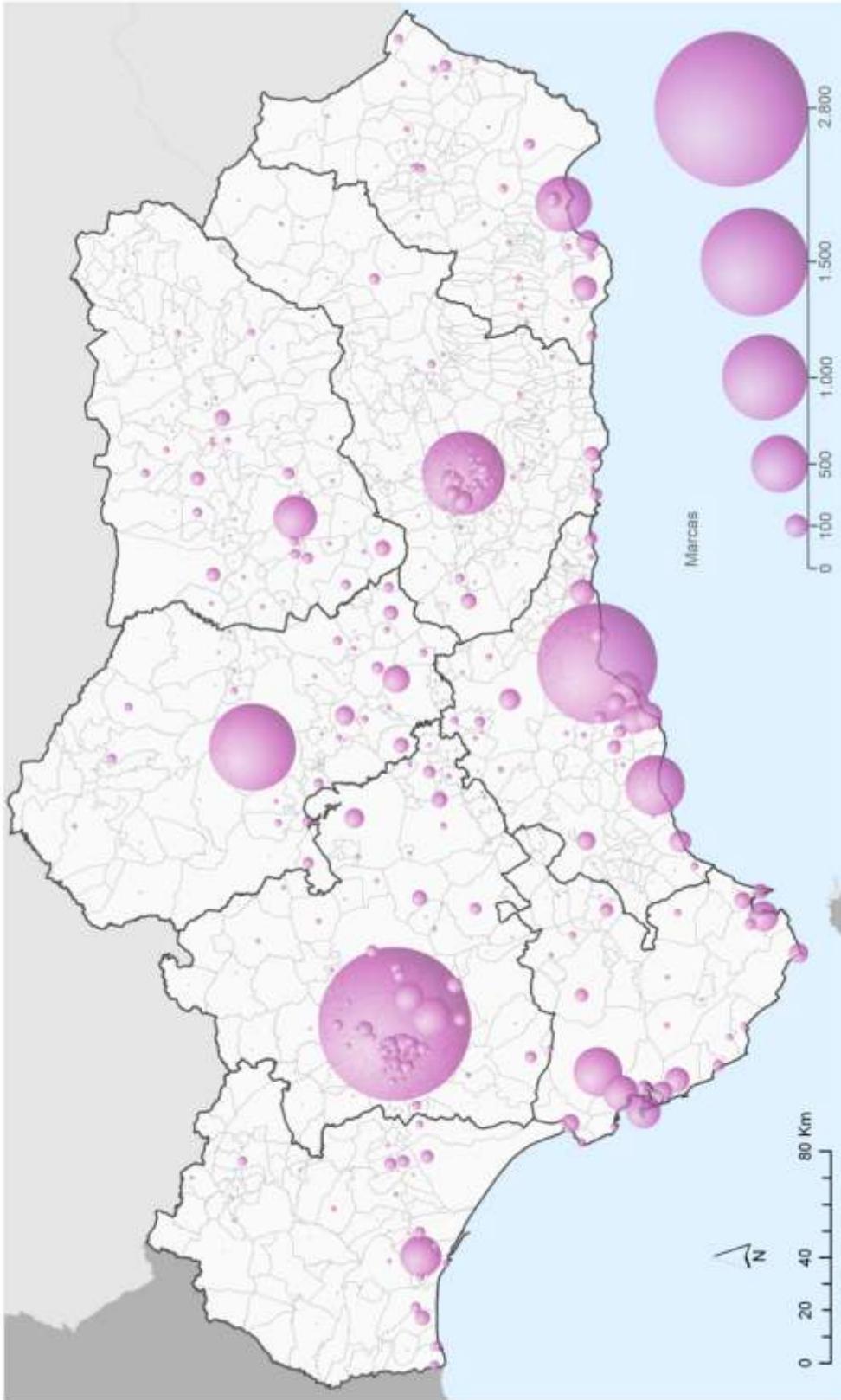
Las solicitudes y concesiones de ayudas para la gestión de patentes y modelos de utilidad en el extranjero pueden servir para obtener una aproximación de cuál es la mayor o menor propensión a patentar en el extranjero. Las empresas que participan en estos programas se diferencian ya del resto puesto que con ello denotan su preocupación y una estrategia comercial mundial.

Mapa 3.27 Número de Diseños Industriales concedidos por la OEPM, período 2006-2008



Fuente: Oficina Española de Patentes y Marcas, OEPM

Mapa 3.28 Número de Marcas concedidas por la OEPM, período 2006-2008



Fuente: Oficina Española de Patentes y Marcas, OEPM

El mapa 3.29 arroja conclusiones muy interesantes pues, aunque las principales aglomeraciones, Sevilla y Málaga, sigan destacando tanto en número de solicitudes como en el de concesiones, algo lógico por el mero hecho de ser las de mayor tamaño, el ámbito que más sobresale en este caso es la ciudad de Almería pues, aunque sea la segunda en cuanto a las solicitudes es la que ha obtenido más concesiones.

Así pues, se pone en evidencia cómo Almería es la provincia andaluza que parece contar con un tejido empresarial especialmente proclive a operar en mercados internacionales pues no sólo la capital, sino también el municipio de Macael reúnen a un número considerable de solicitudes y concesiones. Por su parte, Granada, Cádiz, Jaén, Córdoba o Huelva, aunque destacan, sólo lo hacen en cuanto a las solicitudes.

3.4.- Los sectores de alta intensidad de I+D

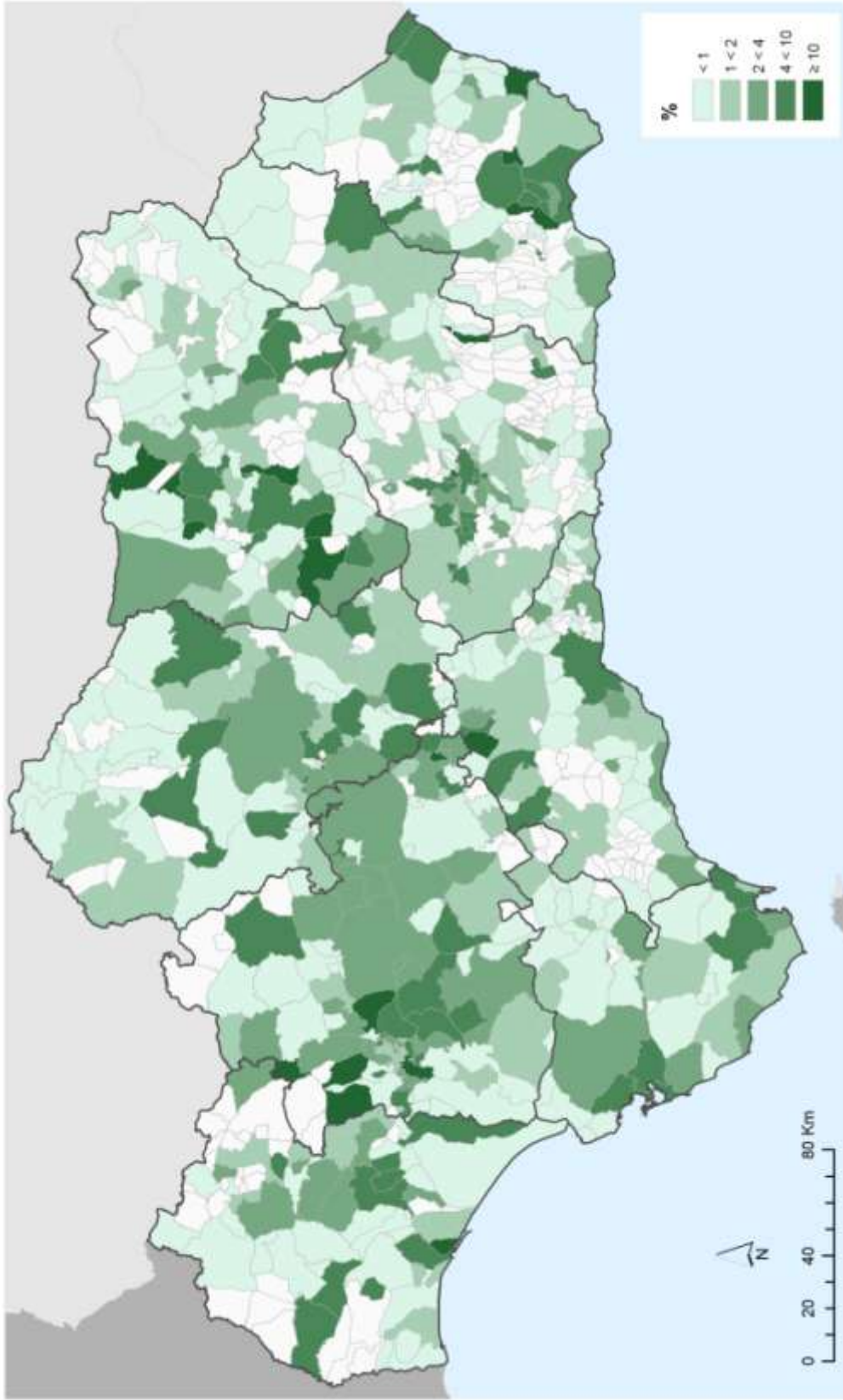
Por último, para profundizar en el conocimiento de las diferencias territoriales en cuanto a la capacidad innovadora, resulta ilustrativo el tipo de especialización económica de los distintos ámbitos, más concretamente, en aquellas actividades intensivas en generación y aplicación de conocimientos. En su análisis, se han tenido en cuenta las categorías establecidas en Eurostat- que, con ligeras variantes, son semejantes a las propuestas por la OCDE - considerando más competitivos a determinados sectores de alta intensidad de I+D. Se incluyen en el citado grupo a las siguientes ramas industriales: Maquinaria de oficina y material informático; Componentes electrónicos; Aparatos de radio, Televisión y comunicaciones; Instrumentos médicos, de precisión, óptica y relojería; Construcción aeronáutica y espacial; Químico; Maquinaria y equipo; Maquinaria y aparatos eléctricos; Automóvil; y Construcción naval, ferroviaria, de motocicletas, de bicicletas y de otro material de transporte. Junto a las ramas anteriores, considera también como intensivas en I+D a las actividades de servicios relacionadas con: Telecomunicaciones; Servicios informáticos e Investigación y desarrollo.

Si bien es cierto que no existe ningún determinismo sectorial que impida la realización de innovaciones por parte de empresas pertenecientes a sectores tradicionales o maduros, tanto en la industria como en los servicios, se constata que este tipo de actividades aportan en conjunto una inversión mucho mayor en actividades de I+D+i y son también las que cuentan con una presencia más destacada de recursos humanos cualificados.

El peso del empleo en sectores intensivos en I+D respecto al total tiene una clara presencia en algunas ciudades de tamaño pequeño y medio que destacan en el contexto regional por contar con un cierto tejido industrial que, en algunos casos, ha derivado en la conformación de distritos industriales o sistemas productivos locales como se comprueba en el mapa 3.30. Entre las mismas, llaman la

atención Martos, Palos de la Frontera, Mancha Real, Linares, Montilla o Lucena. Junto a éstos, también hay que hacer mención a los ámbitos metropolitanos pero, en este caso, los que sobresalen no son los núcleos centrales sino los ubicados en las periferias y coronas metropolitanas (La Rinconada, Aznalcóllar, Bollullos de la Mitación, Mairena del Aljarafe, Pulianas, Armilla, Puerto Real, San Fernando, Puerto de Santa María, Gádor...). El encarecimiento del suelo en la ciudad central, la mejora de las comunicaciones y la oferta de espacios mejor dotados han atraído a estos ámbitos a actividades de alta intensidad en I+D. Por otra parte, existe otro grupo de municipios que llaman la atención por el notable peso de este tipo de empleos. En este grupo se encuentran determinados núcleos rurales que han conseguido diversificar en cierta medida su estructura económica desarrollando otras actividades además de las primarias como determinadas ramas industriales (Guarromán, Niebla...) o la producción de energía renovable (Ferreira o Lora de Estepa).

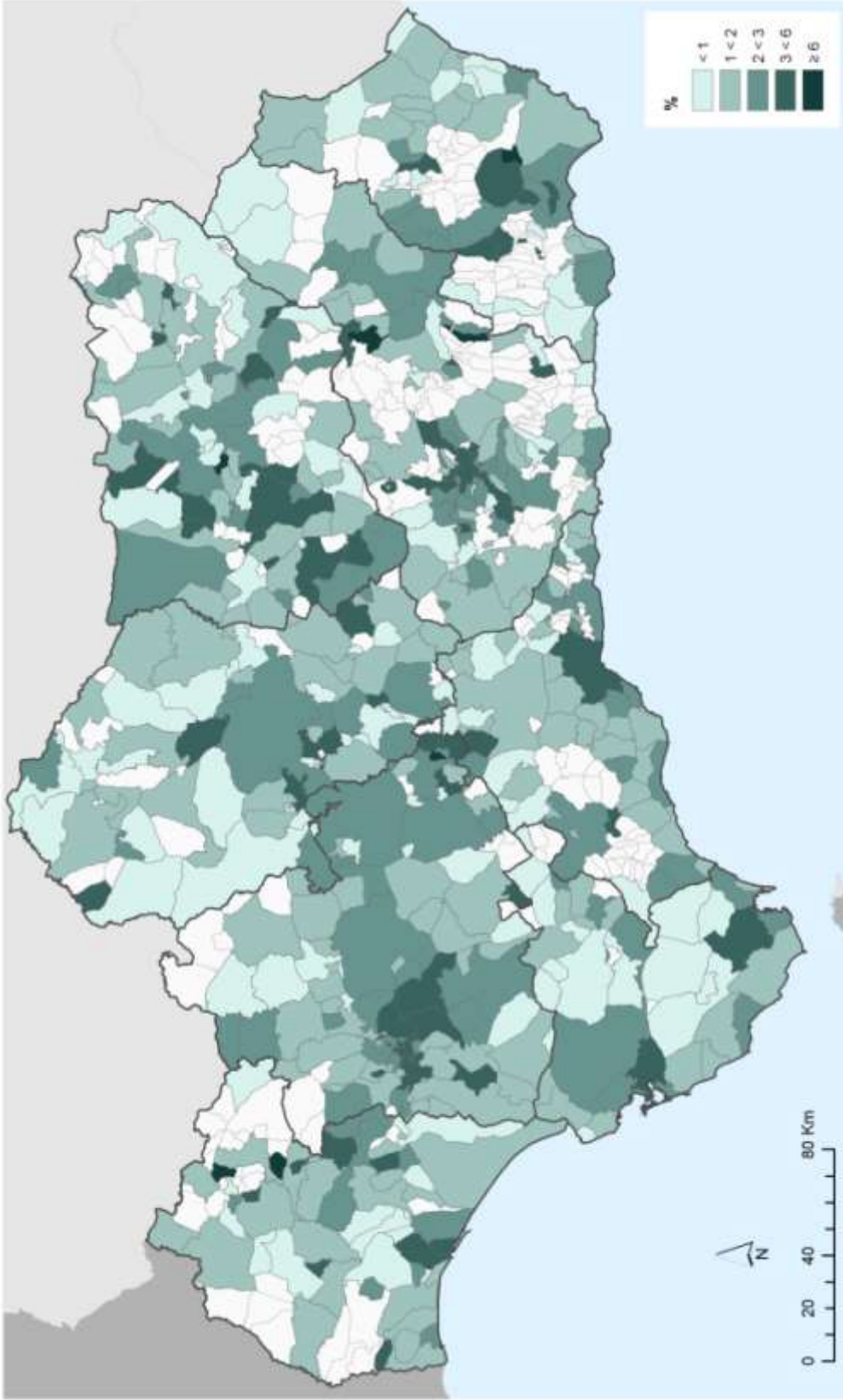
Mapa 3.30 Empleo en sectores de Alta Intensidad de I+D*/ empleo total (%), 2008



*Los sectores de Alta Intensidad de I+D según la clasificación Eurostat son los siguientes: Químico; Maquinaria de oficina y material informático; Componentes electrónicos; Aparatos de radio, TV y comunicaciones; Instrumentos médicos, de precisión, óptica y relojería; Construcción aeronáutica y espacial; Maquinaria y equipos; Maquinaria y aparatos eléctricos; Industria del automóvil; Construcción naval, ferroviaria, de motocicletas, de bicicletas y de otro material de transporte; Correos y telecomunicaciones; Actividades informáticas, e Investigación y desarrollo.

Fuente: Directorio de Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía, IEA

Mapa 3.31 Establecimientos en sectores de Alta Intensidad de I+D* establecimientos totales (%), 2008

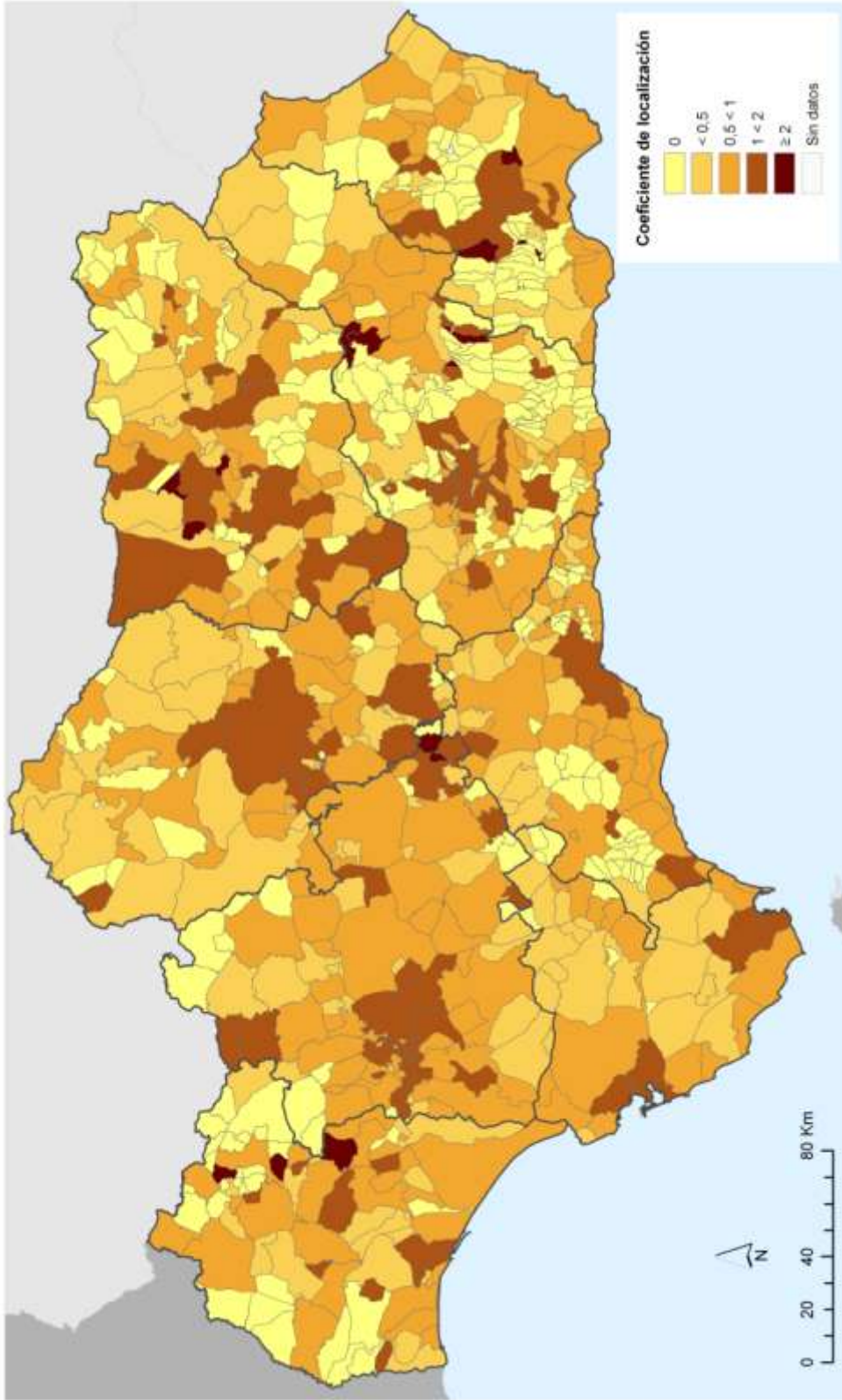


*Los sectores de Alta Intensidad de I+D según la clasificación Eurostat son los siguientes: Químico; Maquinaria de oficina y material informático; Componentes electrónicos; Aparatos de radio, TV y comunicaciones; Instrumentos médicos, de precisión, óptica y relojería; Construcción aeronáutica y espacial; Maquinaria y equipos; Maquinaria y aparatos eléctricos; Industria del automóvil; Construcción naval, ferroviaria, de motocicletas, de bicicletas y de otro material de transporte; Correos y telecomunicaciones; Actividades informáticas, e Investigación y desarrollo.

Fuente: Directorio de Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía, IEA

En cuanto al porcentaje de establecimientos en sectores intensivos en conocimiento en relación al total, la distribución territorial viene prácticamente a coincidir con la observada para los empleos, si bien se observan cambios en la posición de los mismos, como se evidencia en el mapa 3.31. Ahora, se incrementa el número, a la vez que mejora la posición, de municipios rurales de pequeño tamaño. El que dispongan de una proporción elevada de este tipo de establecimientos obedece básicamente a que, aún contando con una reducida presencia de éstos, el disponer, asimismo, de un escaso número total lleva aparejado su considerable peso relativo. Por su parte, las periferias y coronas metropolitanas (Viator, Mairena del Aljarafe, Alcalá de Guadaíra, Láchar, Cenes de la Vega, Tomares, Armilla...), así como ciertos sistemas productivos de base territorial (La Carolina, Mancha Real, Olula del Río, La Rambla...) siguen destacando, aunque en menor medida.

Mapa 3.32 Coeficiente de localización de sectores de Alta Intensidad de I+D, 2008



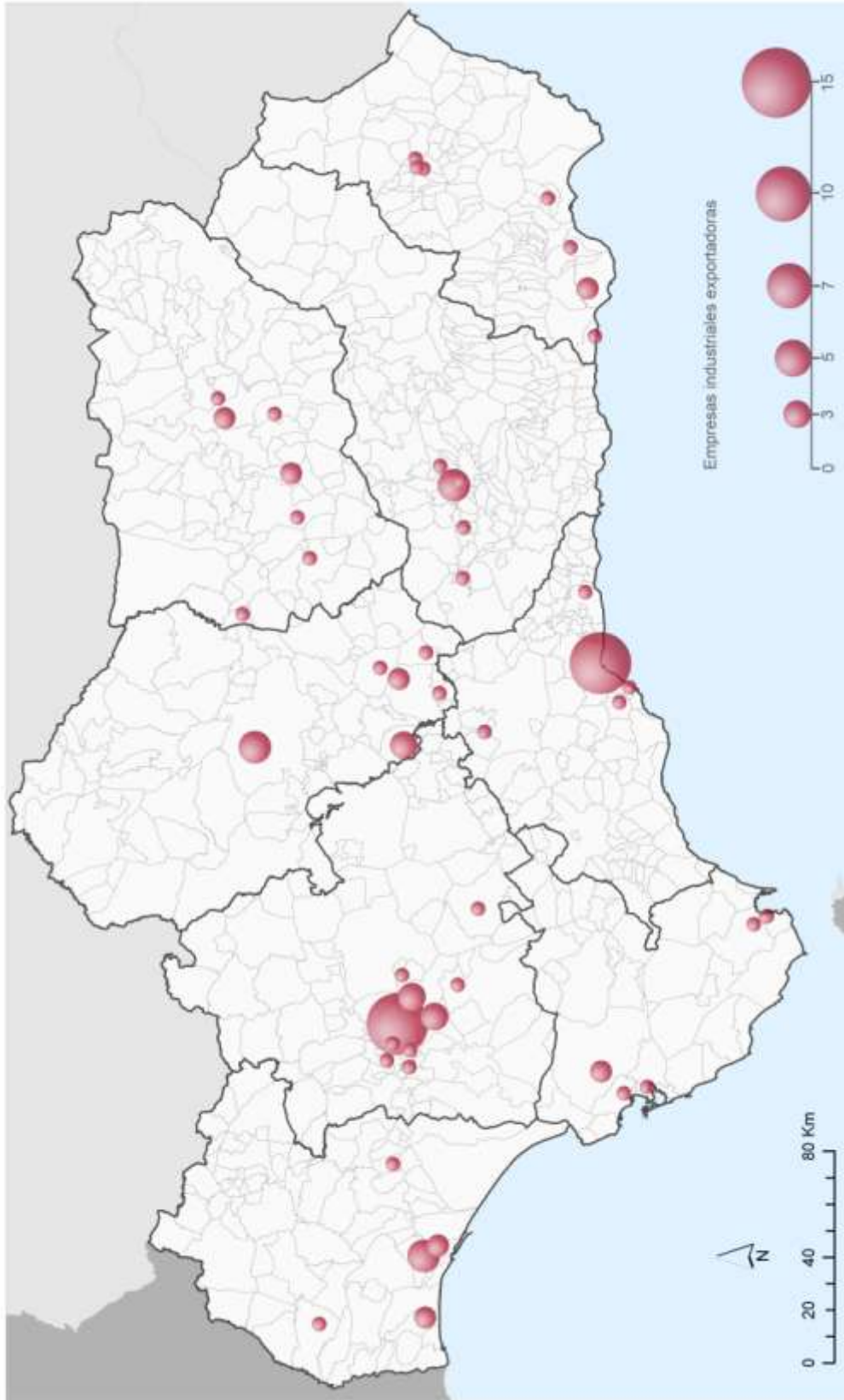
*Los sectores de Alta Intensidad de I+D según la clasificación Eurostat son los siguientes: Químico; Maquinaria de oficina y material informático; Componentes electrónicos; Aparatos de radio, TV y comunicaciones; Instrumentos médicos, de precisión, óptica y relojería; Construcción aeronáutica y espacial; Maquinaria y equipos; Maquinaria y aparatos eléctricos; Industria del automóvil; Construcción naval, ferroviaria, de motocicletas, de bicicletas y de otro material de transporte; Correos y telecomunicaciones; Actividades informáticas, e Investigación y desarrollo.

Fuente: Directorio de Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía, IEA

El cociente de localización de los sectores intensivos en I+D queda representado en el mapa 3.32, donde se comprueban cómo los principales valores se observan, básicamente, en cuatro tipos de municipios:

- Los ubicados en las coronas metropolitanas que, en el contexto de su aglomeración, se han especializado en estas actividades. Dentro de los mismos destacan especialmente los correspondientes a las de Sevilla y Granada.
- Los núcleos de las aglomeraciones y las principales ciudades que, aunque cuantitativamente cuenten con una mayor presencia de estas actividades, su grado de especialización llega a ser menor que el algunos de los municipios metropolitanos.
- Los ámbitos asociados a distritos o *cuasi* distritos industriales
- Los municipios rurales que, pese a disponer de una escasa presencia de estos sectores, al contar con una reducida presencia de otros, deriva en una notable especialización en las intensivas en I+D.

Mapa 3.33 Empresas industriales exportadoras de sectores de alta intensidad en I+D, 2006



Fuente: Sistema de Análisis de Balances Ibéricos. Infoma D&B

Ahora bien, cuando se trata de observar la capacidad competitiva que tienen las empresas vinculadas a estos sectores a través de su grado de inserción en mercados externos surgen marcadas diferencias territoriales como aparecen en el mapa 3.33, en el que se representan las empresas industriales exportadoras correspondientes a sectores de alta intensidad de I+D. Una diferencia fundamental en relación a los anteriores indicadores es la escasez de municipios, sólo 49, que cuentan con alguna firma industrial de este tipo. En cuanto a los ámbitos en los que se localizan se pueden destacar:

- Principales aglomeraciones (Sevilla: 26%, Málaga: 15%, Granada: 7% y Bahía de Cádiz- Jerez: 4%) y ciudades (Córdoba: 4% y Huelva: 4%)
- Eje diagonal intermedio, donde ciudades medias han conseguido un notable desarrollo de la actividad industrial que, en algunos casos, ha derivado en la conformación de distritos o *cuasi* distritos industriales (Lucena, Puente Genil, Cabra, Martos o Úbeda).
- Sistemas productivos locales con fuerte presencia de la agricultura: Poniente almeriense (Adra, El Ejido, Vícar), litoral onubense (Lepe y Palos de la Frontera) y, en el interior, Huétor- Tájar.
- Distrito industrial de la comarca del mármol (Macael, Olula del Río y Fines).

**4.- TIPOLOGÍAS TERRITORIALES SEGÚN SU
COMPORTAMIENTO INNOVADOR**

4.- TIPOLOGÍAS TERRITORIALES SEGÚN SU COMPORTAMIENTO INNOVADOR

4.1.- La capacidad innovadora del territorio andaluz

Una aproximación a la capacidad innovadora del territorio andaluz requiere de un análisis conjunto de los distintos indicadores de innovación anteriormente considerados, para lo que se ha diseñado un indicador sintético a partir de una selección de aquellas variables que en mayor medida ponen de manifiesto la propensión innovadora de los distintos ámbitos. Para ello, se han escogido aquellas que se entienden son más representativas de los recursos, esfuerzos y resultados de la capacidad de innovación, así como de la especialización en actividades intensivas en I+D. Con esas consideraciones de partida las variables con las que se ha trabajado son:

- Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, técnicos y profesionales de apoyo/ población ocupada (%) 2001.
- Establecimientos de servicios avanzados 2008.
- Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE) 2006-2008.
- Inversiones en proyectos innovadores incentivados por el CDTI 2006-2008.
- Inversiones en proyectos innovadores incentivados por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa 2006- 2008.
- Certificaciones de calidad concedidas por AENOR, 2008.
- Empresas de Base tecnológica, 2009.

- Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM 2006-2008.
- Empleo en sectores de alta intensidad de I+D/ empleo total (%) 2008.

Con las variables seleccionadas se ha pasado a realizar un análisis integrado de las mismas a partir de la tipificación de sus valores, lo que ha permitido obtener un valor sintético de la capacidad de innovación de cada uno de los municipios de la región. Con los mismos se ha establecido una tipología de ámbitos, pudiéndose diferenciar 7 situaciones:

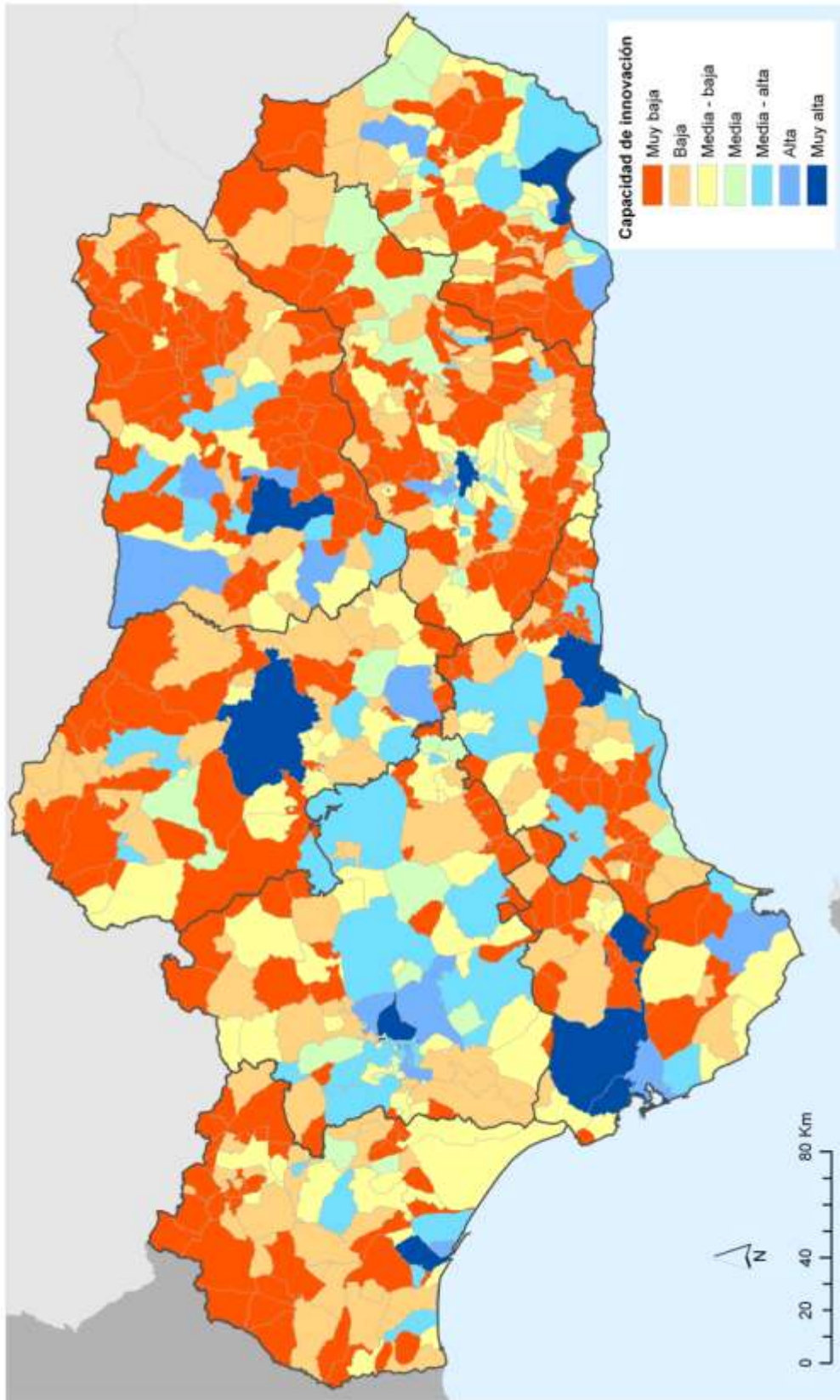
1. Capacidad de innovación muy alta. Ámbitos que destacan, sobremanera, respecto al comportamiento medio andaluz.
2. Capacidad de innovación alta. Municipios con una predisposición innovadora por encima de la situación media regional, sobresaliendo todos los valores de las variables escogidas.
3. Capacidad de innovación media-alta. Áreas con valores por encima de la media, aunque en un grado inferior al observado cuando la capacidad de innovación es alta.
4. Capacidad de innovación media. Poblaciones en las que los valores de todas sus variables superan sólo ligeramente la media.
5. Capacidad de innovación media-baja. Ámbitos en los que únicamente 4 o 5 de sus variables cuentan con valores algo superiores a la media.
6. Capacidad de innovación baja. Localidades que cuentan, a lo sumo, con 3 variables con algún valor por encima de la media, mientras la mayor parte queda con valores inferiores.

7. Capacidad de innovación muy baja. Se corresponde con aquellos municipios andaluces en los que la totalidad de las variables alcanzan valores por debajo del promedio andaluz.

El mapa 4.1 ilustra cómo se distribuye territorialmente la capacidad de innovación regional y, por tanto, los contrastes internos existentes al respecto. Como puede observarse, los municipios que destacan por su mayor capacidad de innovación se corresponden con los ubicados en las aglomeraciones urbanas de la región. Son, pues, las ocho capitales provinciales y Jerez de la Frontera, además de El Puerto de Santa María y Armilla los municipios que despuntan, en relación al comportamiento medio regional, por tener una capacidad de innovación muy alta.

Destacan, aunque en menor medida, otros de los situados también en las principales aglomeraciones urbanas de la región, entre los que se encuentran algunos de los que detentan los primeros puestos de la jerarquía urbana, además de otros de tamaño medio. Es el caso de Dos Hermanas, Alcalá de Guadaíra, Mairena del Aljarafe o La Rinconada en la aglomeración urbana de Sevilla, de Algeciras y Los Barrios en el Campo de Gibraltar, y de Puerto Real y San Fernando en Bahía de Cádiz, por señalar sólo a algunos.

Mapa 4.1 Capacidad de innovación



Fuente: Elaboración propia

Otras áreas con una capacidad de innovación muy por encima de los parámetros medios regionales, junto a los ámbitos metropolitanos y aglomeraciones urbanas, son las que incluyen a ciertos municipios identificados con sistemas productivos locales en torno a la agricultura, y con distritos o *cuasi* distritos industriales. Entre los mismos cabría señalar algunos como El Ejido, Lucena, Albox, Cantonera, Linares, Martos, o Andújar.

Por su parte, otros espacios que, aunque sin llegar a los valores de los casos anteriormente señalados, disponen de un comportamiento innovador que podría definirse como Medio- alto en relación a la media se vuelven a observar en las coronas metropolitanas o periferias de las aglomeraciones urbanas (Camas, San Juan de Aznalfarache, Utrera, San Roque, Santa Fe, Peligros, Alhaurín de la Torre...). A los mismos se unen otros municipios litorales asociados a sistemas productivos en torno al turismo (Marbella, Mijas, Benalmádena, Rincón de la Victoria...) o aglomeraciones productivas con doble especialización (Vélez- Málaga, Moguer, Lepe, Chiclana de la Frontera, Níjar,...), además de distritos o *cuasi* distritos industriales (Macael, Valverde del Camino, Montilla, Puente Genil, Bailén,...). Junto a los anteriores, sobresalen algunas de las agrocidades tradicionales del interior (Antequera, Écija, Úbeda, Morón de la Frontera...).

Las áreas que cuentan con un comportamiento innovador medio se detectan, nuevamente, en las coronas metropolitanas y aglomeraciones urbanas (Mairena del Alcor, Espartinas, Huétor- Vega, Gójar, Gádor,...), además de en sistemas productivos locales en torno al turismo (Fuengirola, Torremolinos, Estepona...), a la agricultura (Vícar y Huétor- Tájar) o con doble especialización (Motril). A éstos se suman distritos o *cuasi* industriales (Olula del Río, Espiel...) y algunas agrocidades (Baza, Guadix, Cabra...).

Igualmente, habría que hacer mención a aquellos ámbitos que, aunque tienen un comportamiento en algunas variables inferior al medio regional, disponen de una cierta capacidad innovadora, por lo que podría denominarse como medio- bajo.

En este grupo, además de algunos municipios de las coronas metropolitanas y periferias urbanas (Línea de la Concepción, Coria del Río, Pinos Puente, Viator...) destacan, especialmente ciertos distritos industriales (Sanlúcar de Barrameda, Ubrique, Priego de Córdoba, La Rambla, Estepa, Pilas, Rute, Campillo,...). También en este grupo tienen presencia sistemas productivos en torno al turismo (Nerja, Mojácar...), la agricultura (La Mojonera, Pulpí,...) o con doble especialización (Vera, Isla Cristina, Punta Umbría, Almonte...). A los anteriores se unen algunas ciudades medias interiores (Baeza, Aguilar de la Frontera, Loja, Lebrija...).

El resto del territorio andaluz tiene una capacidad innovadora baja o muy baja y se observa en municipios localizados, fundamentalmente, en ámbitos del Andévalo y Minas, Sierra de Aracena, Vega del Guadalquivir, Valle del Guadiato - Los Pedroches, Sierras de Cazorla, Segura, las Villas y Mágina, Alpujarras- Sierra Nevada y Serranías de Cádiz - Ronda .

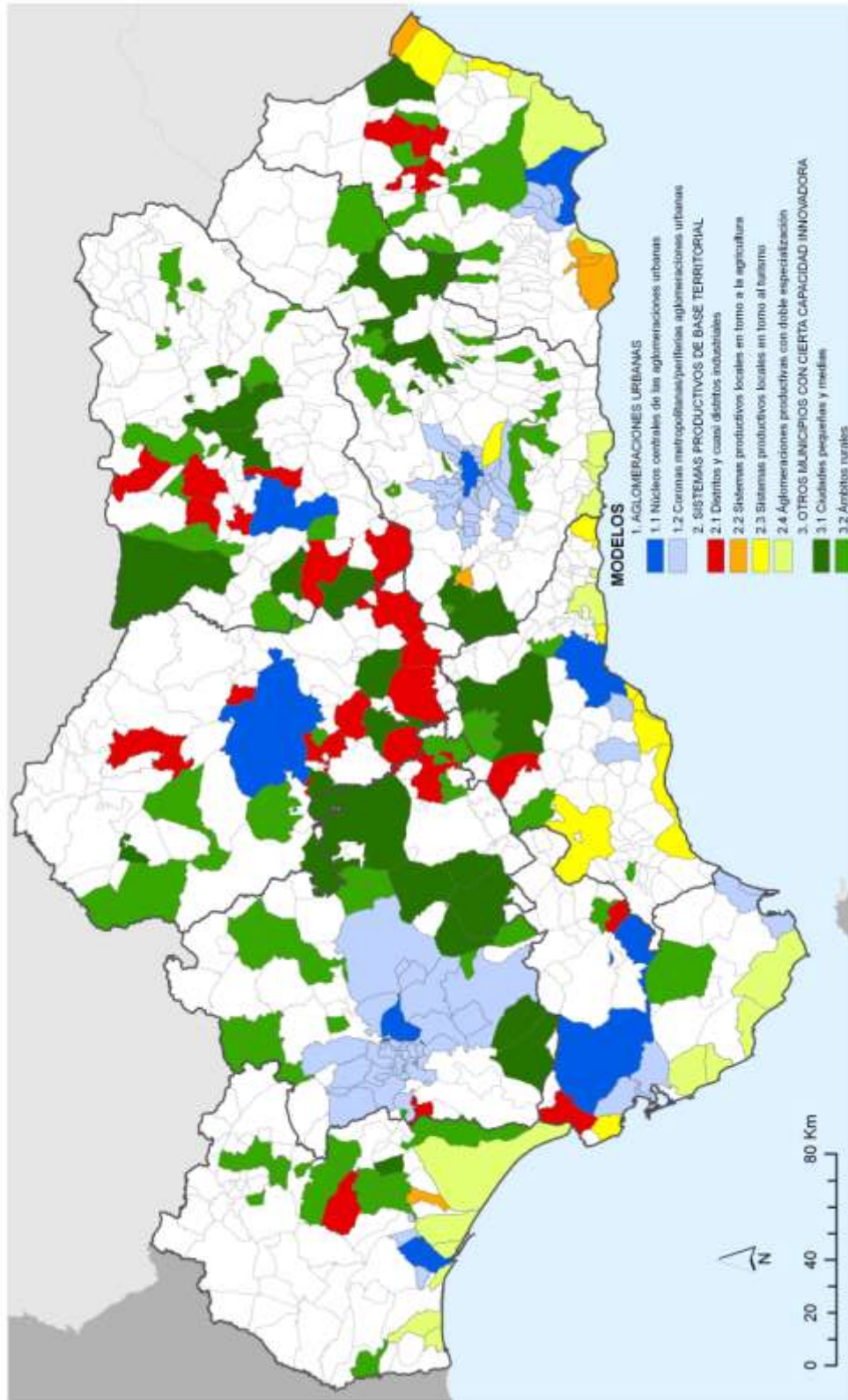
4.2.- Los modelos territoriales de innovación en Andalucía

Del análisis de la capacidad innovadora de los municipios y su relación con los distintos tipos teóricos de modelos territoriales de innovación, se pueden establecer en Andalucía 3 categorías fundamentales, algunas de las cuales se subdividen, a su vez, en varios tipos, dado que pueden establecerse algunos matices en cuanto a las características y los factores que inciden en los procesos y capacidad de innovación (Cuadro 4.1.).

Cuadro 4.1.- Modelos territoriales de innovación en Andalucía

MODELOS TERRITORIALES DE INNOVACIÓN	CAPACIDAD DE INNOVACIÓN	Nº MUNICIPIOS
MODELO 1.- ÁREAS METROPOLITANAS Y AGLOMERACIONES URBANAS		
Modelo 1.1.- Núcleos centrales de las aglomeraciones urbanas	Muy Alta	9
Modelo 1.2.- Coronas metropolitanas / periferias aglomeraciones urbanas	Muy Alta	2
	Alta	10
	Media- Alta	27
	Media	10
	Media- Baja	32
MODELO 2.- SISTEMAS PRODUCTIVOS DE BASE TERRITORIAL		
Modelo 2.1. Distritos y <i>cuasi</i> distritos industriales	Alta	6
	Media- Alta	9
	Media	1
	Media- Baja	12
Modelo 2.2. Sistemas productivos locales en torno a la agricultura	Alta	1
	Media	2
	Media- Baja	3
Modelo 2.3. Sistemas productivos locales en torno al turismo	Media- Alta	5
	Media	4
	Media- Baja	4
Modelo 2.4. Aglomeraciones productivas con doble especialización económica	Media- Alta	1
	Media	6
	Media- Baja	2
MODELO 3.- OTROS MUNICIPIOS CON CIERTA CAPACIDAD INNOVADORA		
Modelo 3.1. Ciudades pequeñas y medias	Alta	1
	Media- Alta	6
	Media	6
	Media- Baja	10
Modelo 3.2. Ámbitos rurales	Media- Alta	10
	Media	12
	Media- Baja	66

Mapa 4.2 Modelos territoriales de innovación en Andalucía



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el mapa 4.2., gran parte del territorio andaluz podría identificarse con alguno de los modelos territoriales de innovación, siendo la componente territorial un elemento característico en los modelos 2 y 3. Así, salvo algunas excepciones, las categorías 2.1, 3.1 y 3.2. se identifican con ámbitos interiores, mientras que las 2.2, 2.3 y 2.4, lo hacen con espacios litorales.

Tal y como se comprueba en el cuadro 4.2. los promedios³ de las variables⁴ seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en los espacios en los que se identifican modelos territoriales de innovación son superiores a todos los valores medios observados en la región, siendo llamativo que en la mayoría de los casos casi se lleguen a triplicar a los andaluces.

Cuadro 4.2. Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora de Andalucía.

	Andalucía	Modelos territoriales de innovación
Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	20,81	23,04
Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	1.003.672,19	2.595.525,04
Establecimientos de servicios avanzados 2008.	1,46	4,06
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	2.725.503,87	3.070.784,99
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	5.004.575,64	12.738.735,59
Certificaciones totales concedidas por AENOR, 2008	12,01	31,05
Empresas de base tecnológica, 2009.	0,16	0,45
Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008	1,42	3,83

³ No se han podido calcular los valores medios relativos a la proporción de empleos en sectores de alta intensidad de I+D para Andalucía y el conjunto de los municipios sobre los que se han identificado los diferentes modelos territoriales de innovación porque, por secreto estadístico, el Instituto de Estadística de Andalucía no ha proporcionado esos datos en términos absolutos.

⁴ Para una información estadística más detallada véase el anexo.

4.2.1.- MODELO 1.- Áreas metropolitanas y aglomeraciones urbanas

El primer modelo identificado se corresponde con las áreas metropolitanas y aglomeraciones urbanas de la región que, a grosso modo, cuentan con los rasgos que definen al modelo de innovación territorial correspondiente a los nuevos espacios industriales. Dado que en las andaluzas no se concretan todas las características que explican este modelo, se ha optado por omitir ese término y utilizar el más genérico de áreas metropolitanas y aglomeraciones urbanas.

En las existentes en Andalucía se puede, además, diferenciar dos subtipos en función de su comportamiento innovador: los núcleos centrales y, las coronas y periferias de las aglomeraciones. Los rasgos básicos que las definen son:

- En primer lugar, la complejidad propia de los ámbitos metropolitanos y urbanos, pudiéndose encontrar una gran diversidad empresarial y sectorial, además de significativos contrastes sociales y diferentes dinámicas espaciales y de desarrollo urbano.
- Acumulan capital tangible e intangible, así como iniciativas privadas y públicas, que favorecen la creación y reproducción de ventajas competitivas.
- Cuentan con el capital humano con mayor cualificación y con los cuadros técnicos que centralizan poder y conocimiento.
- Tienen una infraestructura de transportes y comunicaciones que permite su conexión a redes nacionales y mundiales.
- Aglutinan los centros de gestión y producción, por lo que se constituyen en núcleos estratégicos de la economía regional.
- Disponen de una mayor diversidad de recursos financieros apropiados para el desarrollo de actividades con alto riesgo e incertidumbre.

- Se identifican con áreas industriales especialmente dinámicas con gran capacidad de innovación tecnológica y una especialización productiva relacionada con la producción de las llamadas nuevas tecnologías: información, telecomunicaciones, biotecnología, nuevos materiales...
- Concentran a los sectores intensivos en I+D vinculados a la sociedad del conocimiento.
- Son los ámbitos sobre los que, en mayor medida, se sustenta el sistema de innovación regional por lo que reúnen a buena parte de las infraestructuras, equipamientos y servicios que sirven a las actividades de innovación.
- Congregan a gran parte de la población regional por lo que se conforman en los principales centros de consumo y redistribución de bienes y servicios.
- En definitiva, cuentan con valores medios de los indicadores relacionados con la innovación, muy superiores a los existentes en Andalucía y, en buena parte, del resto de modelos territoriales de innovación.

Cuadro 4.3.- Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondiente a las áreas metropolitanas y aglomeraciones urbanas

	Andalucía	Modelos territoriales de innovación	Modelo 1
Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	20,81	23,04	27,16
Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	1.003.672,19	2.595.525,04	4.818.802,85
Establecimientos de servicios avanzados 2008.	1,46	4,06	10,17
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	2.725.503,87	3.070.784,99	3.316.337,47
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	5.004.575,64	12.738.735,59	25.551.024,96
Certificaciones concedidas por AENOR, 2008	12,01	31,05	67,45
Empresas de base tecnológica, 2009.	0,16	0,45	1,24
Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008	1,42	3,83	8,36

4.2.1.1.- Modelo 1.1. Núcleos centrales de las aglomeraciones urbanas

Los núcleos centrales de las aglomeraciones urbanas coinciden con las capitales provinciales a las que se suma Jerez de la Frontera y van a caracterizarse por lo siguiente:

Capacidad de innovación: muy alta

- Todos los municipios que integran esta categoría cuentan con los niveles de innovación más altos de la región.
- Si excepcionales resultan los valores medios del modelo 1 en relación a los regionales, más aún lo son los correspondientes a los núcleos de las áreas metropolitanas y aglomeraciones urbanas, tal y como se recoge en el cuadro 4.4.

Recursos humanos: concentración de los efectivos de mayor cualificación y de los vinculados con actividades asociadas a la sociedad del conocimiento

- Reúnen al 40% de la población con mayor nivel formativo.
- Concentran al 48% de los ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales de Andalucía.
- Entre los ocupados, el 30% corresponde a directivos, gerentes de empresa, profesionales y técnicos con titulación superior.

Recursos financieros: importante presencia pública en la financiación de la innovación

- La media de inversión pública por municipio en proyectos innovadores es 10 veces superior a la del conjunto de los modelos territoriales de innovación.

Recursos dotacionales: centralización de los equipamientos e infraestructuras vinculados con la innovación

- Los espacios y centros creados ex profeso para acoger o servir a la actividad innovadora siguen situándose, básicamente, en los núcleos centrales de las aglomeraciones urbanas, pese a las tendencias recientes de las políticas de innovación que tienen entre sus objetivos lograr un mayor reequilibrio territorial en su localización.
- Estas áreas agrupan al 91% de los centros de generación de conocimiento, al 79% de los espacios tecnológicos y de innovación y al 66% de los centros de aplicación y transferencia del conocimiento de la región.
- Si bien es cierto que la carencia de este tipo de infraestructuras y equipamientos no niega la potencialidad innovadora de un territorio, dotarse con los mismos sí representa una ventaja comparativa frente a otros, al ser un factor de localización de determinadas empresas y actividades.

Esfuerzo innovador: el mayor de Andalucía

- El esfuerzo innovador medio llevado a cabo por las empresas, medido en término de inversiones en proyectos innovadores con financiación del CDTI o de la CICE (6.322.701,45 y 144.038.858,27, respectivamente), es el mayor de todos los modelos.
- De la misma manera, la absorción de nuevos conocimientos a través de la incorporación de diferentes certificaciones de calidad rebasa los valores observados en otros ámbitos.

Resultados de la innovación: superiores a la media regional

- Los núcleos de las aglomeraciones reúnen al 66% de las Empresas de Base Tecnológica de Andalucía, una de las principales fuentes de innovaciones radicales.
- Estos ámbitos cuentan con estrategias de explotación de los conocimientos generados que divergen del comportamiento tipo regional.
- La propensión a patentar en el exterior es significativamente superior a la que pueda observarse fuera de estos ámbitos.

Estructura sectorial: diversificada y con presencia de los de alta intensidad en I+D

- Su condición de capitales político-administrativas provinciales (con la excepción de Jerez), determina la existencia de un elevado volumen de actividades y ocupaciones directamente relacionadas con el poder y el conocimiento. Este fenómeno se hace más significativo en el caso de Sevilla donde convergen capitalidad provincial y regional.
- El terciario direccional tiene una presencia considerable, especialmente en Sevilla y Málaga, donde suelen instalarse las oficinas centrales de entidades financieras, empresas manufactureras, establecimientos que ofrecen servicios de valor añadido (ingeniería, I+D, diseño, control de calidad, formación...), y delegaciones comerciales.
- Destaca la presencia de aquellas ramas con mayor complejidad e intensidad tecnológica.
- En relación con lo anterior, hay que mencionar la especial concentración del sector audiovisual y de tecnologías de la información y comunicación en Málaga y Sevilla, además del aeronáutico en esta última.

- Junto a esto, los núcleos centrales de las aglomeraciones urbanas o metropolitanas concentran al 47% de los establecimientos industriales y de servicios intensivos en I+D.

Cuadro 4.4.- Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondiente a los núcleos de las áreas metropolitanas y aglomeraciones urbanas

	Andalucía	Modelos territoriales de innovación	Modelo 1	Modelo 1.1
Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	20,81	23,04	27,16	29,91
Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	1.003.672,19	2.595.525,04	4.818.802,85	26.283.657,62
Establecimientos de servicios avanzados 2008.	1,46	4,06	10,17	78,67
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	2.725.503,87	3.070.784,99	3.316.337,47	6.322.701,45
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	5.004.575,64	12.738.735,59	25.551.024,96	144.038.858,27
Certificaciones concedidas por AENOR, 2008	12,01	31,05	67,45	511,33
Empresas de base tecnológica, 2009.	0,16	0,45	1,24	9,44
Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008	1,42	3,83	8,36	61,11

4.2.1.2.-Modelo 1.2.- Coronas metropolitanas y periferias de las aglomeraciones urbanas

Como ya se ha señalado, si hay algo que caracteriza a los ámbitos metropolitanos y aglomeraciones urbanas es su complejidad y diversidad, aspecto éste que se acentúa en las coronas y periferias de las mismas. En el caso de las andaluzas y, por lo que a la innovación se refiere se observa:

Capacidad de innovación: media

- Los municipios que las conforman cuentan con dispares niveles de innovación, desde los valores más altos hasta los medios.
- En este modelo existen importantes diferencias internas entre los municipios metropolitanos con una clara especialización residencial y aquellos otros que cuentan con un dinamismo económico destacado.
- Tal y como se observa en el mapa 4.3. los más elevados suelen localizarse más próximos al núcleo central mientras que a medida que se alejan de éste tiende a reducirse la capacidad de innovación.
- Aquellos municipios ubicados en las primeras coronas, con una cierta tradición industrial o que han acogido actividades del terciario avanzado: es el caso de Alcalá de Guadaíra, Dos Hermanas, La Rinconada, Mairena del Aljarafe, Tomares, El Puerto de Santa María, San Fernando, Algeciras, Albolote o Armilla, entre otros, son los que destacan por contar con algunos de los mayores niveles de innovación regional.
- El cuadro 4.5 ofrece una visión de conjunto sobre las variables seleccionadas y se comprueba cómo, aún siendo superiores los promedios observados en estos ámbitos en relación al comportamiento tipo regional,

no se llegan a alcanzar los valores excepcionales de los núcleos de las aglomeraciones.

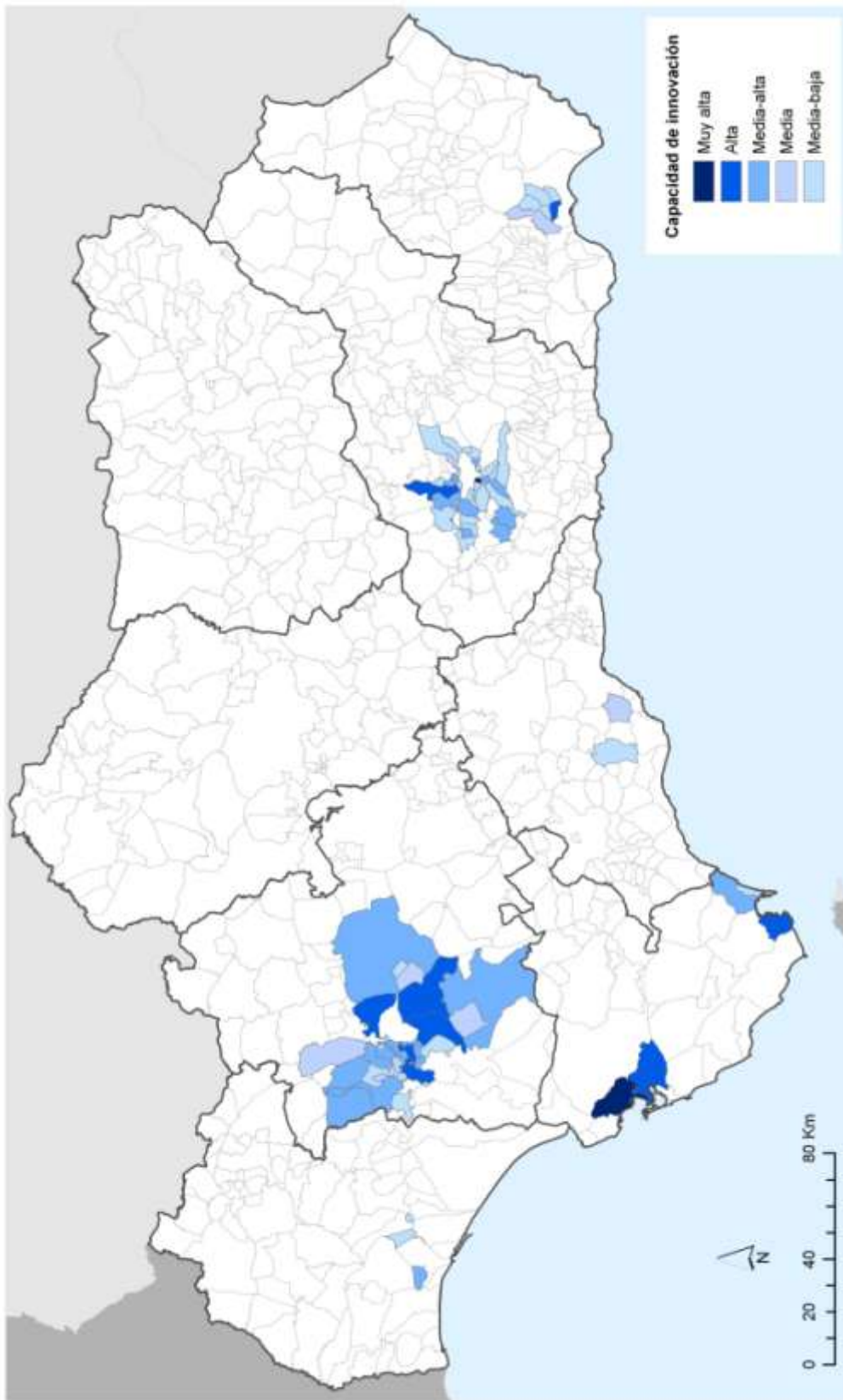
Recursos humanos: disponibilidad de los más cualificados

- Los procesos de urbanización que han soportado en las últimas décadas los ámbitos metropolitanos explican que algunos de estos municipios cuenten con los mayores porcentajes en Andalucía de residentes con alto nivel formativo: es el caso de Castilleja de Guzmán y Tomares en la aglomeración urbana de Sevilla, o de Cájar y Gójar en la de Granada. En todos ellos más del 50% de la población potencialmente activa tiene estudios secundarios o universitarios.
- A esto se añade que el porcentaje de ocupados dedicados a tareas de gestión y administración empresarial, así como a la investigación (21,15%) sea superior a la media andaluza (20,81%).

Recursos financieros: significativa presencia pública en la financiación de la innovación

- La inversión pública por municipio en proyectos innovadores es considerable, siendo muy próxima a la media del conjunto de los modelos territoriales de innovación.

Mapa 4.3 Moldeo 1.2.- Coronas metropolitanas y periferias de las aglomeraciones urbanas



Fuente: Elaboración propia

Recursos dotacionales: amplia oferta de los asociados a la innovación

- El encarecimiento del suelo en la ciudad central y la mejora de las comunicaciones ha incrementado la oferta de espacios como parques industriales, empresariales, de ocio, comerciales, o tecnológicos en estos municipios, para albergar no sólo actividades industriales, comerciales y de logística sino también parte de las vinculadas con la innovación, así como de oficinas, -que tradicionalmente han buscado las ventajas asociadas a la centralidad-.
- En los municipios periféricos más alejados de la ciudad central, sobre todo en aquellos que se encuentran a lo largo de las principales vías de comunicación, está creciendo y diversificándose la oferta de espacios y edificios especialmente aptos para microempresas de sectores maduros con mayores dificultades para ubicarse en el interior de la aglomeración.
- La disponibilidad de establecimientos de servicios avanzados por municipio (2,46) es superior a la media regional (1,46), así como a la del resto de los modelos territoriales de innovación (1,43), salvo la correspondiente a los núcleos de las aglomeraciones urbanas (78,67).

Esfuerzo innovador: destacado

- Considerando conjuntamente las inversiones en proyectos innovadores con ayudas del CDTI y la CICE, estos municipios se encuentran entre los que realizan un mayor esfuerzo innovador en la región.
- Algo menor es el relativo a la incorporación de certificaciones de calidad por municipio (17,25), aunque sigue siendo superior a la media andaluza (12,01).

Resultados de la innovación: superiores a la media regional

- Sobresalientes son los resultados de la actividad innovadora, especialmente en lo relativo a la creación de empresas de base tecnológica por municipio (0,31).
- Respecto a las patentes, aún siendo menor el número de las registradas por municipio (2,43) que las de otros modelos, es superior a la media andaluza (1,42), así como a la del conjunto de los modelos territoriales de innovación (1,82).

Estructura sectorial: diversificada y con presencia de los de alta intensidad en I+D

- La oferta de espacios especialmente dotados para acoger a empresas innovadoras ha favorecido que, además de en los núcleos centrales de las aglomeraciones urbanas o metropolitanas, las periferias o coronas de las mismas concentren buena parte de los establecimientos industriales y de servicios intensivos en I+D.

Cuadro 4.5.- Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondiente a las coronas y periferias de las aglomeraciones urbanas

	Andalucía	Modelos territoriales de innovación (sin núcleos aglomeraciones urbanas)	Modelo 1	Modelo 1.2
Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	20,81	17,75	27,16	21,15
Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	1.003.672,19	1.765.979,54	4.818.802,85	2.404.006,68

Establecimientos de servicios avanzados 2008.	1,46	1,43	10,17	2,46
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	2.725.503,87	2.305.628,17	3.316.337,47	1.980.175,69
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	5.004.575,64	8.140.676,82	25.551.024,96	12.221.143,71
Certificaciones concedidas por AENOR, 2008	12,01	14,23	67,45	17,51
Empresas de base tecnológica, 2009.	0,16	0,13	1,24	0,31
Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008	1,42	1,82	8,36	2,43

4.2.2.- MODELO 2.- Sistemas productivos de base territorial

El segundo de los modelos de innovación se vincula con los sistemas productivos de base territorial entre los que se encuentran toda una diversidad de situaciones, desde una organización local de la producción basada en la existencia de relaciones entre empresas de muy diversa actividad, que conforman un área sistema, hasta la simple concentración de pequeñas y medianas empresas especializadas en una o varias ramas industriales sin que aparezcan relaciones entre las mismas, que constituirían el sustrato de posibles distritos industriales o sistemas productivos locales. Evidentemente, entre uno y otro estadio hay situaciones intermedias como los ya referidos distritos industriales, monoespecializados en una rama de actividad concreta, hasta los sistemas productivos locales, conformados en torno a una o varias actividades económica fundamentales. La envergadura de las redes interempresariales, la tipología de las mismas -desde las simples relaciones mercantiles hasta las de cooperación con distintos fines (producción, comercialización, innovación...)-, la presencia, tipo y rol de las instituciones, así como de las administraciones establece diferencias entre el grado de evolución de los sistemas productivos de base territorial. Un conocimiento de cuál es la fase en la que se encuentran este tipo de sistemas de producción exige un estudio en detalle de cada uno de ellos, que va más allá de la

mera recopilación de datos estadísticos, donde la escala local de análisis se perfila como la más adecuada.

Las características comunes básicas de estos sistemas que condicionan los procesos de innovación que en ellos se llevan a cabo son las siguientes:

- Se trata de concentraciones de PYMEs surgidas prioritariamente por iniciativa local, lo que no excluye la presencia de inversión externa. En los existentes en Andalucía puede observarse que es habitual que puedan encontrarse tanto inversiones endógenas como foráneas.
- En algunos casos, la actividad de una empresa ha servido de motor en la dinamización económica, impulsando la conformación de un tejido de pequeñas y medianas empresas proveedoras de bienes y servicios, dando lugar a un sistema de vínculos interfirmas. Es lo que ha ocurrido, por ejemplo, en Linares en torno a en Santana Motor o en Pozoblanco con COVAP.
- La conformación de redes en torno a una gran empresa, o el trabajo realizado por las PYMEs para grandes cadenas o grupos, nacionales o internacionales, ya sea por relaciones de subcontratación o mercantiles para la provisión de determinados bienes o servicios, ha exigido que muchas de las PYMEs vinculadas a grandes empresas hayan tenido que adecuarse a determinados cánones de calidad incorporando certificaciones que han motivado cambios que van más allá de la propia organización empresarial, y que han redundado en la toma de conciencia de que la calidad puede ser una estrategia de diferenciación en los mercados y, por tanto, uno de los pilares para ser competitivos.
- Este tipo de relaciones se pueden observar, por ejemplo, en el distrito industrial de Ubrique por su vinculación a grandes firmas internacionales de moda; pero también en los sistemas productivos vinculados a la agricultura con respecto a las grandes cadenas de distribución para el cumplimiento

de determinadas normas de seguridad alimentaria o en los sistemas productivos de base turística en relación a los grupos de mayoristas y cadenas hoteleras ante la necesidad de certificar la calidad de sus servicios.

- Por otra parte, la presencia de grandes empresas también ha facilitado el acceso a información sobre mercados de aprovisionamiento de insumos y de venta, así como a nuevas formas de organización empresarial o a la atención creciente por la innovación.
- Es común su conformación a partir de una rama de actividad prioritaria en torno a la cual se organiza el sistema, si bien puede darse el caso de que exista más de una, aunque siempre su número es reducido. Ello explica que en Andalucía muchos de estos ámbitos cuenten con parques tecnológicos, y centros de generación, transferencia y aplicación de conocimiento de carácter sectorial y no horizontal. Equipamientos de este tipo se encuentran en Ubrique, Lucena, Valverde del Camino o Macael, por señalar algunos.
- Existe una intensa división interempresarial del trabajo entre firmas especializadas en la producción de determinadas piezas, en productos acabados o bien en la prestación de ciertos servicios, lo que genera una densa red de relaciones, tanto formales como informales, que favorece la difusión de información, ideas y conocimiento por el territorio, base de los procesos de aprendizaje colectivo y, por tanto, de la innovación.
- En estos ámbitos, una red de empresas conformada en torno a una actividad principal puede evolucionar y derivar en un sistema productivo más complejo donde, aunque existan algunas empresas grandes, predominan las relaciones horizontales frente a las verticales, prevaleciendo los vínculos entre PYMEs, como ocurre en Lucena o El Ejido.

- Junto a la lógica competencia interempresarial tienen lugar relaciones de cooperación en aspectos como adquisición de insumos, comercialización, acceso a la información o a determinados servicios empresariales que, de manera individual, difícilmente podrían adquirir.
- Los vínculos establecidos entre las empresas se pueden materializar en la conformación de asociaciones, formalizarse en ciertas uniones temporales, pero también en simples acuerdos informales.
- En estos ámbitos el papel de algunas instituciones, como fundaciones sin ánimo de lucro, o asociaciones empresariales resultan cruciales para emprender y canalizar proyectos colectivos de carácter innovador. Ejemplos de ello se encuentran en el sistema productivo local en torno a la agricultura conformado tanto en el Poniente como en el Levante almeriense.
- La existencia de las tradicionales economías de localización asociadas a la concentración de empresas suponen una reducción de los costes de transacción y la cercanía facilita los intercambios de información y conocimiento, lo que favorece la reducción de los riesgos vinculados al esfuerzo innovador.
- Como ya se ha apuntado, son variadas las formas que pueden adoptar los sistemas productivos de base territorial y en el caso de Andalucía se han podido identificar varias de ellas: distritos y *cuasi* distritos industriales, sistemas productivos locales en torno a la agricultura o al turismo, y aglomeraciones productivas con doble especialización.
- Los sistemas productivos de base territorial que cuentan con una mayor capacidad de innovación se corresponden con los distritos y *cuasi* distritos industriales, mientras dicha capacidad es más débil en los otros sistemas.

- El cuadro 4.6. pone en evidencia cómo este modelo tiene un comportamiento más innovador que el regional o el del conjunto de los modelos territoriales de innovación en casi todas las variables.

Cuadro 4.6.- Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondiente a sistemas productivos de base territorial

	Andalucía	Modelos territoriales de innovación	Modelos territoriales de innovación (sin núcleos aglomeraciones urbanas)	Modelo 2
Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	20,81	23,04	17,75	16,15
Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	1.003.672,19	2.595.525,04	1.765.979,54	2.013.143,96
Establecimientos de servicios avanzados 2008.	1,46	4,06	1,43	1,88
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	2.725.503,87	3.070.784,99	2.305.628,17	2.540.576,02
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	5.004.575,64	12.738.735,59	8.140.676,82	8.574.748,53
Certificaciones concedidas por AENOR, 2008	12,01	31,05	14,23	24,11
Empresas de base tecnológica, 2009.	0,16	0,45	0,13	0,11
Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008	1,42	3,83	1,82	3,12

4.2.2.1.- Modelo 2.1. Distritos o *cuasi* distritos industriales

Este modelo viene a describir los procesos de innovación que tienen lugar en los sistemas productivos de base territorial con un considerable desarrollo de la actividad industrial. Poder determinar si un distrito industrial se encuentra en un

estadio inicial, caracterizado por la mera concentración de empresas especializadas en una rama industrial pero sin relaciones entre las mismas, o a un distrito industrial, donde la densidad de vínculos y relaciones interempresariales conforma la esencia de los mismos, únicamente puede llegar a dilucidarse a través del trabajo de campo.

Tal y como se comprueba en el mapa 4.4. cuentan con una clara selectividad territorial, disponiéndose la mayoría a lo largo del eje diagonal intermedio de Andalucía, centro- norte de Jaén y la cuenca del mármol de Almería siendo, además, éstos los que cuentan con una mayor capacidad innovadora; los restantes se encuentran más dispersos. Así pues, la localización de estos ámbitos de industrialización, mayoritariamente endógena, rompe con la tradicional polarización de este sector en Andalucía a favor de los centros regionales.

Por lo que a la innovación se refiere, las características que definen a este tipo de organizaciones productivas en Andalucía son las siguientes:

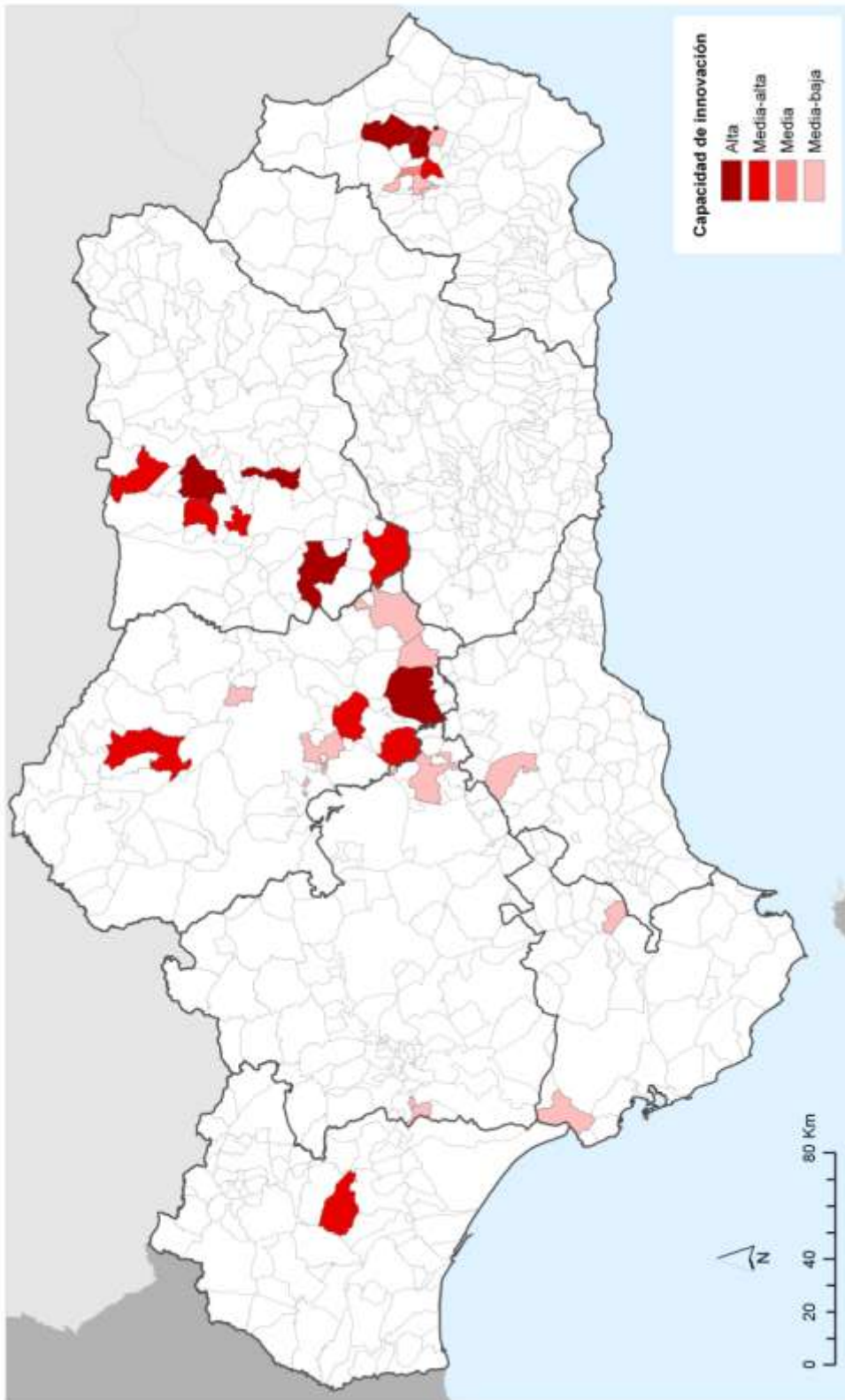
Capacidad innovadora: Media- Alta

- Los distritos industriales, después de los ámbitos metropolitanos, son los que reúnen más municipios definidos por una capacidad innovadora destacable, aunque dentro de los mismos se observan también otros niveles medios.
- Como se refleja en el cuadro 4.7, este modelo destaca en casi todas las variables tanto en relación a la región y al conjunto de los modelos como respecto al grupo de los sistemas productivos de base territorial.

Cuadro 4.7.- Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondiente a distritos o *cuasi* distritos industriales

	Andalucía	Modelos territoriales de innovación (sin núcleos aglomeraciones urbanas)	Modelo 2	Modelo 2.2.
Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	20,81	17,75	16,15	16,27
Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	1003672,19	1.765.979,54	2.013.143,96	3.728.494,98
Establecimientos de servicios avanzados 2008.	1,46	1,43	1,88	1,68
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	2.725.503,87	2.305.628,17	2.540.576,02	4.191.460,68
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	5.004.575,64	8.140.676,82	8.574.748,53	16.322.828,61
Certificaciones concedidas por AENOR, 2008	12,01	14,23	24,11	17,25
Empresas de base tecnológica, 2009.	0,16	0,13	0,11	0,07
Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008	1,42	1,82	3,12	2,43

Mapa 4.4 Modelo 2.1.- Distritos y *cuasi* distritos industriales



Fuente: Elaboración propia

Recursos humanos: limitada disponibilidad de los más cualificados

- Salvo excepciones, se caracterizan por no contar con una proporción sobresaliente de población con altos niveles de formación ni con la presencia de técnicos y profesionales científicos e intelectuales.
- Pese a lo señalado, en los distritos más destacados parece existir una correlación entre mayor disponibilidad de este tipo de efectivos poblacionales, presencia de sectores definidos por su alta intensidad de I+D y capacidad de innovación, siendo Lucena, Linares o Martos ámbitos donde, al menos, el 50% de la población con más de 16 años tiene estudios secundarios o universitarios, además de reunir a un número significativo de ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales.

Recursos financieros: notable presencia de la aportación pública

- La aportación pública es muy importante en el esfuerzo innovador llevado a cabo por las empresas de estas áreas.
- Ésta llega a representar casi el 23% de la inversión movilizada en proyectos innovadores, varios puntos por encima de la media regional (19%).
- Más del 13% de los incentivos concedidos en Andalucía por el Centro de Desarrollo Tecnológico e Industrial y la Consejería de Innovación Ciencia y Empresas entre 2006- 2008 han ido a parar a distritos o *cuasi* distritos industriales.
- Algunos de estos ámbitos han llegado a recibir más ayudas públicas en este período que algunas de las mayores ciudades de la región; como ha ocurrido en Lucena, Linares, Cantoria, Montilla, La Carolina, Macael o Martos.

Recursos dotacionales: oferta diversa de centros tecnológicos sectoriales y limitada de establecimientos de servicios avanzados

- En relación a los recursos dotacionales, todos estos ámbitos se caracterizan por contar, ya sea en el propio municipio o en su entorno próximo, con centros tecnológicos y de formación asociados a la actividad industrial prioritaria.
- Algunos de estos centros son: Fundación Centro Tecnológico de la Piedra CTAP, Fundación Centro Tecnológico del Plástico ANDALTEC, Fundación INNOVARCILLA, Fundación Centro de Innovación y Tecnología del Olivar y el Aceite CITOLIVA, Fundación Centro Tecnológico de la Piel MOVEX, Fundación Centro de Innovación y Tecnología Textil de Andalucía CITTA, , Centro Tecnológico Metalmecánico y del Transporte CETEMET, Centro de Innovación y Tecnología del Calzado de Valverde del Camino CITVAL, Fundación Centro Tecnológico de la Madera y el Mueble de Andalucía CITMA Centro de Formación Integral de Técnicas de Madera CEFITEMA, Consorcio Escuela de la Madera CEMER.
- Estos equipamiento ha surgido, en la mayoría de los casos, de la iniciativa privada y pública, aunque siempre con un fuerte apoyo financiero de esta última
- Son consecuencia, a la vez que pretenden ser motores, del desarrollo de vínculos de cooperación empresarial e inter-institucional que parecen fortalecer las ventajas competitivas del distrito.
- Menos destacada es la oferta por municipio de establecimientos de servicios avanzados a las empresas (1,68), ligeramente superior a la media andaluza (1,46).

Esfuerzo innovador: sobresaliente

- Las inversiones en proyectos innovadores son de las mayores de la región, sólo superadas por las que se llevan a cabo en los núcleos de las aglomeraciones urbanas.
- Pese a lo señalado, se observa como debilidad la escasa atención prestada a las certificaciones de calidad, pues únicamente llegan a reunir en torno al 3% del total de las existentes en Andalucía y algo más del 4% de las correspondientes a la ISO 9001 en 2008.

Resultados de la innovación: moderados

- La limitada presencia de empresas de base tecnológica podría poner de manifiesto una evidente desconexión entre los centros de investigación y las empresas, más acusada en estos sistemas productivos de base territorial que en las aglomeraciones urbanas de la región.
- Buena parte de la actividad industrial regional, como ya se ha apuntado, se concentra en estos ámbitos, por lo que no es de extrañar que cuenten con un número de algunos sistemas de protección de propiedad industrial, como las patentes y modelos de utilidad, superior a la media regional.
- Estos ámbitos reúnen al 6% de las patentes y modelos de utilidad, y al 8% de los diseños industriales registrados en Andalucía entre el 2006 y 2008. Existen algunos casos especialmente destacados como los Lucena o Macael que tienen un número incluso mayor que algunas de las principales ciudades y localidades con fuerte arraigo industrial de base exógena de la región.
- Cuando se trata de patentar en el extranjero, esta estrategia es prácticamente anecdótica en estos sistemas, incluso entre los distritos más innovadores, perdiendo en este aspecto posiciones en relación a las mayores ciudades.

Estructura sectorial: especialización industrial

- Los sectores industriales a los que están asociados son maduros y de intensidad tecnológica baja o media- baja en la mayoría de los casos.
- Algunas de las ramas más comunes son: mueble, piel, extracción y transformación de piedra natural, alimentación y bebidas, textil o fabricación de material de transporte o plástico, por citar a algunos.
- Los distritos, al contar con una tradición y saber hacer industrial, parecen también resultar atractivos a la instalación de actividades productivas caracterizadas por su énfasis tecnológico.
- Algunos de estos municipios llegan a contar con un número considerable de establecimientos industriales y de servicios definidos por un uso intensivo de I+D.

4.2.2.2.- Modelo 2.2. Sistemas productivos locales en torno a la agricultura

Los sistemas productivos conformados en torno a la agricultura, que algunos por analogía con los distritos industriales llegan a denominar distritos agrícolas (actividad agraria y producción de insumos a la misma), agroindustriales (empresas agrícolas, suministradoras de inputs y de transformación) o agrocomerciales (empresas agrícolas, suministradoras de inputs, de transformación y de comercialización), corresponden al modelo territorial de innovación menos numeroso, aunque cuentan con un considerable potencial innovador.

Se localizan básicamente en las comarcas del Poniente (El Ejido, Vícar y La Mojonera) y el Levante almeriense (Pulpí), y litoral onubense (Bonares), siendo un caso excepcional el municipio granadino de Huétor- Tájar, el único interior de los

citados – aunque Bonares no tenga costa, se vincula con los sistemas de base agrícola del litoral onubense- (Mapa 4.5.).

Por lo que a la innovación se refiere, hay que señalar:

Capacidad de innovación: media

- Existe una gran diversidad de situaciones en cuanto a la capacidad de innovación de cada municipio, siendo El Ejido el más destacado.
- Aún así, especialmente en el caso de la comarca del Poniente, al funcionar como una unidad, los valores individuales de los municipios no son tan importantes como las del sistema en su conjunto.
- Los contrastes existentes en el seno de este modelo explican que algunos de sus valores medios sean de los más bajos de todos los modelos territoriales de innovación e incluso en algunas variables ligeramente inferiores a la media regional, tal y como se refleja en el cuadro 4.8.
- A diferencia de ello existen otras, relacionadas con el esfuerzo y los resultados innovadores, en las que sobresalen considerablemente respecto a los valores regionales y de otros modelos.

Recursos humanos: escasez relativa de los más cualificados

- En términos relativos, la disponibilidad de recursos humanos con altos niveles de formativos en relación a la población potencialmente activa es escasa. Ello obedece a que la base del sistema se sustenta sobre una actividad, la agricultura, donde buena parte de su mano de obra es de escasa cualificación.

- Este hecho también explica que en el conjunto de los ocupados, los dedicados a las actividades asociadas a la sociedad del conocimiento, no sean muy significativos; es más, cuenta con el porcentaje más bajo (6,67%) de todos los modelos, que llega a ser inferior a la media regional (20,81%).

Recursos financieros: moderada presencia pública en la financiación de la innovación

- La financiación de la actividad innovadora por parte de las administraciones no es muy destacada, siendo inferior a la media de los modelos territoriales de innovación, aunque algo superior a la regional.

Mapa 4.5 Modelo 2.2. Sistemas productivos locales en torno a la agricultura



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4.8.- Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondiente a los sistemas productivos locales en torno a la agricultura

	Andalucía	Modelos territoriales de innovación (sin núcleos aglomeraciones urbanas)	Modelo 2	Modelo 2.2.
Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	20,81	17,75	16,15	6,67
Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	1.003.672,19	1.765.979,54	2.013.143,96	1.630.015,87
Establecimientos de servicios avanzados 2008.	1,46	1,43	1,88	1,17
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	2.725.503,87	2.305.628,17	2.540.576,02	1.876.876,96
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	5.004.575,64	8.140.676,82	8.574.748,53	4.004.284,36
Certificaciones concedidas por AENOR, 2008	12,01	14,23	24,11	29,00
Empresas de base tecnológica, 2009.	0,16	0,13	0,11	0,17
Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008	1,42	1,82	3,12	3,67

Recursos dotacionales: oferta diversa de centros tecnológicos y limitada de establecimientos de servicios avanzados

- En relación a esto último, es de destacar la amplia y variada disponibilidad no sólo de centros públicos vinculados con la transferencia de nuevos conocimientos, sino especialmente de centros privados y de investigación, además de espacios debidamente dotados para acoger empresas innovadoras, encontrándose la mayoría de los

mismos apoyando el sistema productivo de la agricultura intensiva del litoral almeriense.

- Algunos de estos centros son: Fundación para la Investigación Agraria de la Provincia de Almería FIAPA, Centro de Investigación y Formación Agraria FIFA La Mojonera, Centro de Experimentación Las Palmerillas, Fundación Finca Experimental Universidad de Almería-ANECOOP, Centro Universitario Analítico Municipal de El Ejido CUAM, Centro I+D+i COEXPHAL, Escuela Tecnológica de Investigación y Formación Agrícola ETIFA, Parque de Innovación y Tecnología de Almería PITA. También existe un centro de este tipo en el litoral onubense: Centro Tecnológico de la Agroindustria ADESVA.
- La oferta por municipio de establecimientos de servicios avanzados a las empresas es bastante escasa (1,17), siendo inferior a la media andaluza (1,46).

Esfuerzo innovador: destacado y concentrado

- Estos sistemas se caracterizan por la existencia de unas dinámicas de aprendizaje vinculadas a los procesos de innovación, lo que explica que concentren a un considerable número de empresas e inversiones en proyectos innovadores.
- La actividad investigadora se concentra en la comarca del Poniente y, especialmente, en El Ejido donde se encuentra un número muy importante de establecimientos, ya sean industriales o de servicios, intensivos en I+D.
- Este hecho contrasta con lo observado en el resto de los municipios que conforman este modelo, donde una mayor escasez de este tipo de

equipamientos y de empresas coincide con una menor capacidad innovadora.

- El esfuerzo innovador medido a partir de la atención prestada a la calidad se vincula directamente con su carácter agrocomercial, donde la expedición y comercialización en fresco se convierte en una de las actividades más importantes. Teniendo en cuenta que uno de los principales mercados de ventas de estas producciones se encuentra en el extranjero, en estos ámbitos se ha tenido especial cuidado por adoptar toda una serie de normas de calidad alimentaria. De esta manera, reúnen al 26% tanto de las BRC (British Retail Consortium) como de las IFS (International Food Standard) y al 50% de las del IOP sobre envases alimentarios.
- No sólo en este modelo, sino en el conjunto de la región el ámbito que concentra a un mayor número de las mismas es el Poniente almeriense y, más concretamente, El Ejido.

Resultados de la innovación: significativos

- Pese a contar con un valor escaso de empresas de base tecnológica por municipio (0,17), esta cifra supera el ya de por sí reducido promedio regional (0,16), así como el del conjunto de los modelos (0,13).
- En cuanto a los sistemas de protección de la propiedad industrial, el número de patentes registradas por municipio (3,67) en los últimos años ha sido superior a la de la mayoría de los modelos.

Estructura sectorial: especializada en la producción, envasado y comercialización de productos agrícolas.

- Este tipo de organización productiva de base territorial se identifica con sistemas agrocomerciales dedicados a la producción de frutas y

hortalizas destinadas al consumo en fresco por lo que junto a empresas agrícolas existen, también, centrales hortofrutícolas dedicadas a la manipulación y comercialización de los productos hacia los mercados nacionales e internacionales, así como empresas abastecedoras de inputs y de servicios para todas ellas.

- Se maximizan las dinámicas de interacción asociadas a las redes interempresariales e interinstitucionales derivadas de un complejo entramado productivo conformado en torno a la agricultura, alcanzando un grado de desarrollo y madurez mucho más pronunciado en el caso del Poniente almeriense que en los otros ámbitos referidos.
- En esta comarca, las relaciones entre empresas e instituciones no se circunscriben a cada uno de los municipios que la conforman sino que se establecen entre todos ellos y se extienden hacia otros ámbitos, como el Levante almeriense.
- Estos vínculos no se limitan ni tienen como único objetivo la consolidación de relaciones mercantiles basadas en el intercambio de bienes o servicios entre las empresas del sistema, sino que se desarrollan bajo una estrategia más ambiciosa que pretende incidir en aspectos vinculados con la comercialización e incluso con actividades de investigación.
- Uno de los rasgos que definen a este sistema y sobre el que se asienta buena parte de las redes interempresariales es el tejido asociativo existente en los mismos. En las comarcas del Poniente y el Levante almeriense convergen diversos tipos de asociaciones entre las que caben destacar COEXPHAL, ECOHAL y APAL con actuaciones en el campo de la investigación y de prestación de servicios avanzados a las empresas que no suelen ser muy convencionales entre las mismas. En

el caso de los sistemas de base agraria del litoral onubense, Freshuelva es la más importante.

4.2.2.3.-Modelo 2.3.- Sistemas productivos locales en torno al turismo

Los municipios que componen este modelo, tal y como se aprecia en el mapa 4.6, se localizan en el litoral, con la excepción de Monachil y Ronda, que divergen del resto, no sólo por su ubicación, sino porque responden a modelos turísticos diferentes: deportivo y cultural. Algunos de los rasgos que definen a los sistemas productivos andaluces en torno al turismo son:

Capacidad innovadora: media

- Cuentan con unos niveles medios de innovación, siendo uno de los modelos que no disponen de municipio alguno con capacidades altas de innovación. Los más destacados son los localizados en la Costa del Sol y Ronda.

Recursos humanos: abundante disponibilidad de los mejor formados

- La mano de obra cualificada es una exigencia en ellos ante los requerimientos crecientes de calidad en los servicios turísticos, lo que explica que el porcentaje de recursos humanos con formación media o universitaria supere el 62% de la población mayor de 16 años (cuadro 4.9).
- Por su parte, el porcentaje que sobre los ocupados representan los técnicos y profesionales científicos e intelectuales (19,14%) es algo inferior a la media regional (20,81%).

Recursos financieros: limitada presencia de incentivos públicos

- De todos los modelos, el de los sistemas productivos locales de base turística es el que ha recibido un volumen inferior de ayudas públicas dirigidas a proyectos innovadores, lo que hay que relacionar con el hecho

de que sean también escasas las empresas, así como las inversiones asociadas a los mismos.

Recursos dotacionales: oferta significativa de centros tecnológicos vinculados al turismo y de establecimientos de servicios avanzados

- Existen 2 centros tecnológicos vinculados al turismo en la región: centro de Innovación Turística de Andalucía y TECNOTUR.
- Cabe destacar la significativa disponibilidad por municipio de establecimientos de servicios avanzados (2,85), en relación al promedio andaluz (1,46).

Esfuerzo innovador: medio

- Considerando las inversiones destinadas a proyectos innovadores que han recibido incentivos de alguna administración, las empresas de este modelo son las que menor esfuerzo han realizado.
- El incentivo fundamental para generar innovaciones viene dado tanto por las exigencias de la demanda como por la competencia de destinos turísticos; en este sentido, la incorporación constante de innovaciones en la oferta turística de estos ámbitos se ha convertido en una necesidad. Pese a ello, y aún destacando en el conjunto regional por contar con unos niveles medios de capacidad innovadora, el esfuerzo en ese sentido debiera incrementarse.
- Es destacable la atención que muestran por la calidad, como lo evidencia el hecho de que en los municipios que integran este modelo se concentre el 13% de las certificaciones de gestión de calidad ISO9001.
- Es escasa la atención, sin embargo, a los aspectos relativos a la gestión medioambiental reuniendo sólo al 3% de las certificaciones

correspondientes a la ISO 14000 y el 4% de las verificaciones medioambientales EMAS.

- Otra característica de este sistema es la existencia de proyectos comunes fruto de la cooperación entre empresas, instituciones y administraciones para crear una imagen de marca.
- Los organismos oficiales de turismo (patronatos de turismo provinciales, Empresa Pública Turismo Andaluz y Fundación Centro de Innovación Turística de Andalucía) y las asociaciones empresariales (Asociación de Hoteleros de la Costa del Sol, Asociación de Empresarios de Actividades Turísticas del Levante Almeriense, Unión de Empresarios de Hostelería de la Costa de Almería...) son algunos de los agentes socioeconómicos e institucionales más representativos de este sistema.
- Junto a las relaciones interempresariales inherentes al propio ámbito, una peculiaridad de los mismos es que se desarrollan fuertes vínculos verticales con el exterior, fundamentalmente, motivados por los lazos que se establecen con los operadores mayoristas y las cadenas hoteleras, lo que lo convierte en uno de los sistemas de base territorial más extrovertidos.

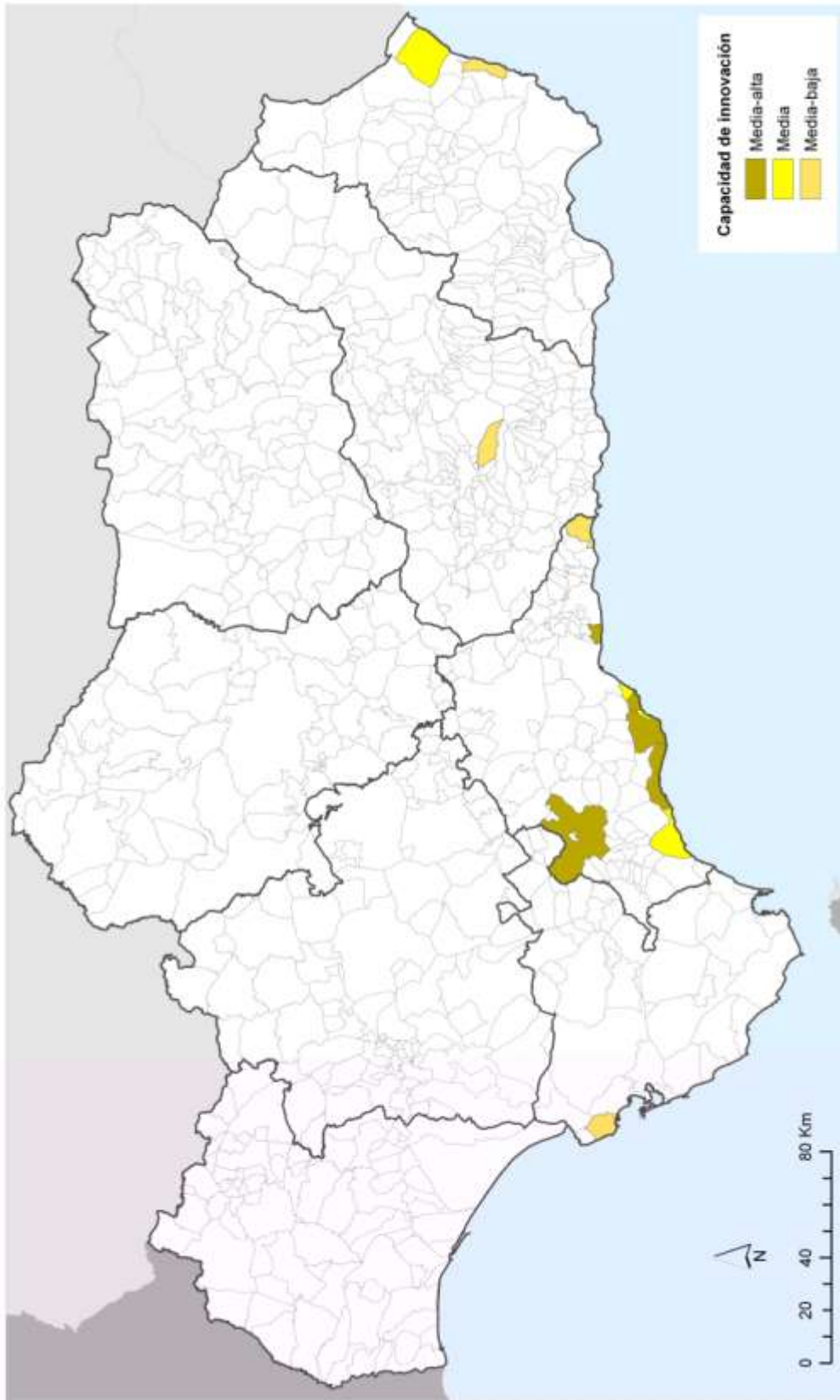
Resultados de la innovación: medios

- Es el único de los modelos que carece de alguna empresa de base tecnológica.
- Sin embargo, los resultados del esfuerzo innovador en términos de patentes registradas por municipio (5,08) es el más alto, después de los núcleos de las aglomeraciones urbanas (61,11).

Estructura sectorial: preeminencia del turismo

- Este tipo de sistema productivo local se ha conformado en destinos turísticos consolidados.
- Esta actividad llega a tener tal importancia que la imagen turística trasciende el sector y forma parte de la identidad local.
- Ahora bien, aunque la primacía del sector turístico en estos municipios condicione su estructura productiva, no hay que perder de vista que el tamaño de las poblaciones y su proximidad a alguna de las principales aglomeraciones urbanas de la región motiva que puedan aparecer en ellos algunos rasgos propios de los ámbitos metropolitanos.

Mapa 4.6 Modelo 2.3 Sistemas productivos locales en torno al turismo



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4.9.- Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondiente a los sistemas productivos locales en torno al turismo

	Andalucía	Modelos territoriales de innovación (sin núcleos aglomeraciones urbanas)	Modelo 2	Modelo 2.3.
Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	20,81	17,75	16,15	19,14
Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	1.003.672,19	1.765.979,54	2.013.143,96	306.933,02
Establecimientos de servicios avanzados 2008.	1,46	1,43	1,88	2,85
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	2.725.503,87	2.305.628,17	2.540.576,02	0,00
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	5.004.575,64	8140676,82	8574748,53	1.268.913,74
Certificaciones concedidas por AENOR, 2008	12,01	14,23	24,11	29,62
Empresas de base tecnológica, 2009.	0,16	0,13	0,11	0,00
Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008	1,42	1,82	3,12	5,08

4.2.2.4.- Modelo 2.4.- Aglomeraciones productivas con doble especialización

El cuarto de los tipos que conforma este modelo se identifica con aquellas aglomeraciones productivas organizadas en torno a dos actividades principales, pero que no llegan a desarrollar el entramado de relaciones empresariales y socioinstitucionales para poder ser definidas como un sistema. El binomio sectorial puede ser: turismo y agricultura intensiva, o turismo y pesca e industrias

anexas y derivadas. Estas aglomeraciones productivas se caracterizan, junto a su ubicación litoral (mapa 4.7), por lo siguiente:

Capacidad innovadora: media

- Disponen sólo de niveles medios de capacidad innovadora.
- Importante contrastes internos

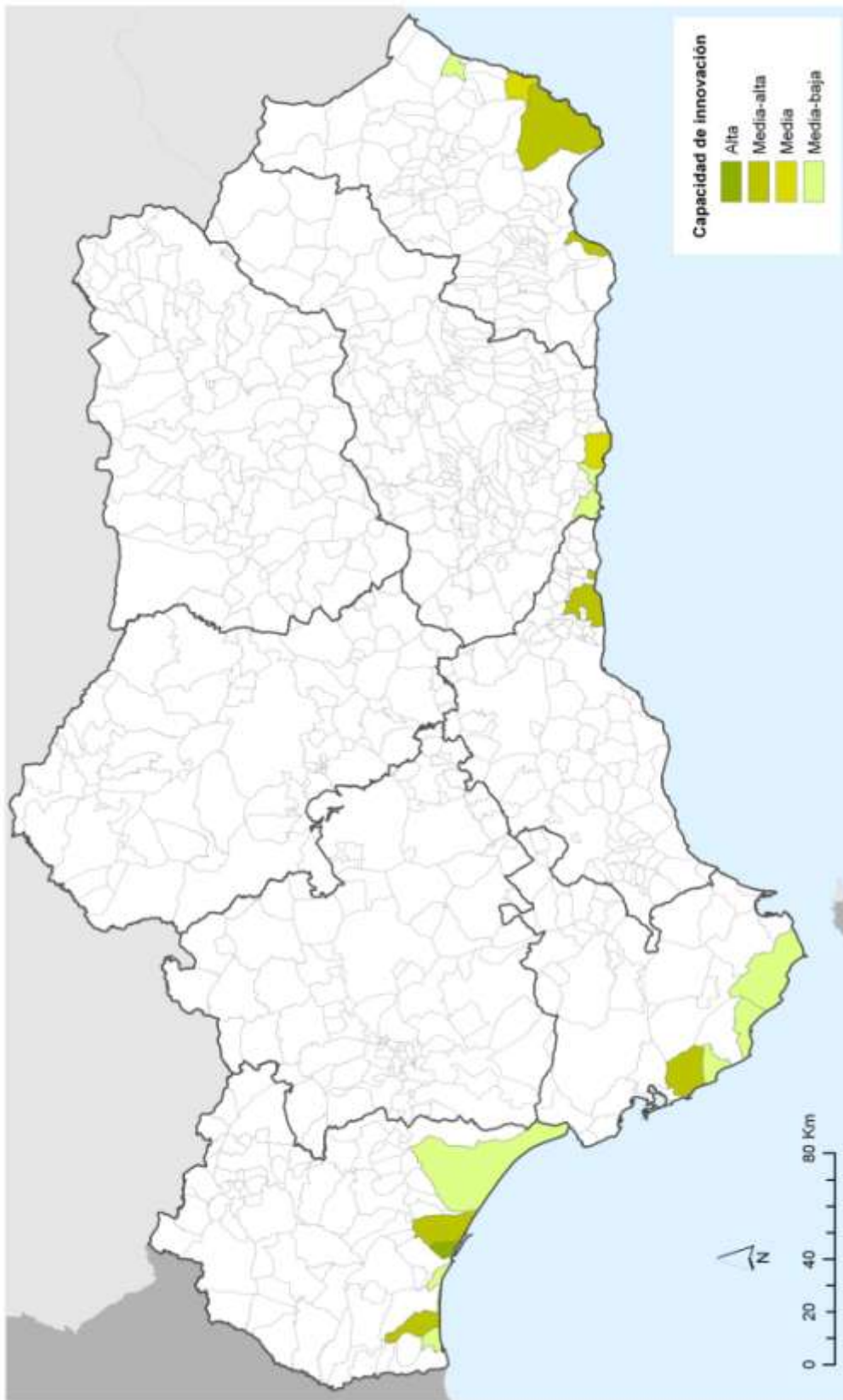
Recursos humanos: disponibilidad de efectivos con alta cualificación, aunque son escasos los ocupados en actividades asociadas a la sociedad del conocimiento

- No parecen existir problemas en relación a la disponibilidad de recursos humanos cualificados (cuadro 4.10).
- El 54% de la población de más de 16 años cuenta con niveles de formación medios y universitarios, porcentaje cercano a la media regional (56%).
- Pese a ello, sólo el 15,86% de los ocupados lo están en actividades directamente relacionadas con la sociedad del conocimiento, porcentaje algo inferior a la media regional (20,81%).

Recursos financieros: inversión pública reducida

- El volumen de incentivos públicos directos a proyectos innovadores empresariales por municipio es uno de los más bajos de todos los modelos.
- La ayuda pública media regional por municipio dirigida a proyectos innovadores entre el 2006 y el 2008 supera el millón de euros, mientras en este modelo asciende tan sólo a 704.792,97 euros.

Mapa 4.7 Modelo 2.4 Aglomeraciones productivas con doble especialización



Fuente: Elaboración propia

Recursos dotacionales: oferta moderada de centros de apoyo a la innovación y escasa de servicios avanzados a las empresas.

- Existen 3 centros de aplicación y transferencia del conocimiento vinculados a estos sectores localizados en estos municipios: Fundación TECNOTUR, Fundación Doñana21 y Centro Tecnológico de la Agroindustria ADESVA.
- Los ámbitos que más destacan dentro de este modelo son, precisamente, los que cuentan con este tipo de equipamiento en el propio municipio (Lepe, Chiclana de la Frontera), o con una amplia oferta en su entorno cercano (Moguer, Níjar y Roquetas de Mar).
- Pese a la importancia socioeconómica que sigue teniendo la actividad extractiva pesquera, así como la industria vinculada a las conservas de pescado, especialmente en el litoral atlántico, sólo existe un centro tecnológico centrado en las actividades acuícolas en Cádiz y otro vinculado parcialmente a la pesca en Sevilla.
- Los establecimientos de servicios avanzados sólo reúnen al 2% de los andaluces, aún así, la disponibilidad de éstos por municipio es superior a la media regional.

Esfuerzo innovador: medio- bajo

- El esfuerzo innovador, medido en términos de inversiones en proyectos innovadores que han recibido algún tipo de ayuda de las administraciones es muy limitado, siendo uno de los más bajos de las categorías establecidas.
- Las inversiones en este tipo de proyectos son mayores en aquellos ámbitos que organizan su estructura económica en torno al turismo y la agricultura, presentándose más débiles los que tienen como una actividad importante al sector pesquero y actividades auxiliares y derivadas.

- La preocupación por la calidad está presente en estos ámbitos asociada a la agricultura y a la expedición en fresco de sus productos. Esto explicaría que en estos municipios se encuentre el 10% de las normas BRC vigentes en Andalucía.
- Se detecta una especial sensibilización por aspectos medioambientales, como pone en evidencia que en estos espacios se concentre un número considerable de las certificaciones y normas de carácter medioambiental pues, los municipios que conforman este tipo, llegan a reunir a casi el 38% de las certificaciones correspondientes al Sistema de Verificación de la Cadena de Custodia (CFC) de productos forestales y derivados, y al 4% de las ISO 14001 vigentes en la región.

Resultados de la innovación: destacados

- El número medio de empresas de base tecnológica por municipio es considerable (0,22), tanto en relación al resto de los modelos (0,13) como al conjunto de Andalucía (0,16).
- La menor importancia que el sector secundario tiene en la economía de estos ámbitos puede explicar que en términos absolutos no sean muy numerosos los distintos sistemas de protección de la propiedad industrial.
- Ahora bien, el número de patentes y modelos de utilidad por municipio (2,61) es superior al regional (1,42), aunque no así en relación al conjunto de los sistemas productivos de base territorial (3,12).

Estructura sectorial: doble especialización

- Se conforman en torno al turismo y a otra actividad, preferentemente primaria, ya sea la agricultura, o la pesca y conservas de pescado.

Cuadro 4.10.- Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondiente a las aglomeraciones productivas de doble especialización

	Andalucía	Modelos territoriales de innovación (sin núcleos aglomeraciones urbanas)	Modelo 2	Modelo 2.4.
Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	20,81	17,75	16,15	15,86
Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	1.003.672,19	1.765.979,54	2.013.143,96	704.792,97
Establecimientos de servicios avanzados 2008.	1,46	1,43	1,88	1,72
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	2.725.503,87	2.305.628,17	2.540.576,02	974.744,50
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	5.004.575,64	8.140.676,82	8.574.748,53	3.322.103,83
Certificaciones totales concedidas por AENOR, 2008	12,01	14,23	24,11	29,17
Empresas de base tecnológica, 2009.	0,16	0,13	0,11	0,22
Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008	1,42	1,82	3,12	2,61

4.2.3.- MODELO 3. Otros municipios con cierta capacidad innovadora

Pese a que esta categoría no corresponde a ninguna de las definidas en los modelos territoriales de innovación, en Andalucía ha sido necesario incluirla para dar cabida a aquellos municipios que poseen cierta capacidad innovadora, aunque no se adapten a ninguno de los modelos señalados. En este grupo se incluyen tanto ciudades pequeñas y medias del interior como municipios rurales.

Cuadro 4.11.- Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondientes a otros municipios con cierta capacidad innovadora

	Andalucía	Modelos territoriales de innovación	Modelos territoriales de innovación (sin núcleos aglomeraciones urbanas)	Modelo 3
Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	20,81	23,04	17,75	15,37
Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	1.003.672,19	2.595.525,04	1.765.979,54	1.166.802,24
Establecimientos de servicios avanzados 2008.	1,46	4,06	1,43	0,43
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	2.725.503,87	3.070.784,99	2.305.628,17	3.065.320,77
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	5.004.575,64	12.738.735,59	8.140.676,82	4.974.141,00
Certificaciones concedidas por AENOR, 2008	12,01	31,05	14,23	6,15
Empresas de base tecnológica, 2009.	0,16	0,45	0,13	0,02
Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008	1,42	3,83	1,82	0,64

En el cuadro 4.11 se observa que este modelo es el que se encuentra en una situación más débil en relación al resto y así, todos los valores medios de las variables seleccionadas son inferiores a los regionales y a los de los otros modelos.

4.2.3.1.- Modelo 3.1. Ciudades pequeñas y medias

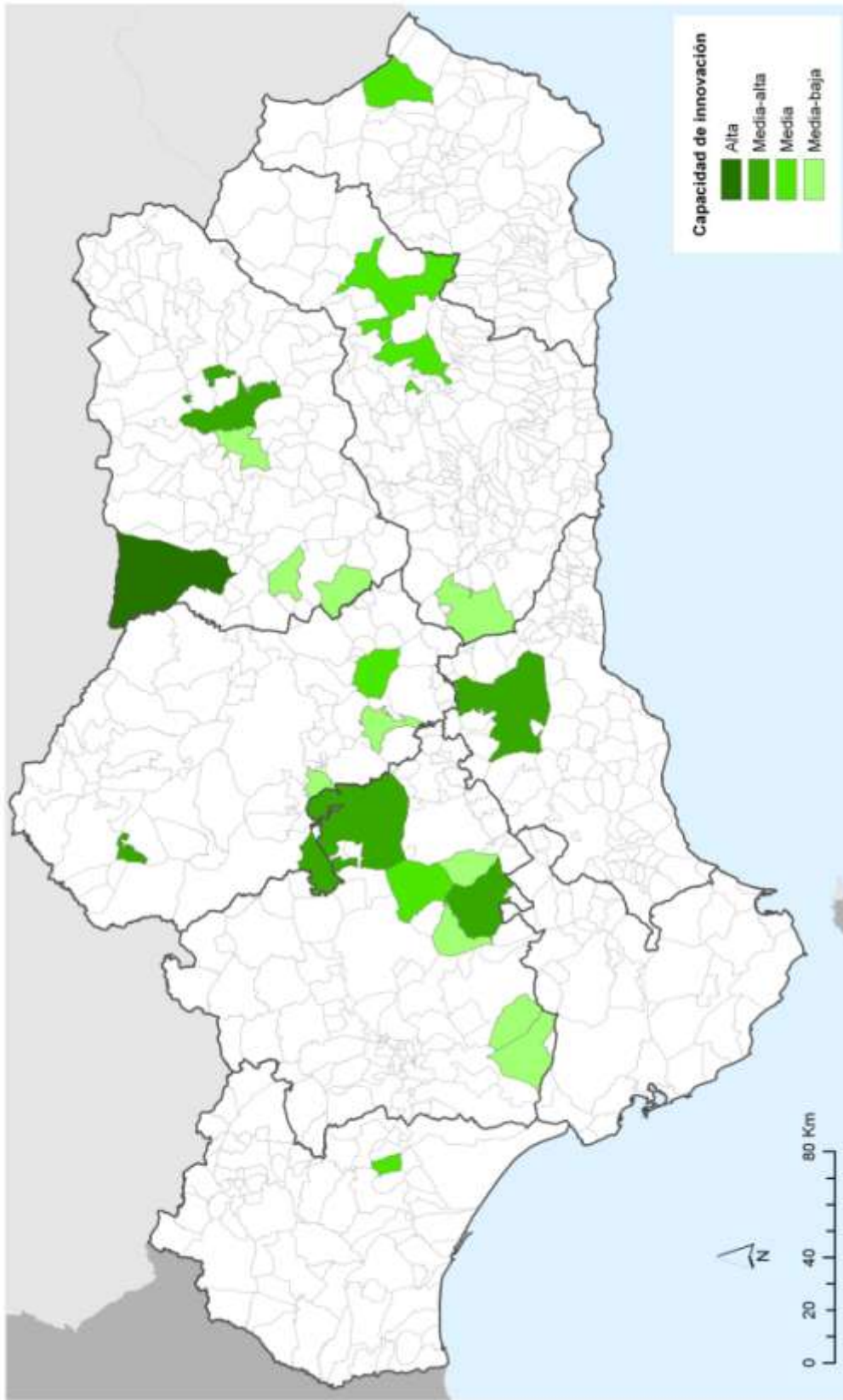
Se identifican, en buena parte de los casos, con las tradicionales agrocidades interiores con cierta capacidad innovadora y, tal y como se observa en el mapa 4.8, se localizan en el Bajo Guadalquivir, campiñas sevillana y cordobesa, Valle

del Guadiato- los Pedroches, depresiones de Antequera y Granada, centro- norte de Jaén y altiplanicies orientales. Se ha decidido incluir este subgrupo dada la importancia territorial que tradicionalmente ha tenido este tipo de ciudades para reequilibrar el sistema urbano regional, que ha motivado que las mismas hayan sido consideradas como un recurso para el desarrollo territorial de la región. Algunos de los rasgos que las definen son:

Capacidad innovadora: media

- Por lo que a la innovación se refiere, cuentan con niveles medios, salvo Andújar, que se presenta como una excepción al contar con una alta capacidad de innovación.
- Sobresale respecto al comportamiento medio regional, así como al de los otros ámbitos de referencia en variables consideradas como críticas para la potencialidad y capacidad innovadora (cuadro 4.12).

Mapa 4.8 Modelo 3.1.- Ciudades pequeñas y medias



Fuente: Elaboración propia

Recursos humanos: escasez de los más cualificados

- En este modelo se detectan ciertas carencias por cuanto a la disponibilidad de los recursos humanos con mayor formación, contando tanto con valores inferiores a los medios de los modelos territoriales de innovación, como de la región.
- Aunque aproximadamente la mitad de la población de, al menos, 16 años tiene estudios medios y universitarios, este porcentaje es inferior a la media regional (56%).
- También es escaso el porcentaje de ocupados en sectores intensivos en I+D, pues sólo alcanza el 17,12% frente al 20,81% de Andalucía.

Recursos financieros: importancia de las aportaciones públicas en las inversiones para innovación

- Los incentivos públicos directos a las empresas para el desarrollo de estos proyectos resultan especialmente importantes, pues en este modelo prácticamente duplican a la media regional por municipio y llegan a concentrar a casi el 9% de los efectuados en Andalucía.
- Además, la ayuda pública representa en estos ámbitos en torno al 25% de la inversión movilizada en proyectos innovadores, superior a la media regional (19%).

Recursos dotacionales: oferta limitada

- La oferta de servicios avanzados (2,45 por municipio) es superior a la media regional (1,46).
- Por lo cuanto a los espacios y centros vinculados con la generación, transferencia y aplicación del conocimiento, sólo existen 2 de este último tipo localizados en Baeza.

Esfuerzo innovador: muy destacado

- El esfuerzo medio municipal en inversiones realizadas en proyectos innovadores en esta categoría es considerable, aunque sólo llegue a concentrar al 7% de este tipo de actuaciones en Andalucía.
- Es uno de los modelos que concentra un mayor volumen de inversiones en proyectos innovadores incentivados por el CDTI y la CICE, destacando especialmente las financiadas gracias al primero de estos organismos.
- En términos generales, se observa una atención por la gestión de la calidad superior que en otros tipos, reuniendo a algo más del 4% de los regionales.
- Es de destacar que 2 de las 23 empresas de la región con certificaciones ISO I+D+i se encuentren en estos municipios, lo que llega a suponer casi el 9% de las andaluzas, puesto que se trata de un tipo de certificación prácticamente anecdótica en Andalucía. Esta norma sistematiza las actividades de investigación, desarrollo e innovación, lo que pone en evidencia que la firma que la obtiene tiene a este tipo de actividades como una práctica cotidiana.
- La importancia de la industria agroalimentaria en este tipo de ciudades puede explicar que 2 de las 9 empresas en Andalucía que cuentan con ISO 22000, norma relativa a sistemas de gestión de seguridad alimentaria, se localicen en las mismas.
- Igualmente se observa cierta preocupación a la hora de certificar o normalizar aspectos relativos al medioambiente, pues concentran al 6% de las verificaciones EMAS y al 4% de las correspondientes a la ISO 14000.

Cuadro 4.12 Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondiente a ciudades pequeñas y medias

	Andalucía	Modelos territoriales de innovación (sin núcleos aglomeraciones urbanas)	Modelo 3	Modelo 3.1
Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	20,81	17,75	15,37	17,12
Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	1.003.672,19	1.765.979,54	1.166.802,24	4.067.104,68
Establecimientos de servicios avanzados 2008.	1,46	1,43	0,43	2,45
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	2.725.503,87	2.305.628,17	3.065.320,77	2.457.181,03
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	5.004.575,64	8.140.676,82	4.974.141,00	14.996.888,84
Certificaciones concedidas por AENOR, 2008	12,01	14,23	6,15	25,55
Empresas de base tecnológica, 2009.	0,16	0,13	0,02	0,09
Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008	1,42	1,82	0,64	1,64

Resultados de la innovación: escasos

- La presencia de empresas de base tecnológica es muy escasa (0,09 por municipio), contando con valores inferiores a la media de los modelos territoriales de innovación (0,13), así como de la región (0,16).
- En cuanto a los resultados de la innovación, considerando para ello los sistemas de protección de la propiedad industrial empleados, representan

el 2% de las patentes y modelos de utilidad y el 4% de los diseños industriales registrados en Andalucía en el período 2006 - 2008.

Estructura sectorial: diversificación junto a un peso todavía destacado de la agricultura

- La mayoría de los municipios se caracterizan porque han diversificado su actividad económica, habiendo dejado de ser la agricultura el sector principal, aunque sigue teniendo un papel relevante.
- Cobran ahora también importancia diferentes ramas industriales, entre las que suele ser común la industria auxiliar y derivada de la agricultura.
- El importante legado histórico artístico del que disponen algunas de estas ciudades ha impulsado un cierto desarrollo del turismo cultural, como han sido los casos de Úbeda, Baeza y Antequera.
- Ejercen funciones de intermediación entre las principales ciudades y los núcleos rurales, actuando de distribuidoras de determinados servicios (comerciales, sanitarios, educativos, administrativos, empresariales...) y focalizando, en muchos casos, la actividad innovadora de su entorno.

4.2.3.2.- Modelo 3.2. Ámbitos rurales

Esta es la categoría que reúne a un mayor número de municipios y vienen a caracterizarse, además de por su localización interior, por lo siguiente (mapa 4.9):

Capacidad innovadora: media- baja

- Es la categoría en la que predomina, en mayor medida, el nivel medio-bajo de capacidad de innovación.

- Como se recoge en el cuadro 4.13, es el modelo que presenta un mayor número de carencias y debilidades.
- Entre los que la componen también se observan ciertas diferencias; así, aquellos que suelen contar con unos niveles superiores de capacidad de innovación suelen corresponderse con los que han conseguido diversificar en mayor medida su estructura económica, desarrollando otras actividades además de las primarias como determinadas ramas manufactureras (Niebla, Espiel, Minas de Río Tinto, Guarrmán...), la producción de energía renovable (Ferreira) o el turismo (Bubiión, Cádíar ...).

Recursos Humanos: escasez de los más cualificados y vinculados a la sociedad del conocimiento

- Por lo que a los humanos se refiere el porcentaje de población con niveles de cualificación medios o universitarios no supera el 45%.
- Entre los ocupados, los técnicos y profesionales científicos e intelectuales no llegan al 14%.

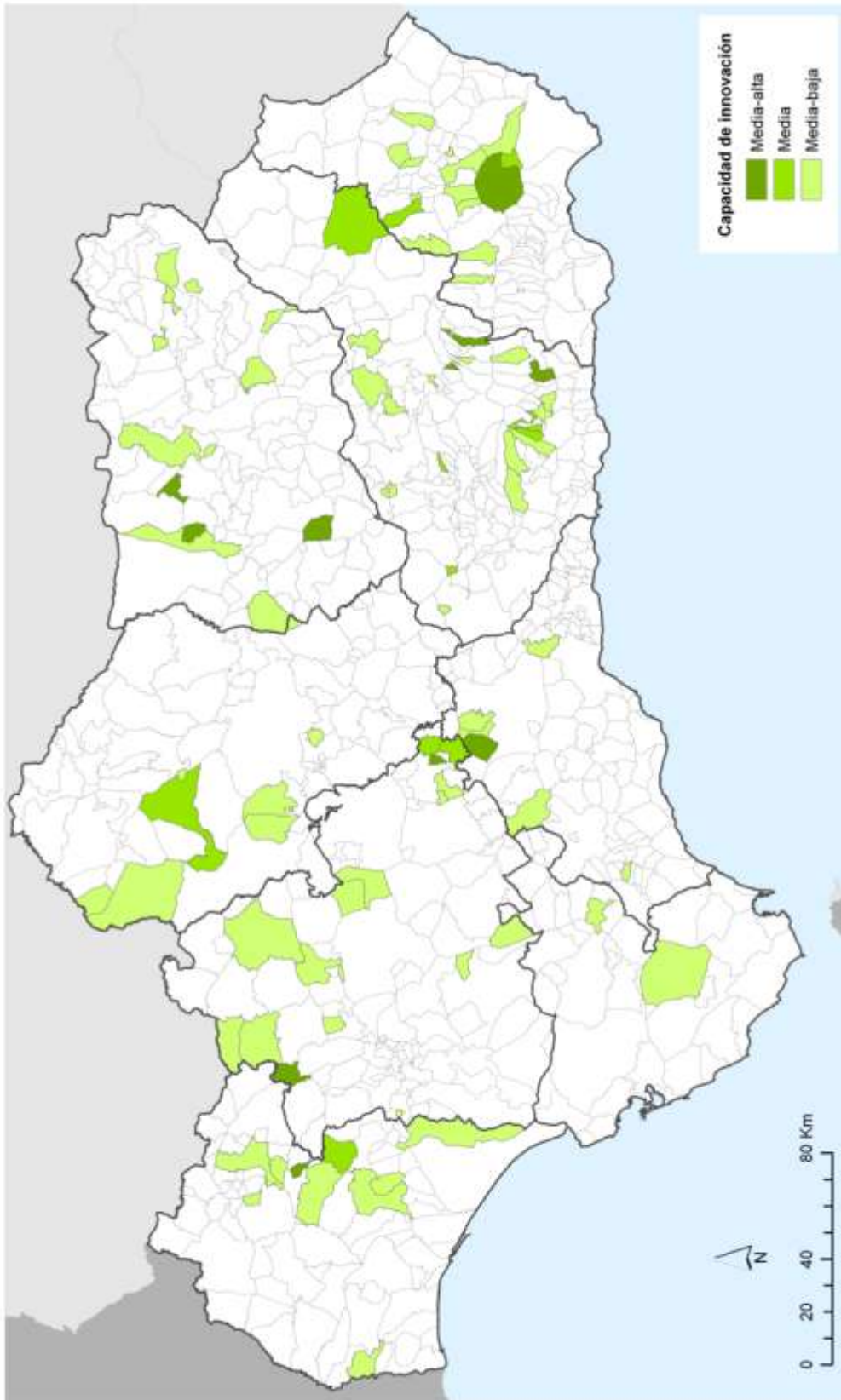
Recursos financieros: relativa importancia de la ayuda pública

- La ayuda pública directa a las empresas para el desarrollo de proyectos innovadores representa el 21% de la inversión movilizada en los mismos, algo superior a la media regional (19%).
- Aún siendo importante este tipo de ayuda pública, no llega a alcanzar en estos ámbitos la media regional por municipio y concentra un poco más del 8% de la efectuada en Andalucía.

Recursos dotacionales: exigua disponibilidad de los vinculados a procesos innovadores

- La disponibilidad de servicios avanzados es exigua y, si en Andalucía la media es de 1,5 de estos establecimientos por municipio, en éstos es tan sólo de 0,21.
- Por su parte, los espacios y centros vinculados a la producción, aplicación y transferencias de nuevos conocimientos no están presentes en este modelo.

Mapa 4.9 Modelo 3.2.- Ámbitos rurales



Fuente: Elaboración propia

Esfuerzo innovador: medio- bajo

- Curiosamente, el esfuerzo medio en proyectos de innovación con ayuda del CDTI es superior al del resto de los ámbitos; sin embargo, estas inversiones están concentradas en un número reducido de estos municipios.
- Considerando conjuntamente las inversiones llevadas a cabo en proyectos innovadores que han accedido a alguna ayuda pública, llama la atención que el esfuerzo haya sido superior al medio de la región.
- En contraposición, se observa una escasa atención por la calidad, siendo el número de este tipo de certificaciones (4,04 por municipio) inferior a la media de los modelos.
- En conjunto, no llega a concentrar ni el 3% de las certificaciones de calidad de la región.

Resultados de la innovación: muy escasos

- La presencia de empresas de base tecnológica es anecdótica, siendo sólo 9 municipios (el 10% de los que constituyen este modelo) los que cuentan con alguna.
- Lo mismo ocurre en cuanto a la preocupación por utilizar algún sistema de protección de la propiedad industrial, pues sólo en 6 municipios se han registrado patentes en los últimos años.

Cuadro 4.13.- Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondientes a ámbitos rurales

	Andalucía	Modelos territoriales de innovación (sin núcleos aglomeraciones urbanas)	Modelo 3	Modelo 3.2
Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	20,81	17,75	15,37	13,93
Establecimientos de servicios avanzados 2008.	1,46	1,43	0,43	0,21
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	2.725.503,87	2.305.628,17	3.065.320,77	4.889.740,00
Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	5.004.575,64	8.140.676,82	4.974.141,00	3.882.554,60
Certificaciones concedidas por AENOR, 2008	12,01	14,23	6,15	4,04
Empresas de base tecnológica, 2009.	0,16	0,13	0,02	0,01
Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008	1,42	1,82	0,64	0,53
Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	1.003.672,19	1.765.979,54	1.166.802,24	850.927,71

Estructura sectorial: pervivencia del peso de las actividades agrarias versus desarrollo de nuevos sectores económicos

- En algunos casos se llegan a observar comportamientos muy positivos de las variables vinculadas a los sectores de alta intensidad de I+D.
- De esta manera, el porcentaje de empleos y de establecimientos en actividades intensivas en I+D respecto al total de los mismos por municipio es, en ocasiones, superior a la media regional.

- Estos valores son destacados porque al estar expresados en términos relativos y tratarse de municipios de reducido tamaño poblacional, aunque el número de empleos o establecimientos sea mínimo, sobre el conjunto tienen un peso significativo.

5.- CONSIDERACIONES FINALES

5.- CONSIDERACIONES FINALES

Del estudio realizado sobre el comportamiento territorial de la capacidad de innovación y los modelos territoriales de innovación que pueden detectarse en Andalucía, se derivan las siguientes conclusiones que responden a las preguntas planteadas al inicio de la investigación:

¿Los indicadores sobre actividades de I+D utilizados tradicionalmente para analizar la innovación son ilustrativos de los procesos innovadores que caracterizan a Andalucía?

Tal y como se ha podido comprobar, parece evidente que existen importantes contrastes en la región por lo que se refiere a la predisposición a innovar de los diferentes ámbitos que la conforman. Se pone, así, de manifiesto cómo los tradicionales análisis que se limitan a utilizar estadísticas o encuestas que sólo recogen valores medios regionales resultan insuficientes cuando se trata de discernir los contrastes internos sobre la innovación en un territorio. Así pues, se requieren estudios con un mayor nivel de detalle que los maticen y desvelen, por un lado, cuáles son los territorios que pueden considerarse más capacitados para generar o incorporar innovaciones en el seno regional y, por otro, las características y el funcionamiento de los mismos. Con tal propósito, el desarrollo de una investigación de este tipo desde la aproximación de los modelos territoriales de innovación puede resultar revelador de las diferentes trayectorias seguidas por los ámbitos que parecen destacar por una mayor predisposición a innovar.

¿En qué medida los recursos disponibles, los esfuerzos realizados y los resultados obtenidos de las actividades innovadoras, así como el desarrollo de sectores de alta intensidad en I+D condicionan la capacidad de innovación regional?

La capacidad de innovación en Andalucía, a tenor del análisis de los diferentes indicadores seleccionados, es limitada, tanto en términos de recursos disponibles, esfuerzos realizados, resultados obtenidos y especialización en sectores intensivos en I+D, concentrándose en determinados ámbitos territoriales.

En cuanto a los recursos humanos, Andalucía presenta importantes deficiencias asociadas a la capacitación de los mismos, a lo que se une la existencia de una dualidad territorial en cuanto a la localización de los más capacitados que se concentran en las aglomeraciones urbanas más importantes de la región donde se congregan las actividades más intensivas en información y conocimientos que son, precisamente, las que requieren de las mayores cualificaciones. De ahí que sean también estos ámbitos donde exista un mayor número de ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales.

Respecto a los recursos financieros necesarios para desarrollar los proyectos innovadores, buena parte de las firmas que se deciden a emprenderlos se encuentran con dificultades para obtener financiación, ya que a la tradicional incertidumbre y riesgo de este tipo de proyectos se une, en el caso de las empresas andaluzas, su escasa capitalización y cultura gerencial, lo que genera la desconfianza de las entidades financieras privadas. Pese a ello, tampoco son demasiado frecuentes otras fórmulas alternativas de financiación, como sería el caso de las sociedades de capital riesgo. Como consecuencia de lo anterior las empresas innovadoras andaluzas acuden recurrentemente a las ayudas procedentes de las diferentes administraciones, representando éstas una parte considerable de la inversión movilizada.

En estrecha relación con las nuevas lógicas productivas, los servicios a las empresas revisten un interés creciente y, así, los territorios dotados de este tipo de actividades cuentan con ventajas comparativas frente a aquellos que no disponen de los mismos. Andalucía presenta carencias al respecto en cuanto al número de establecimientos dedicados a estas actividades, siendo muy reducido en relación a las necesidades existentes.

A pesar de que las líneas de política de innovación que tienen entre sus objetivos lograr un mayor reequilibrio territorial en la localización de los espacios y centros creados ex profeso para acoger o servir a la actividad innovadora, y reorientar las tendencias concentradoras en cuanto a su ubicación, aquéllos siguen situándose en las aglomeraciones urbanas y, especialmente, en los núcleos centrales. No obstante, existen diferencias significativas entre los centros de generación y transferencia del conocimiento, y los espacios tecnológicos, mucho más concentrados espacialmente, en relación a lo que ocurre con los centros de aplicación de conocimiento, bastante más dispersos y, en buena parte de los casos, vinculados a ciudades medias con distritos industriales o sistemas productivos locales.

Por otra parte, el esfuerzo innovador y los resultados derivados del mismo vuelven a poner en evidencia cómo se concentran en las mayores ciudades, así como en algunas otras integradas en centros regionales. También hay que mencionar, una vez más, a aquellas cuyas economías se basan en la existencia de sistemas productivos de base territorial.

¿Son los ámbitos con economías de urbanización y aglomeración los que concentran en mayor medida la innovación en Andalucía?, ¿Qué presencia tiene la innovación en ciudades de tamaño medio y zonas rurales en la región?

Del análisis sintético de la capacidad de innovación en Andalucía se deduce que ésta se concentra en los siguientes espacios:

- Las dos mayores ciudades de Andalucía, Sevilla y Málaga, y las restantes consideradas de primer nivel en el sistema urbano andaluz que se caracterizan por reunir a buena parte de la población más cualificada, a las empresas y los sectores que emplean y generan nuevos conocimientos, y a los equipamientos e infraestructuras al servicio de la innovación.
- Algunas de tamaño pequeño y medio que conforman las aglomeraciones urbanas y que cada vez más vienen acogiendo y soportando un mayor volumen de actividades innovadoras.

- Ciudades medias vinculadas al desarrollo de sistemas productivos de base territorial conformados en torno a sectores industriales, a la agricultura o al turismo.
- Ciudades pequeñas y medias identificadas con algunas de las tradicionales agrocidades y algunos núcleos rurales que han logrado diversificar, en cierta medida, su actividad económica.

Así pues, se comprueba una clara selectividad territorial de los procesos de innovación a favor de las principales ciudades y aglomeraciones urbanas, existiendo una estrecha asociación entre tales procesos y la distribución espacial de la actividad económica, siendo las economías de urbanización y aglomeración un factor de atracción de los mismos.

Ahora bien, como se ha puesto de manifiesto, se viene observando un proceso de difusión de la innovación hacia otros ámbitos, fundamentalmente ciudades medias, vinculadas a sistemas productivos de base territorial.

¿Los espacios que demuestran tener una especial capacidad innovadora se identifican con algunos de los modelos territoriales de innovación?

Ante la evidencia de la primacía de determinados espacios en el análisis de la capacidad innovadora de los municipios y su relación con los distintos tipos teóricos de modelos territoriales de innovación, se definen en Andalucía 3 categorías fundamentales, algunas de las cuales se subdividen, a su vez, en varios tipos:

- Por lo que se refiere al modelo correspondiente a los núcleos centrales de las aglomeraciones (modelo 1.1) los factores fundamentales que inciden en su capacidad de innovación son: aglutinar a buena parte de la población y la actividad económica de la región, especialmente de los sectores intensivos en I+D; disponer de un importante volumen de los recursos

humanos más cualificados; reunir a los centros financieros y de poder; concentrar a los equipamientos e infraestructuras que sirven a la innovación y contar con un amplio número de las empresas más competitivas que a través de diferentes estrategias de diferenciación logran insertarse en ámbitos externos. Por todo ello estos espacios se caracterizan por contar con una capacidad de innovación que destaca, sobremanera, respecto al comportamiento medio andaluz, con valores próximos a los que pueden observarse en el contexto nacional.

- En cuanto a los municipios que conforman las periferias y coronas metropolitanas (modelo 1.2) los factores que condicionan su capacidad de innovación están vinculados con: los procesos de difusión de la actividad económica desde la ciudad central hacia sus entornos metropolitanos como consecuencia del encarecimiento del suelo, la mejora de las comunicaciones y la mejora de la oferta de suelo empresarial, especialmente del creado para acoger actividades o empresas asociadas a la I+D+i; su proximidad a los centros de decisión; la existencia de buena parte de los servicios avanzados, las infraestructuras y los equipamientos asociados a las actividades de innovación de la región. De esta manera, la capacidad de innovación de los mismos llega a sobrepasar la media regional hasta llegar a los valores más altos.
- Por lo que se refiere a los factores que determinan la innovación en sistemas productivos de base territorial, en sus distintas modalidades, ya se hayan conformado en torno a un sector industrial (modelo 2.1), a la agricultura (modelo 2.2), al turismo (modelo 2.3), o a varias actividades (modelo 2.4) se relacionan con: la conformación de redes de cooperación entre empresas, instituciones y administraciones para el desarrollo de proyectos innovadores, que es propia de los sistemas más dinámicos y competitivos mientras la escasez de las mismas debilita a estos ámbitos; la existencia de centros de generación, transferencia o aplicación del conocimiento parece ser también un factor crucial y los que disponen de

una amplia variedad y diversidad llegan a alcanzar un grado de innovación y competitividad semejante al de los ámbitos metropolitanos; finalmente, el apoyo público a las inversiones en proyectos innovadores resulta decisivo. En este grupo se detectan contrastes importantes en cuanto a los niveles de innovación, siendo mayoritarios los que rondan los valores medios.

- Existen municipios que, si bien no se identifican con ninguno de los modelos descritos, alcanzan ciertos niveles de innovación. A este grupo pertenecen algunas ciudades pequeñas y medias (modelo 3.1). El factor fundamental que puede explicarlo es que ejercen funciones de intermediación entre las principales ciudades y los núcleos rurales, concentrando buena parte de la actividad económica de su entorno, actuando de distribuidoras de determinados servicios y focalizando en muchos casos a los recursos, ya sean éstos humanos o dotaciones, por lo que resultan más atractivas que los ámbitos próximos a las inversiones vinculadas con la innovación. Junto a las mismas, también destacan algunos núcleos rurales que cuentan con un grado de innovación próximo a la media regional (modelo 3.2). Los municipios que más sobresalen parecen haber logrado una mayor diversificación que otros núcleos rurales del entorno, surgiendo otras actividades además de las primarias como determinadas ramas industriales manufactureras, la producción de energía renovable o el turismo.

¿Cómo están incidiendo las actuaciones desarrolladas por las administraciones públicas en las pautas espaciales de las actividades innovadoras en Andalucía?

Las actuaciones llevadas a cabo por las distintas administraciones pretenden solventar las carencias en cuanto al esfuerzo innovador llevado a cabo por las empresas, así como reorientar las tendencias concentradoras en la búsqueda de un modelo territorial más equilibrado. Todas ellas han supuesto que en los últimos años se hayan incrementado notablemente los incentivos empresariales directos concedidos y su distribución territorial, así como el número de entidades al servicio de la promoción, transferencia y aplicación de la

innovación, lo que evidencia el esfuerzo que, en este sentido, se está desarrollando por parte de los poderes públicos. Pese a ello, como ya se ha señalado, si bien es cierto que se observa una importante dispersión territorial de las ayudas concedidas y de los centros de aplicación del conocimiento, especialmente por la Administración regional, sigue detectándose una notable concentración de los relacionados con la generación y transferencia de conocimiento.

Por otra parte, el sistema de ayudas implementado en Andalucía, sigue estructurándose básicamente a partir de instrumentos de tipo financiero (fundamentalmente incentivos y, en menor medida, créditos o préstamos) sin que, de manera generalizada se hayan difundido suficientemente otros como el capital riesgo o las desgravaciones fiscales, que pueden contribuir a despertar el espíritu innovador entre el empresariado y suponen un menor esfuerzo financiero para la administración.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, J.L. y MÉNDEZ, R. –coord- (2000): *Innovación, pequeña empresa y desarrollo local en España*. Madrid, Civitas.

ANTONELLI, C. y FERRAO, J. –coords-. (2001): *Comunicação, conhecimento colectivo e innovacao. As vantagens da aglomeração geográfica*, Lisboa, I. Ciências Sociais-Universidade de Lisboa.

AYDALOT, Ph.(1986): *Milieus innovateurs en Europe*. París, GREMI

AYDALOT, Ph. y KEEBLED, D. (1988): *High technology industry and innovative environments*. Londres, Croom Helm.

ASHEIM, B. (1996): "Industrial districts as learning regions: A condition for prosperity?" *European Planning Studies* vol. 4, nº 4 pp. 379-400.

BAGNASCO, A.(1991):"El desarrollo de la economía difusa: punto de vista económico y punto de vista de la sociedad", *Sociología del Trabajo*, nº extra, pp. 167-174.

BARCELÓ, M. (1994): *Innovación tecnológica en la industria. Una perspectiva española*. Barcelona, Edic.Beta-I.C.T.

BECATTINI, G.(1979) : "Dal settore industriale al distretto industriale. Alcune considerazioni sull'unità di indagine dell'economia industriale", *Rivista di Economia e Política industriale*, vol. 5, nº 1, pp. 303-313.

BECATTINI, G. (1992): "El distrito industrial marshalliano como concepto económico". En F. Pyke et al (Eds.): *Los distritos industriales y las pequeñas empresas I. Distritos industriales y cooperación interempresarial en Italia*, Madrid, Centro de publicaciones del Ministerio de trabajo y Seguridad Social.

BECATTINI, G. y RULLANI, E (1996): "Sistemas productivos locales y mercado global". *ICE*, nº 754, pp.11-24

BELLANDI, M. (1986): "El distrito industrial en Alfred Marshall". *Estudios Territoriales*, nº20, pp. 31-44.

BENKO, G. (1991): *Géographie des technopôle*. París, Ed. Masson.

BENKO, G. (1998): "El impacto de los tecnopolos en el desarrollo regional. Una revisión crítica", *Revista Eure*, vol. XXIV, nº 73, pp. 55-80.

BRUSCO, S. (1982): "The Emilian model: productive decentralisation and social integration", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 6, nº 2, pp. 167- 184.

CAMAGNI, R. (1989): "Cambiamento tecnologico, milieu locale e reti di imprese: verso una teoria dinamica dello spazio economico". *Economia e politica industrial*, nº 64, pp.209-236.

CAMAGNI, R. -Edit.- (1991): *Innovation networks. Spatial perspectives*. London: Belhaven Press.

CAMAGNI, R. (1992): *Empirical identification of innovative milieux in European lagging regions*. París, Colloque GREMI.

CARAVACA, I. et al (2000): "Sistemas productivos locales y medios innovadores en Andalucía". En Alonso, J.L. y R. Méndez, *Innovación, pequeña empresa y desarrollo local en España*. Madrid, Civitas, pp. 63-80.

CARAVACA, I. y GONZÁLEZ, G. (2002): "La innovación en los sistemas productivos locales de Andalucía" En A. Castagna, Raposo I. y M. Woelfin –eds- *Globalización y territorio. VI Seminario internacional de la Red Iberoamericana de investigadores sobre globalización y territorio*, pp. 291-309.

CARAVACA, I. GONZÁLEZ, G., MÉNDEZ, R. y SILVA, R., (2002): *Innovación y territorio. Análisis comparado de sistemas productivos locales en Andalucía*. Sevilla. Consejería de Economía y Hacienda. Junta de Andalucía.

CARAVACA, I.; GONZÁLEZ, G. y SILVA, R., (2003): "Redes e innovación socioinstitucional en sistemas productivos locales". En *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 36, pp. 103- 115.

CARAVACA, I.; GONZALEZ, G. y SILVA, R.. (2005): "Innovación, redes, recursos patrimoniales y desarrollo territorial". *EURE*, Vol.31, n.94 pp. 5-24 .

CASTELLS, M. (1985): "Reestructuración económica, revolución tecnológica y nueva organización del territorio". En VV.AA *Metrópolis, Territorio, y crisis*. Madrid, Asamblea de Madrid-Revista Alfoz, pp. 37-62.

CASTELLS, M. (1995): *La ciudad informacional*. Madrid. Alianza Editorial

CASTELLS, M., (2001): *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. (3 Vol.) Madrid, Alianza.

CASTELLS, M. y HALL, P. (1994): *Las tecnópolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Madrid, Alianza Editorial.

CASTILLO, J.J: (1994): "Distritos y Detritos industriales. La nueva organización productiva en España". *EURE*. Vol. XX, nº 60, pp..

CREVOISIER, O. (2001): "L'aproche par les milieux innovateurs:etat des liéux et perspectives" *Revue d'Economie Régionales et Urbaine*, nº 1, pp.135-166

CREVOISIER, O. JEANNERAT, H. (2009): "Territorial Knowledge Dynamics: From the Proximity Paradigm to Multi-location Milieus" *European Planning Studies*, 1469-5944, Vol. 17(8), pp.1223 – 1241

CUMBERS A, MACKINNON, D (2006): *Clusters in urban and regional development*. London: Routledge

DE BRUIJN, P.J.M. (2008): "Mapping innovation: regional dimensions of innovation and networking in the Netherlands" Tijdschrift voor economische en sociale geografie Vol. 95 (4), pp. 433 - 440

DINI, M. (1992): *Consideraciones sobre la relevancia de la organización productiva entre empresas para estimular el desarrollo de la competitividad. Las redes de pequeñas empresas innovadoras*. CEPAL Documento inédito.

DOSI, G. (1984): *Technical change and industrial transformation*. Londres, McMillan.

ESCORSA, P. y VALLS, J. (1995): *Comparative study of science parks within the European Union*. Terrassa, Universitat Politècnica de Catalunya.

FISCHER, M. (2001): "Innovation, knowledge creation and systems of Innovation", *The Annals of Regional Science*, 35(2), pp.199-216.

FREEMAN, Ch. (1975): *La teoría económica de la innovación industrial*, Madrid, Alianza Editorial

FREEMAN, Ch. (1987): *Technology policy an economic performance: lessons from Japan*. Londres, Pinter Publishers.

GAMELLA, M (1988): *Parques tecnológicos e innovación empresarial. Nuevas formas de promoción para la industria española*. Madrid, Fundesco.

GAROFOLI, G. (1986): "Áreas de especialización productiva y pequeña empresa en Europa". *Documents d'Anàlisi Geogràfica*. nº 8-9, pp. 143- 172.

GAROFOLI, G. (1994): "Los sistemas de pequeñas empresas: un caso paradigmático de desarrollo endógeno". En G. Benko, y A. Lipietz, *Las regiones que ganan*. Valencia. Ediciones Alfonso el Magnánimo pp. 59-80.

GONZÁLEZ ROMERO, G. (2006): *Innovación, redes y territorio en Andalucía*. Sevilla, Consejería y Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía y Universidad de Sevilla.

GÖSSLING, T. RUTTEN, R. (2007): "Innovation in Regions" *European Planning Studies*, Vol. 15(2), pp. 253 - 270

KARLSSON, C (2008): *Handbook of research on innovation and clusters. Cases and policies*. Northampton: Edward Elgar Publishing Limited.

KEBIR, L. CREVOISIER, O (2007): "Resources development and actors coordination: what role for innovative milieus?" *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management* Vol. 7, N 2-5, pp. 204 - 222

LAMMARINO, S. (2005): "An evolutionary integrated view of Regional Systems of Innovation: Concepts, measures and historical perspectives". *European Planning Studies*, 1469-5944, Vol. 13 (4) pp. 497 – 519

LORENTZEN, A. (2008): "Knowledge networks in local and global space" *Entrepreneurship & Regional Development: An International Journal*, 1464-5114, Vol. 20 (6), pp. 533 – 545

LUNDEVALL, B. A. (1988): *National system of innovation*. Londres, Pinter

MAILLAT, D. (1995 a): "Les milieux innovateurs", *Sciences Humaines*, nº 8, pp. 41-42.

MAILLAT, D. (1995b) : "Millieux innovateurs et dynamique territoriale". En A. Rallet y A. Torre (dirs). *Economie industrielle et économie spatiales*. Paris, Economica, pp. 211-231

MAILLAT, D; CREVOISIER, O. y LECOQ, B (1991): "Réseaux e'innovation et dynamique térritoriale. Un essai de typologie". *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*. nº3/4, pp. 407-432.

MANDADO, E. (1995): "Los parques tecnológicos como herramienta de promoción de la innovación tecnológica". *Economía Industrial*, nº 301, pp. 45-55.

MARCH, I. (1996): "Parques tecnológicos en el mundo: indicadores de resultados". *Información Comercial Española*, nº 754, pp. 162-174.

MAXWELL, J. (2003), *Innovation is a Social Process*, Paper based on a speech delivered to the Annual Economic Conference of Statistics Canada, May 6, 2002.

MÉNDEZ, R. (1997): *Geografía económica. La lógica espacial del capitalismo global*. Ariel, Barcelona.

MÉNDEZ, R. (1998): "Innovación tecnológica y reorganización del espacio industrial: una propuesta metodológica" *EURE Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales* vol XXIV nº 73 pp. 31-54.

MÉNDEZ, R. (2000): "Procesos de innovación en el territorio. Los medios innovadores". En J. L. Alonso y R. Méndez –coords-, *Innovación, pequeña empresa y desarrollo local en España*, Madrid, Civitas, pp. 23-59

MÉNDEZ, R. (2002): "Innovación y desarrollo territorial: algunos debates teóricos recientes". *EURE*, vol. XXVIII, no. 84, p. 63-83

MÉNDEZ, R., y ALONSO, J.L. –eds.–(2002): *Sistemas locales de empresas y redes de innovación en Castilla- la Mancha y Castilla y León*, Salamanca, Ed. Universidad Salamanca

MÉNDEZ, R. y CARAVACA, I. (1996): *Organización industrial y territorio*. Madrid, Síntesis.

MOULAERT, F. (2008): "Innovación social institucionalmente enraizada, territorialmente reproducida". En *III Jornadas de Geografía Económica*. Valencia: Universidad de Valencia y Asociación de Geógrafos Españoles.

MOULAERT, F, SEKIA, F. y BOYABÉ, B (1999): *Innovative region, social region? An alternative view of regional innovation*, Ifresi.

MOULAERT, F. y SEKIA, F. (2003): "Territorial Innovation Models: A Critical Survey". *Regional Studies*, vol, 37, nº 3, pp. 298- 302.

MOULAERT; F. MARTINELLI, F.; SWYNGEDOUW; E, GONZÁLEZ, S. (2005): "Towards alternative model(s) of local innovation" *Urban Studies*, Vol. 42 (11), pp. 1969 – 1990

MOULAERT, F. MEHMOOD, A. (2008): "Analyser le developpement regional : De l'innovation territoriale à la géographie de dépendance du sentier", *Géographie, économie, société* Vol. 10 (2), pp. 199-222

MOULAERT, F. **NUSSBAUMER, J.** (2005): "The Social Region. Beyond the Territorial Dynamics of the Learning economy". *European Urban and Regional Studies*, Vol. 12, N. 1, 45-64

MUSCIO, A. (2006): "From regional innovation systems to local innovation systems: Evidence from Italian industrial districts" *European Planning Studies*, 1469-5944, Vol. 14 (6), pp. 773 – 789

NELSON, R. (1993): *National innovation system*. Oxford. Oxford University Press

NEMETI, F. y PFIESTER, M. (1995): "District technologique et innovation: le cas de l'Arc jurassien suisse" *Revue de Géographie de Lyin*. vol. 70, pp. 27-34.

NIJKAMP, P. (2004): *Innovation, space and economic development*. Northampton: Edward Elgar Publishing Limited

PATEL, P. y PAVITT, K. (1994): "National Innovation Systems: why they are important and how they might be measured and compared. *Economics of innovation and new technology*. Vol. 3. Nº 1, pp. 77- 95

PITELIS, C., SUGDEN, R., WILSON, J.R. (2007): *Clusters and globalisation. The development of urban and regional economies*. Northampton: Edward Elgar Publishing Limited

PORTER, M.J. (1991): *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires, Vergara.

ROSENBERG, N. (1982): *Inside the black box: technology and economics*. Cambridge, Cambridge University Press.

SÁNCHEZ, J.L. (2008): ¿Debemos desechar los modelos territoriales de innovación? Una respuesta desde la Geografía Económica española. *Ería*, Nº76, pp. 267- 278

SAXENIAN, A. (1990): "Regional network and the resurgence of Silicon Valley", *California Management Review*,. nº 33, pp. 89- 112.

SCHEIFLER, M.A. edit. (1994): *Los parques científicos. Principales experiencias internacionales*. Madrid, Civitas.

SCHIUMA, G. LERRO, A. (2008): "Knowledge-based capital in building regional innovation capacity" *Journal of Knowledge Management*, vol. 12 (5), pp.121 – 136

SFORZI, F. (2000):"La teoría marshalliana para explicar el desarrollo local", F. Rodríguez -Coord.-, *Manual de Desarrollo Local*. Gijón: Ed. Trea, pp. 13-32

SFORZI, D. (2002): "Los distritos industriales ante el reto de la globalización", *Geographicalia*, nº 41, pp. 9-18.

SCOTT, A (1988): *New industrial spaces*. London: Pion.

SCOTT, A.J. y STORPER, M. Edits. (1987): *Production, work, territory. The geographical anatomy of industrial capitalism*. Boston: Allen and Unwin.

STORPER, M. (1993): The limits to globalization: technology districts and international trade. *Economic Geography*, vol 68, nº 1. pp. 60-93.

STORPER, M. (1997): *The regional world: territorial development in a global economy*. Nueva York , The Guilford Press.

VÁZQUEZ BARQUERO, A. (1989): "Las iniciativas locales y las estrategias de reestructuración en la Comunidad Europea". *Economía Industrial*, nº265, pp. 123-136

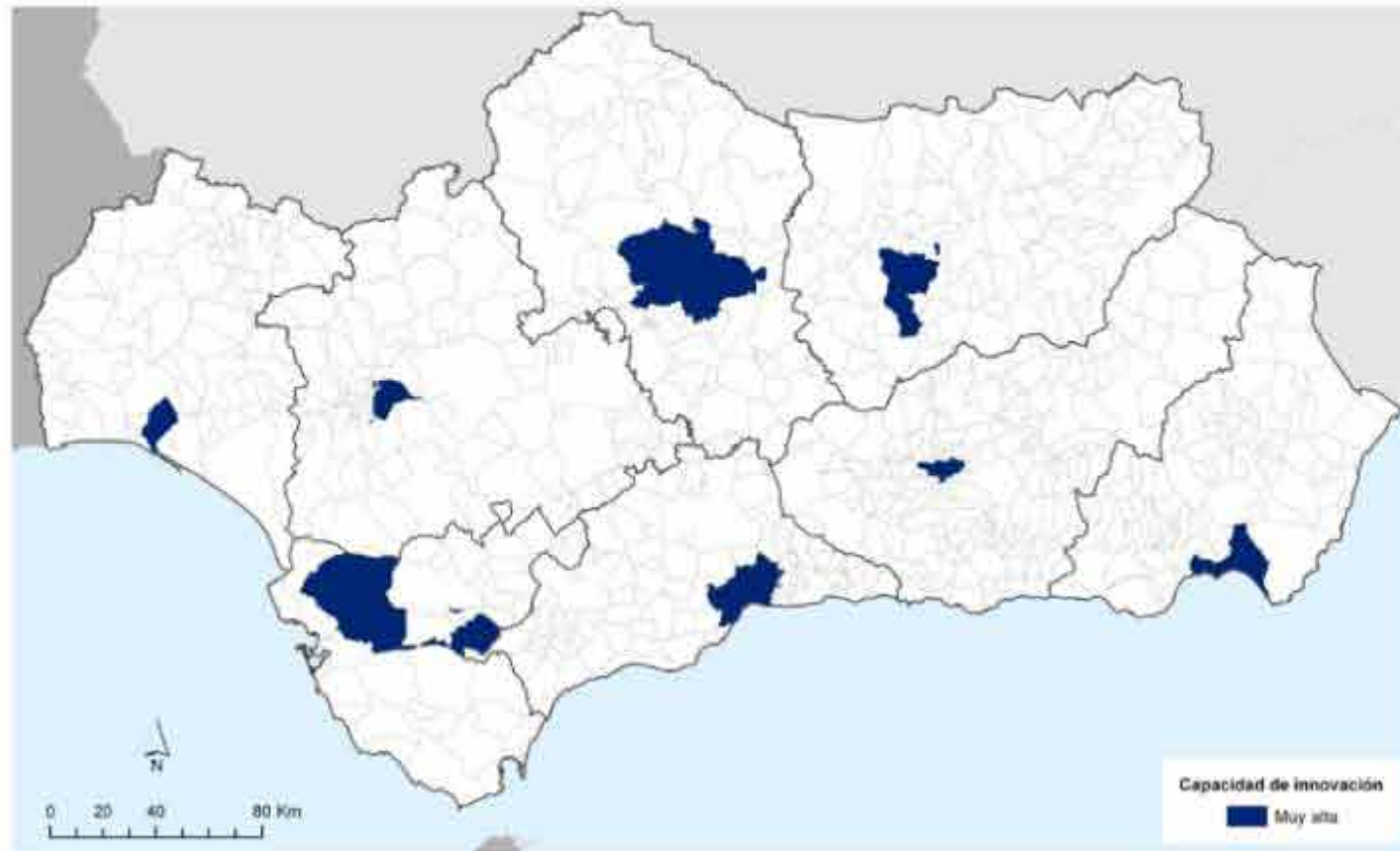
VÁZQUEZ BARQUERO, A. (1999): *Desarrollo, redes e innovación. Lecciones sobre desarrollo endógeno*. Madrid: Ed. Pirámide.

ANEXOS.- FICHAS SÍNTESIS

	Capacidad de innovación	Recursos humanos	Recursos financieros	Recursos dotacionales	Esfuerzo innovador	Resultados del proceso innovador	Especialización sectorial
Modelo 1.1.- Núcleos centrales de las aglomeraciones urbanas	Muy Alta	Concentración de los efectivos de mayor cualificación y de los vinculados con actividades asociadas a la sociedad del conocimiento	Importante presencia pública en la financiación de la innovación	Centralización de los equipamientos e infraestructuras vinculados con la innovación	El mayor de Andalucía	Superiores a la media regional	Diversificada y con presencia de los de alta intensidad en I+D
Modelo 1.2.- Coronas metropolitanas / periferias aglomeraciones urbanas	Media	Disponibilidad de los más cualificados	Significativa presencia pública en la financiación de la innovación	Amplia oferta de los asociados a la innovación	Destacado	Superiores a la media regional	Diversificada y con presencia de los de alta intensidad en I+D
Modelo 2.1. Distritos y cuasi distritos industriales	Media- Alta	Limitada disponibilidad de los más cualificados	Notable presencia de la aportación pública	Oferta diversa de centros tecnológicos sectoriales y limitada de establecimientos de servicios avanzados	Sobresaliente	Moderados	Especialización industrial
Modelo 2.2. Sistemas productivos locales en torno a la agricultura	Media	Escasez relativa de los más cualificados	Moderada presencia pública en la financiación de la innovación	Oferta diversa de centros tecnológicos y limitada de establecimientos de servicios avanzados	Destacado y concentrado	Significativos	Especializada en la producción, envasado y comercialización de productos agrícolas
Modelo 2.3. Sistemas productivos locales en torno al turismo	Media	Abundante disponibilidad de los mejor formados	Limitada presencia de incentivos públicos	Oferta significativa de centros tecnológicos vinculados al turismo y de establecimientos de servicios avanzados	Medio	Medios	Preeminencia del turismo
Modelo 2.4. Aglomeraciones productivas con doble especialización económica	Media	Disponibilidad de efectivos con alta cualificación, aunque son escasos los ocupados en actividades asociadas a la sociedad del conocimiento	Inversión pública reducida	Oferta moderada de centros de apoyo a la innovación y escasa de servicios avanzados a las empresas	Medio- bajo	Destacados	Doble especialización: turismo+agricultura intensiva/ turismo+ pesca y industria de conservas pesqueras
Modelo 3.1. Ciudades pequeñas y medias	Media	Escasez de los más cualificados	Importancia de las aportaciones públicas en las inversiones para innovación	Oferta limitada	Muy destacado	Escasos	Diversificación junto a un peso todavía destacado de la agricultura
Modelo 3.2. Ámbitos rurales	Media- Baja	Escasez de los más cualificados y vinculados a la sociedad del conocimiento	Relativa importancia de la ayuda pública	Exigua disponibilidad de los vinculados a procesos innovadores	Medio- bajo	Muy escasos	Pervivencia del peso de las actividades agrarias y desarrollo de nuevos sectores económicos

VALORES MEDIOS	Capacidad de innovación	Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (€)	Establecimientos de servicios avanzados 2008.	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (€)	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (€)	Certificaciónes totales concedidas por AENOR, 2008	Empresas de base tecnológica, 2009.	Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008
MODELOS TERRITORIALES DE INNOVACIÓN	Media	23,04	2.595.525,0	4,06	3.070.785,00	12.738.736	31,05	0,45	3,83
MODELO 1.- ÁREAS METROPOLITANAS Y AGLOMERACIONES URBANAS	Media- Alta	27,16	4.818.802,9	10,17	3.316.337,50	25.551.025	67,45	1,24	8,36
Modelo 1.1.- Núcleos centrales de las aglomeraciones urbanas	Muy Alta	29,91	26.283.657,62	78,67	6.322.701,45	144.038.858,27	511,33	9,44	61,11
Modelo 1.2.- Coronas metropolitanas / periferias aglomeraciones urbanas	Media	21,15	2.404.006,7	2,46	1.980.175,70	12.221.144	17,51	0,31	2,43
MODELO 2.- SISTEMAS PRODUCTIVOS DE BASE TERRITORIAL	Media	16,15	2.013.143,96	1,88	2.540.576,02	8.574.748,53	24,11	0,11	3,12
Modelo 2.1. Distritos y cuasi distritos industriales	Media- Alta	16,27	3.728.494,98	1,68	4.191.460,68	16.322.828,61	17,25	0,07	2,43
Modelo 2.2. Sistemas productivos locales en torno a la agricultura	Media	6,67	1.630.015,87	1,17	1.876.876,96	4.004.284,36	29	0,17	3,67
Modelo 2.3. Sistemas productivos locales en torno al turismo	Media	19,14	306.933,02	2,85	0,00	1.268.913,74	29,62	0	5,08
Modelo 2.4. Aglomeraciones productivas con doble especialización económica	Media	15,86	704.792,97	1,72	974.744,50	3.322.103,83	29,17	0,22	2,61
MODELO 3.- OTROS MUNICIPIOS CON CIERTA CAPACIDAD INNOVADORA	Media- Baja	15,37	1.166.802,24	0,43	3.065.320,77	4.974.141,00	6,15	0,02	0,64
Modelo 3.1. Ciudades pequeñas y medias	Media	17,12	4.067.104,68	2,45	2.457.181,03	14.996.888,84	25,55	0,09	1,64
Modelo 3.2. Ámbitos rurales	Media- Baja	13,93	850.927,71	0,21	4.889.740,00	3.882.554,60	4,04	0,01	0,53

MODELO 1.1. Núcleos centrales de las aglomeraciones urbanas



Capacidad de innovación	Muy alta
Recursos humanos	Concentración de los efectivos de mayor cualificación y de los vinculados con actividades asociadas a la sociedad del conocimiento
Recursos financieros	Importante presencia pública en la financiación de la innovación
Recursos dotacionales	Centralización de los equipamientos e infraestructuras vinculados con la innovación
Esfuerzo innovador	El mayor de Andalucía
Resultados de la innovación	Superiores a la media regional
Estructura sectorial	Diversificada y con presencia de los de alta intensidad en I+D

Capacidad de innovación	ALMERÍA	CÁDIZ	CÓRDOBA	GRANADA	HUELVA	JAÉN	MÁLAGA	SEVILLA	ANDALUCÍA
Ámbito									
Muy Alta	Almería	Cádiz Jerez de la Frontera	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	9

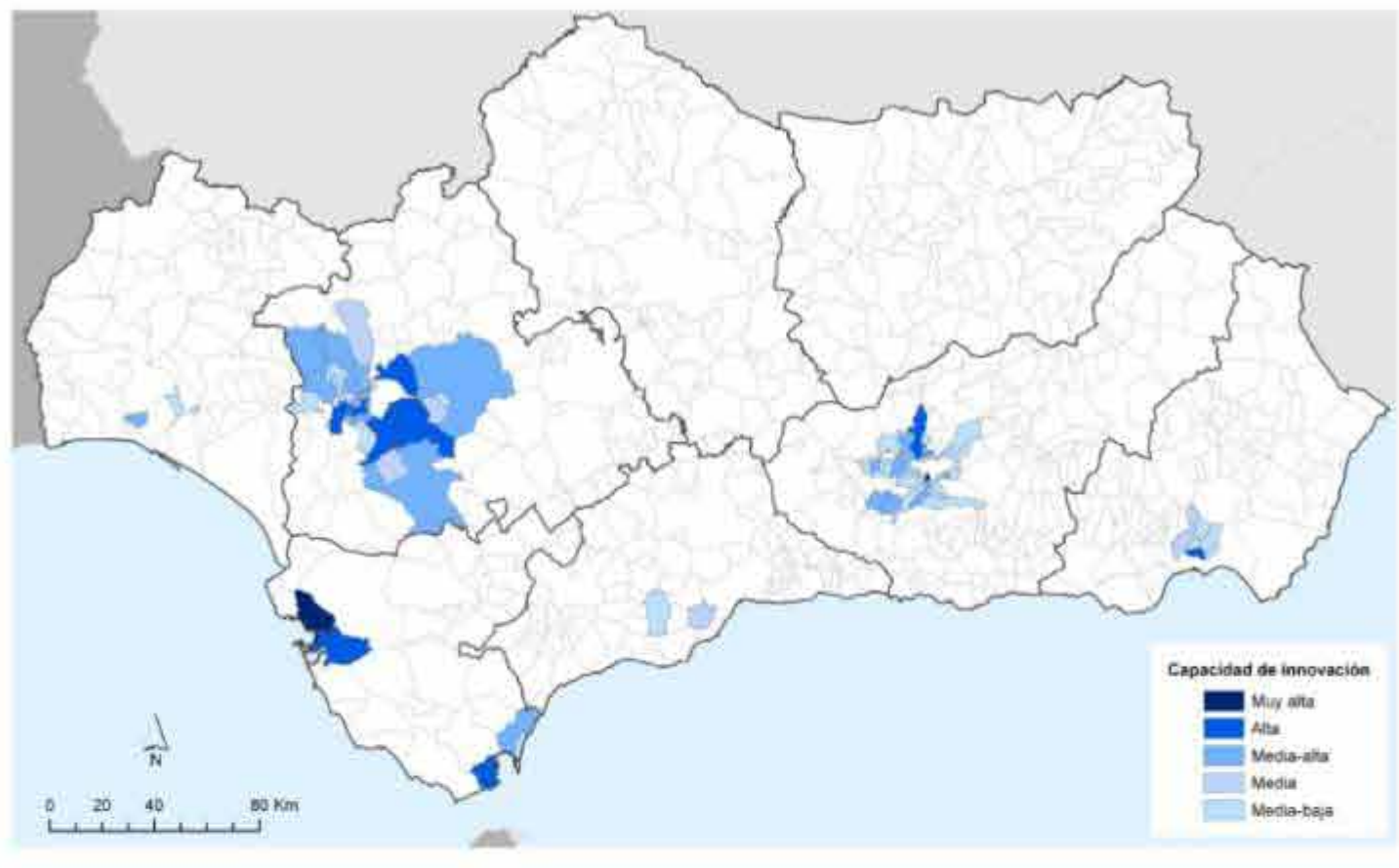
	Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	Establecimientos de servicios avanzados 2008.	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	Inversiones en proyectos innovadores no incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	Certificaciones totales concedidas por AENOR, 2008	Empresas de base tecnológica, 2009.	Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008
Andalucía (Media)	20,81	1.003.672,2	1,46	2.725.503,90	5.004.575,60	12,01	0,16	1,42
Modelos territoriales de innovación (Media)	23,04	2.595.525	4,06	3.070.785,00	12.738.736,00	31,05	0,45	3,83
Modelo 1 (Media)	27,16	4.818.802,9	10,17	3.316.337,50	25.551.025,00	67,45	1,24	8,36
Modelo 1.1 (Media)	29,91	26.283.657,62	78,67	6.322.701,45	144.038.858,27	511,33	9,44	61,11
Almería	25,19	5.503.380,26	43,00	1.563.828,16	16.533.574,97	286	11,00	33
Cádiz	30,63	2.850.499,45	23,00	1.451.452,00	6.326.195,47	147	4,00	28
Jerez de la Frontera	22,80	15.096.373,04	19,00	440.270,00	75.892.363,81	274	2,00	13
Córdoba	28,71	18.235.612,96	64,00	1.877.388,00	66.986.211,21	505	4,00	47
Granada	38,47	24.750.817,06	83,00	8.598.106,88	69.836.525,39	341	1,00	77
Huelva	26,51	12.483.731,83	36,00	11.956.824,77	25.248.842,72	343	2,00	24
Jaén	31,91	12.070.691,61	33,00	0,00	72.121.961,07	185	6,00	19
Málaga	26,28	66.103.763,92	160,00	4.895.043,80	348.652.587,53	932	31,00	137
Sevilla	33,59	79.458.048,42	247,00	19.798.698,00	614.751.462,26	1.589	24,00	172



Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía IDEA
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA



MODELO 1.2.- Coronas metropolitanas y periferias de las aglomeraciones urbanas



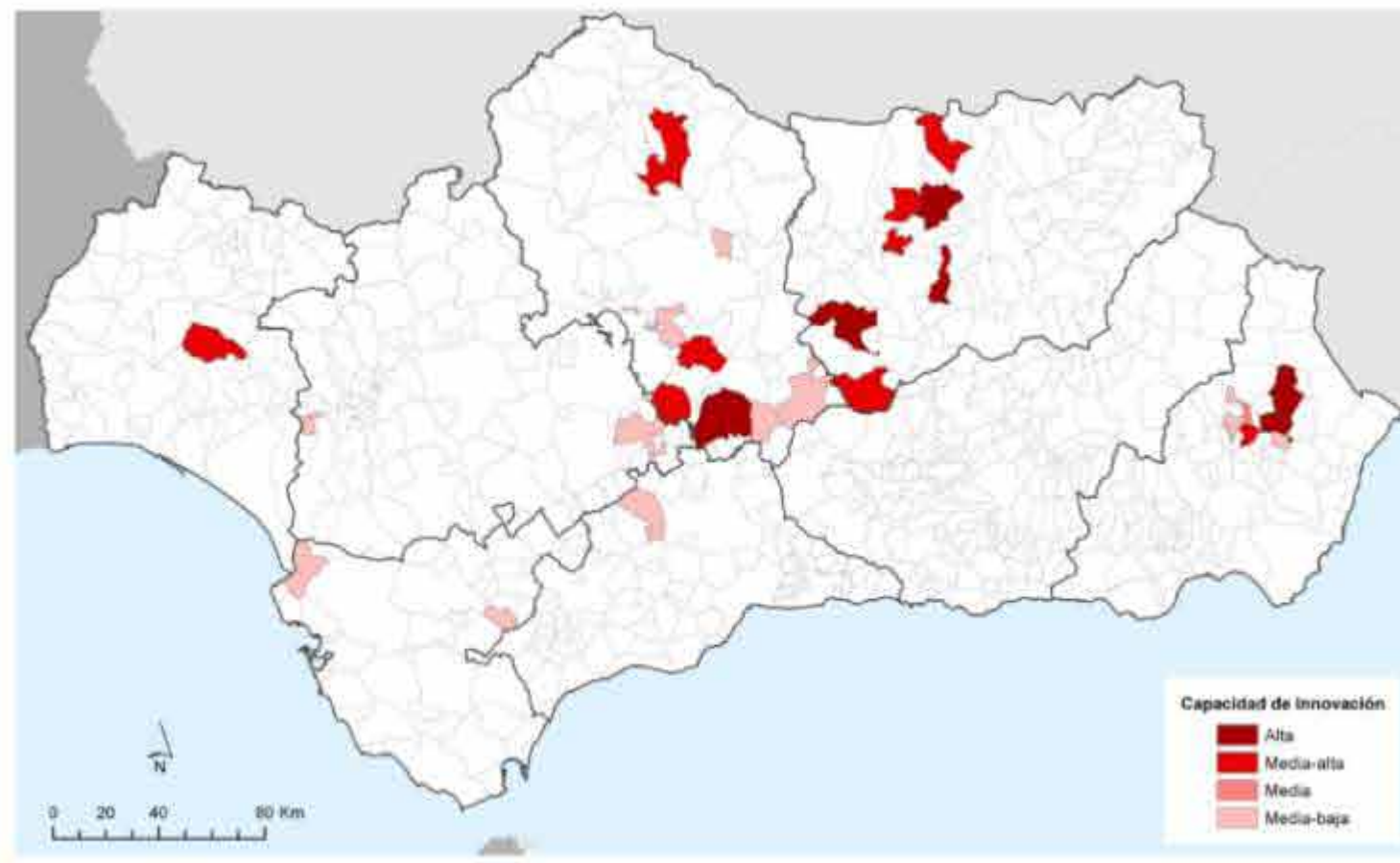
Capacidad de innovación	Media
Recursos humanos	Disponibilidad de los más cualificados
Recursos financieros	Significativa presencia pública en la financiación de la innovación.
Recursos dotacionales	Amplia oferta de los asociados a la innovación
Esfuerzo innovador	Destacado
Resultados de la innovación	Superiores a la media regional
Estructura sectorial	Diversificada y con presencia de los de alta intensidad en I+D

Capacidad innovación / Ambito	ALMERIA	CÁDIZ	CÓRDOBA	GRANADA	HUELVA	JAÉN	MÁLAGA	SEVILLA	ANDALUCÍA
Muy alta		Puerto de Santa María (E)		Armillá					2
Alta	Huércal de Almería	Algeciras Puerto Real		Albolute				Alcalá de Guadaíra Bollullos de la Mitación Dos Hermanas Mairena del Aljarafe Rinconada (La) Tomares	10
Media- Alta		San Roque		Atarfe Genés de la Vega Escúzar Láchar Ogijares Otura Peligros Pulianas Santa Fe Ventas de Huelmas	Aljaraque			Almensilla Gines Aznalcólar Palomares del Río Bormujos Salteras Camas San Juan de Aznalfarache Carmona Sanlúcar la Mayor Castilleja de Guzmán Utrera Gelves Valencina de la Concepción Gerena	27
Media	Gádor			Gójar Huétor Vega Viznar			Alhaurin de la Torre	Albaida del Aljarafe Espartinas Guillena Mairena del Alcor Palacios y Villafraña (Los)	10
Media- Baja	Benahadux Pechina Rioja Viator	Línea de la Concepción (La)		Alhendín Beas de Granada Calicasas Cijuela Cullar Vega Chaurina Churrana de la Vega Dílar Dúdar	Huétor de Santillán Jun Maracena Pinos Genil Pinos Puente Zúbia (La) Gábias (Las) Vegas del Genil		Cóin	Castilleja de la Cuesta Coria del Río Huelva del Aljarafe Olivares Santiponce Umbrete Villanueva del Ariscal Viso del Alcor (E)	32

	Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (€)	Establecimientos de servicios avanzados 2008.	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (€)	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (€)	Certificaciones totales concedidas por AENOR, 2008	Empresas de base tecnológica, 2009.	Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008
Andalucía(Media)	26,81	1.003.672,2	1,46	2.725.503,9	5.004.575,60	12,01	0,16	1,42
Modelos territoriales de innovación, MTI (Media)	23,04	2.595.525	4,06	3.070.785	12.738.736,00	31,05	0,45	3,83
MTI (sin núcleos aglomeraciones urbanas) (Media)	17,75	1.785.979,5	1,43	2.305.628,2	8.140.676,80	14,23	0,13	1,82
Modelo 1 (Media)	27,16	4.818.802,9	10,17	3.316.337,5	25.551.025,00	67,45	1,24	8,36
Modelo 1.2 (Media)	21,15	2.404.066,7	2,46	1.980.175,7	12.221.144,00	17,51	0,31	2,43
Albaida del Aljarafe	10,57	5.023,40	0,00		12.558,50	1	0,00	0
Albolote	22,36	3.333.065,51	10,00	493.910,00	10.408.013,73	55	2,00	8
Arcena	18,33	11.665.859,08	16,00	1.181.648,00	66.002.981,23	154	0,00	16
Algeciras	20,83	4.345.821,25	4,00	0,00	28.431.325,99	102	2,00	6
Alhaurín de la Torre	24,56	294.276,83	4,00	0,00	979.332,13	23	0,00	2
Alhendín	13,66	246.407,73	1,00	0,00	746.955,99	4	0,00	1
Aljaraque	34,44	226.375,92	0,00	0,00	1.013.743,87	13	0,00	4
Almésnil	27,44	16.472,50	0,00	0,00	58.024,54	1	0,00	0
Armillá	20,81	8.341.343,94	17,00	7.430.247,00	17.692.888,03	16	8,00	5
Atarfe	15,18	1.778.132,75	3,00	0,00	10.207.452,24	14	0,00	4
Aznalcóllar	7,89	10.198.967,62	0,00	0,00	45.783.767,89	8	0,00	0
Beas de Granada	14,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Benahadux	12,07	264.746,52	0,00	0,00	934.909,38	6	0,00	1
Bollullos de la Mitación	19,10	2.481.185,33	6,00	717.816,00	6.946.900,63	22	2,00	0
Bormujos	25,58	206.434,40	10,00	0,00	1.279.850,28	21	0,00	9
Calicasas	23,30	23.941,40	0,00	0,00	155.049,74	0	0,00	0
Camas	17,10	684.293,49	3,00	0,00	3.216.204,22	28	0,00	2
Carmona	16,32	1.497.686,36	4,00	1.812.879,00	1.481.583,91	26	0,00	4
Castilleja de Guzmán	42,67	6.035,14	0,00	0,00	30.140,44	0	0,00	0
Castilleja de la Cuesta	23,83	30.237,99	0,00	0,00	105.735,22	7	1,00	1
Ceas de la Vega	28,19	4.141,52	0,00	0,00	13.430,03	1	0,00	2
Chauthina	10,21	270.928,98	2,00	0,00	1.663.436,53	9	0,00	0
Churriana de la Vega	18,22	152.012,47	1,00	0,00	499.860,98	10	0,00	2
Cijuela	18,89	224.880,75	0,00	0,00	819.793,43	0	0,00	0
Coín	14,29	334.754,31	1,00	0,00	1.585.253,15	18	0,00	1
Coria del Río	12,83	356.665,29	2,00	0,00	1.729.983,53	10	0,00	1
Cúllar Vega	23,06	37.928,00	0,00	0,00	147.759,43	2	0,00	2
Dílar	21,53	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0
Dos Hermanas	22,87	10.244.388,03	14,00	1.993.241,00	61.158.693,24	163	0,00	24
Dúdar	25,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Escúzar	7,31	10.932.552,30	0,00	0,00	93.928.173,64	0	0,00	0
Espartinas	39,88	12.475,25	1,00	0,00	457.385,00	3	0,00	0
Gabias (Las)	19,45	499.081,27	3,00	0,00	2.855.358,01	1	0,00	0
Gádor	9,84	119.621,08	0,00	0,00	556.460,70	7	0,00	0
Géves	30,29	12.468,13	1,00	0,00	104.420,87	4	0,00	2
Gerena	13,75	233.790,02	0,00	0,00	1.525.383,86	4	0,00	0
Gines	39,84	410.239,36	2,00	501.960,00	211.686,34	12	0,00	1
Gójar	26,64	7.810,65	0,00	0,00	21.954,00	0	0,00	1

	Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (€)	Establecimientos de servicios avanzados 2008.	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (€)	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (€)	Certificaciones totales concedidas por AENOR, 2008	Empresas de base tecnológica, 2009.	Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008
Andalucía(Media)	26,81	1.003.672,20	1,46	2.725.503,90	5.004.575,60	12,01	0,16	1,42
Modelos territoriales de innovación, MTI (Media)	23,04	2.595.525	4,06	3.070.785,00	12.738.736,00	31,05	0,45	3,83
MTI (sin núcleos aglomeraciones urbanas) (Media)	17,75	1.785.979,50	1,43	2.305.628,20	8.140.676,80	14,23	0,13	1,82
Modelo 1 (Media)	27,16	4.818.802,90	10,17	3.316.337,50	25.551.025,00	67,45	1,24	8,36
Modelo 1.2 (Media)	21,15	2.404.066,70	2,46	1.980.175,70	12.221.144,00	17,51	0,31	2,43
Guilena	10,36	1.677.349,24	0,00		346.713,00	22.307.795,31	4	0,00
Huércal de Almería	20,05	1.048.005,04	5,00			5.948.933,92	37	1,00
Huétor de Santillán	21,13	12.977,68	0,00	0,00	68.754,81	0	0,00	0
Huétor Vega	24,96	78.252,57	0,00	0,00	292.231,25	5	0,00	4
Mairena del Aljarafe	34,79	5.080.771,95	23,00			12.869.026,37	86	0,00
Maracena	18,18	450.816,29	0,00	0,00	2.600.941,47	13	0,00	1
Ogijares	29,53	392.217,60	2,00	0,00	4.597.546,52	5	0,00	1
Olivares	16,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	2
Otura	26,80	93.626,96	0,00	0,00	700.789,86	4	0,00	6
Palacios y Villafraanca (Los)	8,13	195.345,95	2,00	0,00	870.391,34	15	0,00	2
Palomares del Río	29,75	16.154,39	0,00	0,00	61.630,22	6	0,00	0
Pechina	12,08	25.149,40	0,00	0,00	89.442,36	3	0,00	0
Peligros	21,48	1.454.047,95	6,00	378.480,00	4.954.784,58	46	0,00	9
Pinos Genil	19,05	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	2
Pinos Puente	10,32	1.123.581,70	0,00	2.360.270,58	883.450,97	5	0,00	3
Puerto de Santa María (El)	26,85	35.837.738,42	18,00	5.030.896,00	226.184.237,57	94	5,00	10
Puerto Real	22,98	20.651.324,46	6,00	1.606.242,00	121.840.010,98	32	1,00	1
Pulianas	16,51	939.530,70	0,00	0,00	4.700.286,44	16	0,00	3
Rinconada (La)	13,29	30.843.151,79	3,00	0,00	116.995.621,04	37	1,00	6
Rioja	13,23	4.846,95	0,00	0,00	10.771,00	3	0,00	0
Salteras	23,44	1.531.406,70	2,00	0,00	7.315.184,66	9	0,00	2
San Juan de Aznalfarache	17,19	1.378.885,53	4,00	0,00	4.033.451,55	17	0,00	2
San Juan del Puerto	15,57	324.582,71	1,00	0,00	2.150.061,00	15	0,00	1
San Roque	18,37	1.928.623,21	3,00	4.301.770,00	0,00	13	0,00	5
Sanlúcar la Mayor	20,03	2.374.449,07	0,00	2.268.306,00	4.285.363,96	17	0,00	3
Santa Fe	20,34	7.169.937,62	1,00	605.771,20	34.039.495,26	9	1,00	2
Santiponce	13,92	224.772,93	1,00	367.700,00	19.114,67	4	0,00	0
Tomares	45,78	1.155.691,13	5,00	0,00	5.113.891,92	30	0,00	3
Umbrete	14,75	648.698,49	0,00	476.132,48	2.281.565,00	3	0,00	1
Utrera	15,51	2.464.983,21	2,00	0,00	12.356.190,38	37	0,00	3
Valencina de la Concepción	35,43	595.817,95	2,00	0,00	2.816.323,62	11	0,00	2
Vegas del Genil	14,22	111.379,10	0,00	0,00	917.349,38	3	0,00	2
Ventas de Huelma	26,17	23.565,95	1,00	0,00	88.750,00	6	0,00	0
Vítor	10,11	731.447,71	4,00	0,00	3.029.810,24	20	0,00	1
Villanueva del Ariscal	20,21	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,00	1
Viso del Alcor (El)	11,36	1.056.441,89	0,00	0,00	4.334.630,77	3	1,00	0
Viznar	25,76	1.895,59	0,00	0,00	18.064,92	1	0,00	0
Zubia (La)	23,73	198.632,03	0,00	0,00	1.163.599,91	3	0,00	1

MODELO 2.1. Distritos o cuasi distritos industriales



Capacidad de innovación	Media- Alta
Recursos humanos	Limitada disponibilidad de los más cualificados
Recursos financieros	Notable presencia de la aportación pública
Recursos dotacionales	Oferta diversa de centros tecnológicos sectoriales y limitada de establecimientos de Servicios avanzados
Esfuerzo innovador	Sobresaliente
Resultados de la innovación	Moderados
Estructura sectorial	Especialización industrial

Capacidad Innovación / Ambito	ALMERIA	CÁDIZ	CÓRDOBA	GRANADA	HUELVA	JAEN	MALAGA	SEVILLA	ANDALUCÍA
Alta	Albox Cantoria		Lucena			Linares Mancha Real Martos			6
Media- Alta	Macael		Pozoblanco Puente Genil Montilla		Valverde del Camino	Alcalá la Real Bailén Carolina (La) Mengibar			9
Media	Olula del Río								1
Media- Baja	Albánchez Purchena Sufi	Sanlúcar de Barrameda Úbrique	Priego de Córdoba Rambla (La) Rute Villafranca de Córdoba				Campillos Estepa Pilas		12

	Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	Establecimientos de servicios avanzados 2008.	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	Certificaciones totales concedidas por AENOR, 2008	Empresas de base tecnológica, 2009.	Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008
Andalucía (Media)	20,81	1.003.672,20	1,46	2.725.503,90	5.004.575,60	12,01	0,16	1,42
Modelos territoriales de innovación (Media)	23,04	2.595.525,00	4,06	3.070.785,00	12.738.736,00	31,05	0,45	3,83
Modelos territoriales de innovación (sin núcleos aglomeraciones urbanas) (Media)	17,75	1.765.979,5	1,43	2.305.628,20	8.140.676,80	14,23	0,13	1,82
Modelo 2 (Media)	16,15	2.013.143,96	1,88	2.540.576,02	8.574.748,53	24,11	0,11	3,12
Modelo 2.1 (Media)	16,27	3.728.494,98	1,88	4.191.460,68	16.322.828,61	17,25	0,07	2,43
Albánchez	20,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Albox	16,96	9.261.703,43	1,00	11.039.500,00	22.301.709,83	81	0,00	0
Cantoria	16,23	13.089.891,99	1,00	0,00	89.246.333,56	0	0,00	0
Macael	12,09	3.661.916,96	1,00	0,00	10.896.431,79	6	1,00	6
Olula del Río	17,25	383.473,61	2,00	0,00	1.363.832,11	5	0,00	0
Purchena	13,15	1.495.928,20	0,00	0,00	11.799.235,09	4	0,00	1
Sufi	21,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Sanlúcar de Barrameda	15,44	380.809,14	1,00	0,00	1.769.306,65	56	0,00	0
Úbrique	12,62	514.209,07	2,00	0,00	2.483.954,77	8	0,00	3
Lucena	13,93	19.853.289,15	8,00	6.445.704,00	58.504.747,52	47	0,00	21
Pozoblanco	22,72	2.063.646,09	1,00	1.588.737,38	5.853.031,08	23	0,00	2
Priego de Córdoba	14,93	633.409,85	1,00	0,00	2.770.151,98	16	0,00	4
Puente Genil	13,96	5.126.949,38	2,00	0,00	31.011.877,59	22	0,00	8
Rambla (La)	11,29	459.816,65	0,00	0,00	2.180.012,76	0	0,00	5
Rute	12,12	1.275.777,12	0,00	0,00	6.981.427,67	1	0,00	1
Villafranca de Córdoba	13,45	2.957.807,68	0,00	307.006,00	10.643.466,52	8	0,00	2
Valverde del Camino	20,02	1.683.142,75	3,00	0,00	6.165.228,67	18	0,00	5
Alcalá la Real	14,31	7.311.625,22	4,00	1.576.356,00	37.828.717,75	10	0,00	3
Bailén	13,01	6.323.513,35	1,00	0,00	32.437.744,30	21	0,00	2
Carolina (La)	15,36	3.681.168,53	1,00	0,00	16.340.254,93	10	0,00	2
Linares	24,90	14.438.380,42	5,00	0,00	53.022.195,73	72	1,00	1
Mancha Real	15,34	1.737.500,27	2,00	0,00	7.265.354,76	13	0,00	1
Martos	16,24	3.127.062,31	5,00	0,00	25.504.374,28	18	0,00	1
Mengibar	15,41	3.635.176,80	2,00	0,00	14.878.477,01	9	0,00	0
Campillos	18,30	147.673,68	0,00	0,00	712.282,83	3	0,00	0
Estepa	12,84	678.061,83	2,00	0,00	3.208.511,71	16	0,00	0
Pilas	13,80	475.925,85	2,00	0,00	1.870.540,12	16	0,00	0
Montilla	18,92	4649548,52	5,00	0,00	14259893,32	24	0,00	5



MODELO 2.2. Sistemas productivos locales en torno a la agricultura



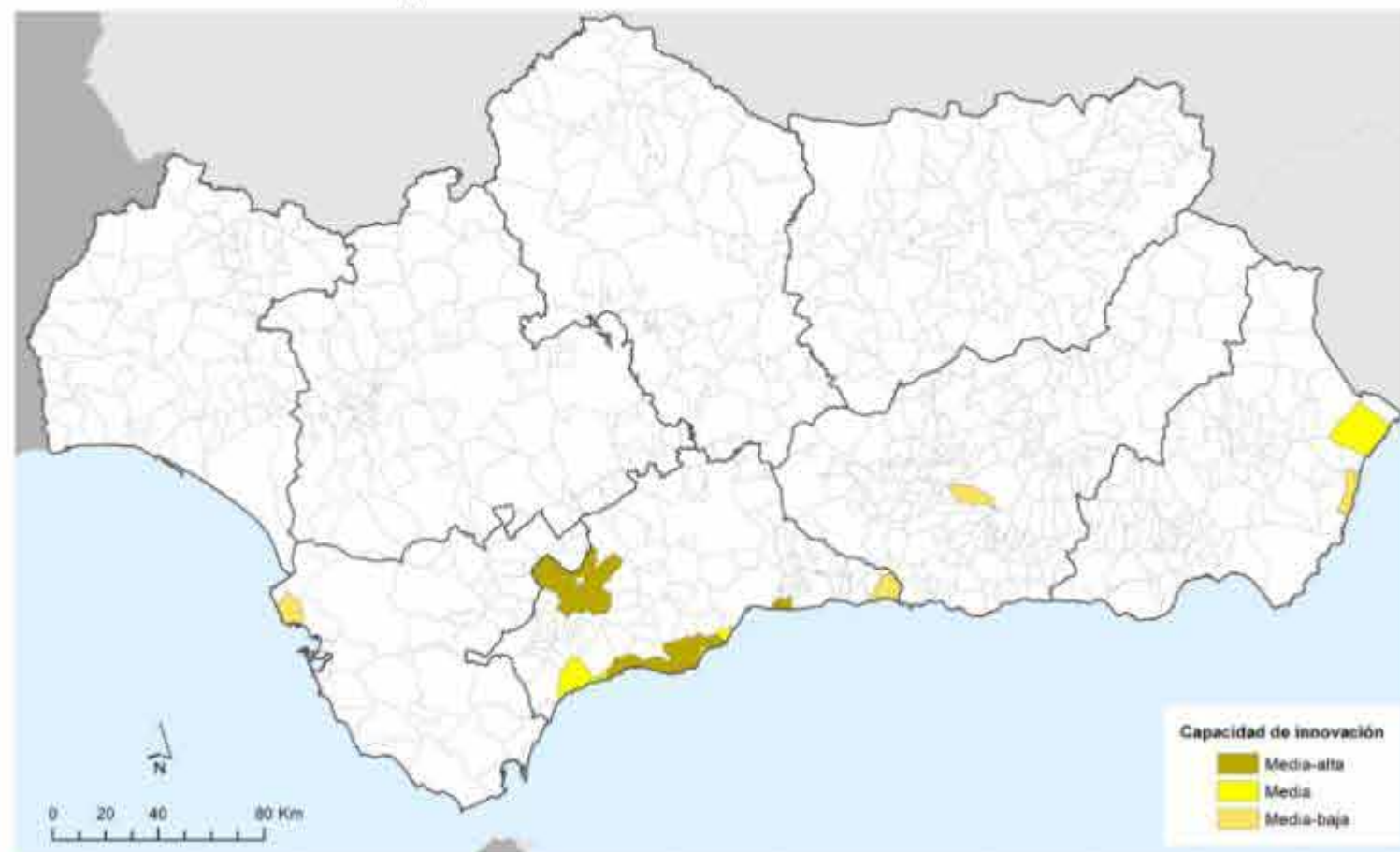
Capacidad de innovación	Media
Recursos humanos	Escasez relativa de los más cualificados
Recursos financieros	Moderada presencia pública en la financiación de la innovación
Recursos dotacionales	Oferta diversa de centros tecnológicos y limitada de establecimientos de servicios avanzados
Esfuerzo innovador	Destacado y concentrado
Resultados de la innovación	Significativos
Estructura sectorial	Especializada en la producción, envasado y comercialización de productos agrícolas.

Capacidad de Innovación / Ambito	ALMERIA	CADIZ	CORDOBA	GRANADA	HUELVA	JAEN	MALAGA	SEVILLA	ANDALUCIA
Alta	Ejido (Ei)								1
Media	Vícar			Huétor Tájar					2
Media- Baja	Pulpi Mojonera (La)				Bonares				3

	Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	Establecimientos de servicios avanzados 2008.	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	Certificaciones totales concedidas por AENOR, 2008	Empresas de base tecnológica, 2009.	Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008
Andalucía (Media)	20,81	1.003.672,2	1,46	2.725.503,90	5.004.575,60	12,01	0,16	1,42
Modelos territoriales de innovación (Media)	23,04	2.595.525	4,08	3.070.785,00	12.736.736,00	31,05	0,45	3,83
Modelos territoriales de innovación (sin núcleos aglomeraciones urbanas) (Media)	17,75	1.765.979,5	1,43	2.305.628,20	8.140.676,80	14,23	0,13	1,82
Modelo 2 (Media)	16,15	2.013.143,96	1,88	2.540.576,02	8.574.748,53	24,11	0,11	3,12
Modelo 2.2 (Media)	6,67	1.630.015,87	1,17	1.876.876,96	4.004.284,36	29	0,17	3,67
Pulpi	5,89	278.198,33	0,00	0,00	1.106.671,43	32	0,00	2
Vícar	4,18	1.323.817,34	3,00	959.209,00	2.327.777,16	29	0,00	2
Ejido (Ei)	7,19	5.921.499,39	0,00	3.698.754,88	13.466.853,35	81	1,00	11
Mojonera (La)	2,72	1.389.703,27	1,00	972.667,00	3.356.498,59	19	0,00	1
Huétor Tájar	11,35	342.069,67	3,00	0,00	1.340.219,03	7	0,00	6
Bonares	14,71	524.807,22	0,00	0,00	2.427.686,58	6	0,00	0



MODELO 2.3.- Sistemas productivos locales en torno al turismo



Capacidad de innovación	Media	
Recursos humanos	Abundante disponibilidad de los mejor formados	
Recursos financieros	Limitada presencia de incentivos públicos	
Recursos dotacionales	Oferta significativa de centros tecnológicos vinculados al turismo y de establecimientos de servicios avanzados	
Esfuerzo innovador	Medio	
Resultados de la innovación	Medios	
Estructura sectorial	Preeminencia del turismo	
	ALMERIA CADIZ CORDOBA GRANADA HUELVA JAEN MALAGA SEVILLA ANDALUCIA	
Media- Alta	Ronda Rincón de la Victoria Benalmádena Mijas Marbella	5
Media	Cuevas del Almanzora	4
Media- Baja	Mojácar Rota Monachil Nerja	4

	Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	Establecimientos de servicios avanzados 2008.	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	Certificaciones totales concedidas por AENOR, 2008	Empresas de base tecnológica, 2009.	Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008
Andalucía (Media)	20,81	1.003.672,2	1,46	2.725.503,90	5.004.575,60	12,01	0,16	1,42
Modelos territoriales de innovación (Media)	23,04	2.595.525	4,06	3.070.785,00	12.738.736,00	31,05	0,45	3,83
Modelos territoriales de innovación (sin núcleos aglomeraciones urbanas) (Media)	17,75	1.785.979,5	1,43	2.305.628,20	8.140.676,80	14,23	0,13	1,82
Modelo 2 (Media)	16,15	2.013.143,96	1,88	2.540.576,02	8.574.748,53	24,11	0,11	3,12
Modelo 2.3 (Media)	19,14	306.933,02	2,85	0,00	1.268.913,74	29,62	0	5,08
Cuevas del Almanzora	9,34	1.575.802,80	1,00	0,00	7.480.692,16	11	0,00	0
Mojácar	16,91	0,00	0,00	0,00	0,00	11	0,00	2
Rota	16,38	172.312,28	0,00	0,00	615.308,51	21	0,00	0
Monachil	23,49	84.883,14	0,00	0,00	456.692,90	5	0,00	0
Benalmádena	20,92	149.904,68	3,00	0,00	377.334,05	30	0,00	5
Estepona	17,79	195.455,36	4,00	0,00	754.611,66	27	0,00	5
Fuengirola	19,50	126.230,05	2,00	0,00	373.635,31	24	0,00	8
Marbella	17,28	833.211,84	15,00	0,00	3.350.882,95	127	0,00	18
Mijas	16,04	222.430,82	2,00	0,00	847.639,31	29	0,00	11
Nerja	14,37	47.116,00	1,00	0,00	146.533,48	13	0,00	1
Rincón de la Victoria	33,83	94.869,12	3,00	0,00	433.338,74	13	0,00	7
Ronda	22,76	301.837,40	5,00	0,00	996.058,52	44	0,00	2
Torremolinos	21,05	186.075,72	1,00	0,00	663.151,01	30	0,00	7

MODELO 2.4.- Aglomeraciones productivas con doble especialización



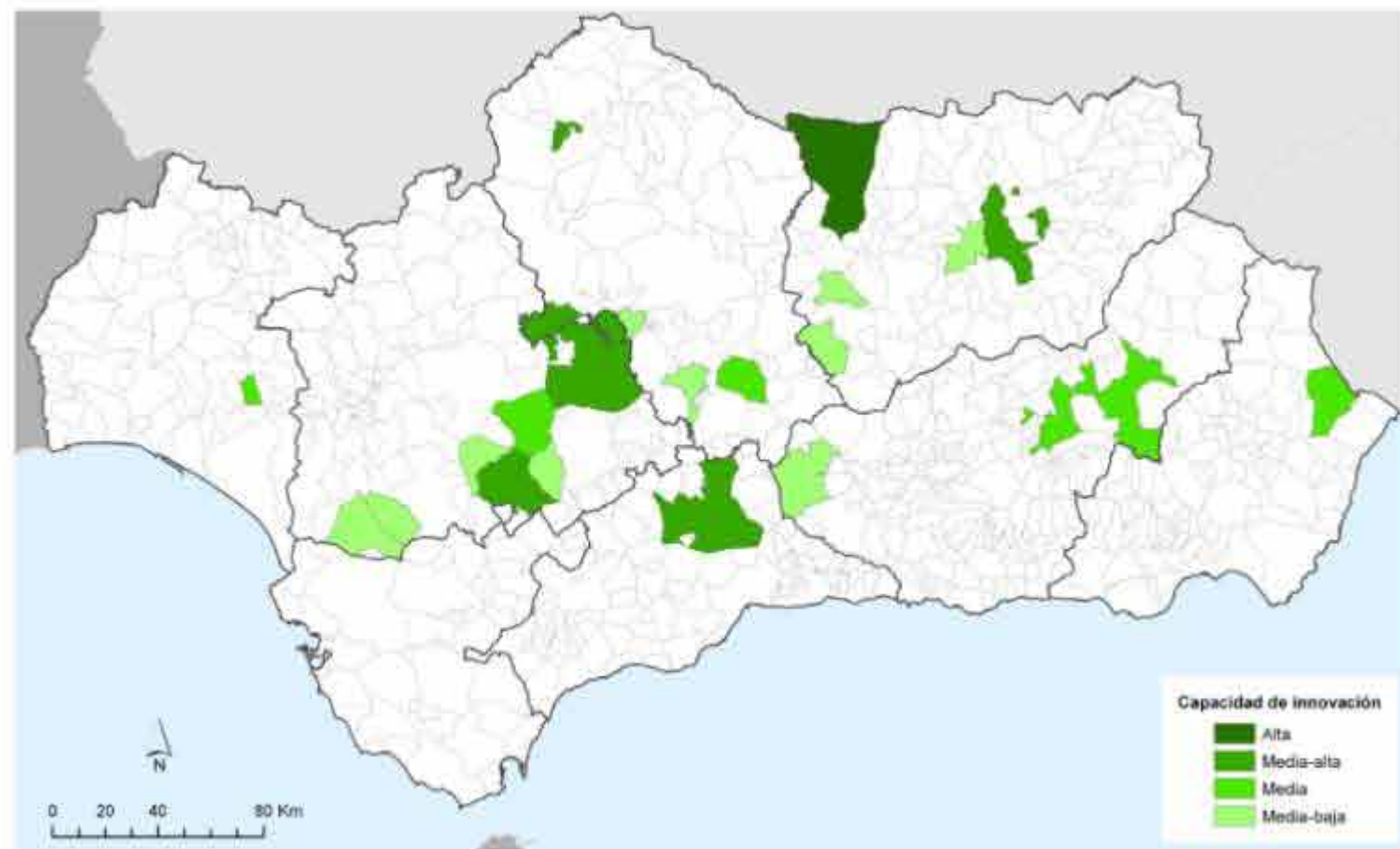
Capacidad de innovación	Media y dispar
Recursos humanos	Disponibilidad de efectivos con alta cualificación, aunque son escasos los ocupados en actividades asociadas a la sociedad del conocimiento
Recursos financieros	Inversión pública reducida.
Recursos dotacionales	Oferta moderada de centros de apoyo a la innovación y escasa de servicios avanzados a las empresas.
Esfuerzo innovador	Medio- bajo
Resultados de la innovación	Destacados
Estructura sectorial	Doble especialización

Capacidad de innovación / Ambito	ALMERIA	CADIZ	CÓRDOBA	GRANADA	HUELVA	JAEN	MÁLAGA	SEVILLA	ANDALUCÍA
Alta					Palos de la Frontera				1
Media- Alta	Níjar Roquetas de Mar	Chiclana de la Frontera			Lepe Moguer		Vélez-Málaga		6
Media	Carboneras			Motril					2
Media- Baja	Vera	Barbate Conil de la Frontera Tarifa		Almuñécar Salobreña	Almonte Isla Cristina Punta Umbría				9

	Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	Establecimientos de servicios avanzados 2008.	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	Certificaciones totales concedidas por AENOR, 2008	Empresas de base tecnológica, 2009.	Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008
Andalucía (Media)	20,81	1.003.672,2	1,46	2.725.503,90	5.004.575,60	12,01	0,16	1,42
Modelos territoriales de innovación (Media)	23,04	2.595.525	4,06	3.070.785,00	12.738.736,00	31,05	0,45	3,83
Modelos territoriales de innovación (sin núcleos aglomeraciones urbanas) (Media)	17,75	1.765.979,5	1,43	2.305.628,2	8.140.676,80	14,23	0,13	1,82
Modelo 2 (Media)	16,15	2.013.143,96	1,88	2.540.576,02	8.574.748,53	24,11	0,11	3,12
Modelo 2.4 (Media)	15,86	704.792,97	1,72	974.744,50	3.322.103,83	29,17	0,22	2,61
Carboneras	12,48	350.913,60	0,00	549.000,00	62.556,72	12	0,00	0
Níjar	4,78	1.324.578,81	0,00	0,00	6.555.812,29	36	2,00	4
Roquetas de Mar	16,93	11.805,15	3,00	0,00	52.875,00	58	1,00	4
Vera	18,78	163.780,39	2,00	0,00	718.267,44	13	0,00	0
Barbate	17,04	157.773,86	0,00	0,00	789.238,64	6	0,00	0
Conil de la Frontera	15,91	311.225,12	0,00	0,00	1.381.433,33	17	0,00	1
Chiclana de la Frontera	18,84	1.950.732,50	6,00	0,00	10.505.993,53	58	0,00	11
Tarifa	17,14	63.313,93	3,00	0,00	565.971,29	6	0,00	1
Almuñécar	16,16	143.354,50	1,00	0,00	490.754,86	10	0,00	2
Motril	16,63	577.095,12	4,00	0,00	3.489.434,72	50	0,00	3
Salobreña	16,10	17.697,00	0,00	0,00	74.114,36	2	0,00	2
Almonte	13,22	1.144.126,21	1,00	645.288,00	3.544.098,71	55	0,00	2
Isla Cristina	11,41	8.405,48	1,00	0,00	26.531,97	17	0,00	1
Lepe	12,74	2.866.384,84	2,00	1.460.820,00	12.405.012,14	38	1,00	3
Moguer	17,12	1.064.347,71	4,00	1.243.870,00	1.472.164,36	35	0,00	1
Palos de la Frontera	16,19	1.882.014,47	0,00	0,00	15.392.082,78	69	0,00	4
Punta Umbría	17,22	269.303,61	0,00	0,00	895.493,30	7	0,00	1
Vélez-Málaga	17,60	379.421,21	4,00	0,00	1.376.033,42	36	0,00	7



MODELO 3.1. Ciudades pequeñas y medias



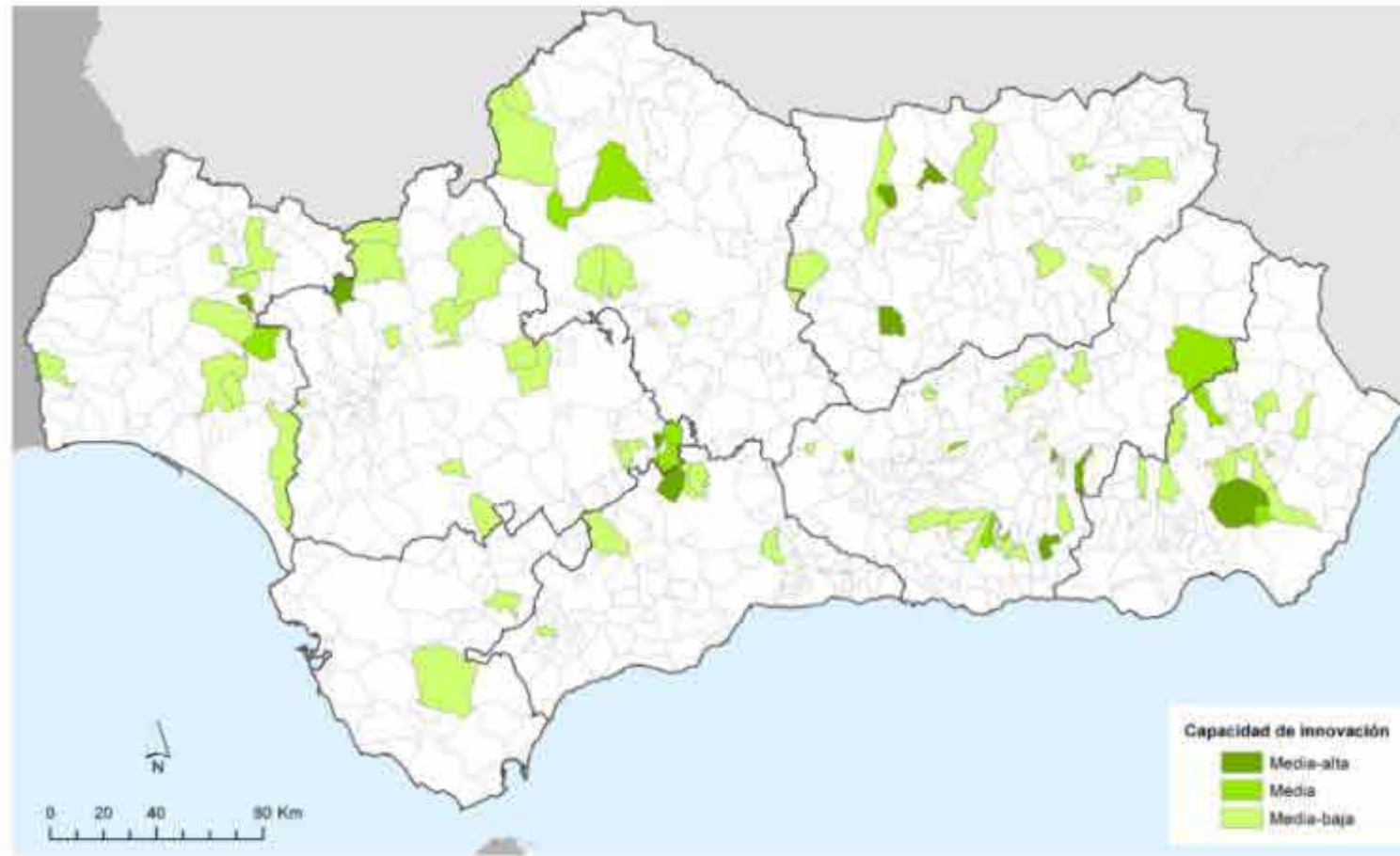
Capacidad de innovación	Media
Recursos humanos	Escasez de los más cualificados
Recursos financieros	Importancia de las aportaciones públicas en las inversiones para innovación
Recursos dotacionales	Oferta limitada
Esfuerzo innovador	Muy destacado
Resultados de la innovación	Escasos
Estructura sectorial	Diversificación junto a un peso todavía destacado de la agricultura

Capacidad de Innovación / Ambito	ALMERIA	CADIZ	CÓRDOBA	GRANADA	HUELVA	JAÉN	MÁLAGA	SEVILLA	ANDALUCÍA
Alta						Andújar			1
Medio- Alta			Palma del Río Peñarroya-Pueblonuevo			Úbeda	Antequera	Écija	6
Media	Huércal-Overa		Cabra	Baza Guadix	Palma del Condado (La)			Marchena	6
Medio- Baja			Aguilar de la Frontera Carlota (La)	Loja		Alcaudete Baeza Torredonjimeno		Arahal Cabezas de San Juan (Las) Lebrija Puebla de Cazalla (La)	10

	Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	Establecimientos de servicios avanzados 2008.	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	Certificaciones totales concedidas por AENOR, 2008	Empresas de base tecnológica, 2009.	Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008
Andalucía (Media)	20,81	1.003.672,2	1,46	2.725.503,90	5.004.575,60	12,01	0,16	1,42
Modelos territoriales de innovación (Media)	23,04	2.595.525	4,06	3.070.785,00	12.738.736,00	31,05	0,45	3,83
Modelos territoriales de innovación (sin núcleos aglomeraciones urbanas) (Media)	17,75	1.765.979,5	1,43	2.305.628,20	8.140.676,80	14,23	0,13	1,82
Modelo 3(Media)	15,37	1.166.802,24	0,43	3.065.320,77	4.974.141,00	6,15	0,02	0,64
Modelo 3.1 (Media)	17,12	4.067.104,68	2,45	2.457.181,03	14.996.888,84	25,55	0,09	1,64
Aguilar de la Frontera	9,56	5.025.868,82	0,00	0,00	10.191.842,93	7,00	0,00	2,00
Alcaudete	13,18	1.581.914,46	0,00	0,00	6.721.924,86	7,00	0,00	1,00
Andújar	16,77	14.451.679,41	3,00	0,00	53.782.433,72	45,00	0,00	5,00
Antequera	17,85	3.224.942,55	3,00	1.014.638,08	7.743.828,53	50,00	1,00	1,00
Arahal	10,22	625.896,69	0,00	0,00	10.182.430,11	8,00	0,00	0,00
Baeza	20,87	235.021,46	1,00	0,00	676.574,03	14,00	0,00	1,00
Baza	18,10	1.205.059,89	2,00	0,00	4.882.267,28	11,00	0,00	0,00
Cabezas de San Juan (Las)	6,55	3.463.030,00	1,00	0,00	16.278.627,07	6,00	0,00	0,00
Cabra	16,89	2.867.436,03	1,00	0,00	11.670.192,43	16,00	0,00	1,00
Carlota (La)	10,39	1.155.404,82	0,00	0,00	4.140.723,31	23,00	0,00	0,00
Écija	15,98	2.096.955,95	6,00	0,00	9.694.977,59	54,00	0,00	3,00
Guadix	22,72	294.958,30	0,00	0,00	1.666.028,11	15,00	0,00	2,00
Huércal-Overa	16,67	238.005,40	3,00	0,00	1.071.828,05	15,00	0,00	2,00
Lebrija	13,19	93.297,81	3,00	0,00	402.405,20	11,00	0,00	2,00
Loja	14,64	5.535.155,57	1,00	0,00	27.997.130,45	11,00	0,00	0,00
Marchena	15,26	704.914,80	0,00	0,00	3.552.667,94	27,00	0,00	2,00
Morón de la Frontera	11,34	3.423.307,85	3,00	4.167.459,00	5.813.913,81	17,00	0,00	2,00
Palma del Condado (La)	19,76	298.877,32	0,00	0,00	1.128.087,26	18,00	0,00	0,00
Palma del Río	12,48	10.978.665,67	1,00	2.189.446,00	39.683.326,45	11,00	0,00	2,00
Peñarroya-Pueblonuevo	21,03	9.805.285,09	0,00	0,00	46.575.123,05	8,00	0,00	2,00
Puebla de Cazalla (La)	10,17	194.334,75	0,00	0,00	986.211,72	14,00	0,00	1,00
Torredonjimeno	18,67	420.720,33	0,00	0,00	1.914.362,95	17,00	0,00	0,00
Úbeda	26,91	566.692,45	4,00	0,00	1.629.273,71	40,00	0,00	0,00



MODELO 3.2. Ámbitos rurales



Capacidad de innovación	Media- baja
Recursos humanos	Escasez de los más cualificados y vinculados a la sociedad del conocimiento
Recursos financieros	Relativa importancia de la ayuda pública
Recursos dotacionales	Exigua disponibilidad de los vinculados a procesos innovadores
Esfuerzo innovador	Medio- bajo
Resultados de la innovación	Muy escasos
Estructura sectorial	Pervivencia del peso de las actividades agrarias versus desarrollo de nuevos sectores económicos

Capacidad de Innovación	ALMERÍA	CÁDIZ	CÓRDOBA	GRANADA	HUELVA	JAÉN	MÁLAGA	SEVILLA	ANDALUCÍA
Media- Alta	Tabernas			Albuñán Cádir Ferreira	Minas de Riotinto	Guarromán Villares (Los)	Fuente de Piedra	Lora de Estepa Ronquillo (El)	10
Media	Tijola Turrillas		Espiel	Bubión Cáñar Cúllar Nívar Soportújar Villanueva Mesía	Berrocal			Casariche Roda de Andalucía (La)	12
Media- Baja	Abía Alcántar Arboleas Arnuña de Almanzora Benitagla Castro de Filabres Fines Lucainena de las Torres Nacimiento Partalosa Tahal Velefique	Alcalá de los Gazules Benaocaz	Almodóvar del Río Blázquez (Los) Fernán-Núñez Fuente Obejuna Posadas Valenzuela Villaharta	Almegjar Alquife Benalús de las Villas Dúrcal Gorafe Lanjarón Marchal Padul Pedro Martínez Válor Taha (La) Morelábor Zagra	Aracena Campofrío Hinojos Niebla Sanlúcar de Guadiana Santa Ana la Real Villarrasa Zalamea la Real	Canena Hornos Peal de Becerro Porcuna Sorihuela del Guadalimar Viñes Villanueva de la Reina	Benadalid Cañete la Real Colmenar Humilladero Mollina	Aguadulce Almadén de la Plata Burguillos Campana (La) Carrión de los Céspedes Constantina Fuentes de Andalucía Gilena Molares (Los) Montellano Real de la Jara (El) Villanueva del Río y Minas	66

	Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	Establecimientos de servicios avanzados 2006.	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	Certificaciones totales concedidas por AENOR, 2008	Empresas de base tecnológica, 2009.	Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008
Andalucía (Media)	20,81	1.003.672,2	1,46	2.725.503,9	5.004.575,60	12,01	0,16	1,42
Modelos territoriales de innovación, MTI (Media)	23,04	2.595.525	4,06	3.070.785	12.738.736,00	31,05	0,45	3,83
MTI (sin núcleos aglomeraciones urbanas) (Media)	17,75	1.765.979,5	1,43	2.305.628,2	8.140.676,80	14,23	0,13	1,82
Modelo 3 (Media)	15,37	1.166.802,24	0,43	3.065.320,77	4.974.141,00	6,15	0,02	0,64
Modelo 3.2 (Media)	13,93	850.927,71	0,21	4.889.740,00	3.882.554,60	4,04	0,01	0,53
Ábila	21,93	138.077,63	0,00	0,00	468.721,93	0	0,00	0
Alcázar	16,32	19.968,50	0,00	0,00	63.095,00	0	0,00	0
Arboleas	12,64	1.224.283,22	0,00	0,00	6.106.263,15	3	0,00	0
Armuña de Almanzora	23,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Benitagla	22,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Castro de Filabres	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Fines	9,74	1.292.123,91	0,00	0,00	4.927.840,04	3	0,00	0
Lucalena de las Torres	9,26	2.061.175,23	0,00	0,00	7.817.665,63	2	0,00	0
Nacimiento	14,49	5.020,50	0,00	0,00	16.735,00	0	0,00	0
Partalao	23,08	330.853,38	0,00	0,00	1.957.544,89	0	0,00	0
Tabernas	13,11	3.216.594,44	0,00	4.889.740,00	494.533,15	3	0,00	1
Tahal	19,80	1.597,76	0,00	0,00	7.968,79	0	0,00	0
Tijola	21,74	338.859,36	0,00	0,00	1.658.719,16	5	0,00	0
Turrillas	5,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Velefique	25,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Alicia de los Gazules	14,83	1.796.946,82	1,00	0,00	6.781.594,44	8	0,00	0
Benaocaz	23,25	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0
Almodóvar del Río	9,31	9.217.399,65	0,00	0,00	26.905.104,92	4	0,00	0
Báez (Los)	15,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Espiel	12,86	3.793.774,65	0,00	0,00	19.124.206,74	3	0,00	0
Fernán-Núñez	18,25	231.506,01	0,00	0,00	950.629,12	9	0,00	3
Fuente Obejuna	18,93	326.888,26	0,00	0,00	3.289.572,66	2	0,00	0
Posadas	12,35	731.167,08	0,00	0,00	2.740.997,25	8	0,00	1
Valenzuela	22,89	64.396,86	0,00	0,00	225.318,10	1	0,00	0
Villaharta	21,43	25.923,02	0,00	0,00	133.796,60	0	0,00	0
Albuñán	26,53	476.126,04	0,00	0,00	793.970,98	0	0,00	0
Almegíjar	21,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Alquífe	24,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Benalúa de las Villas	18,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Bubión	27,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Cádiz	27,50	107.626,89	0,00	0,00	700.103,71	0	0,00	0
Cádiz	31,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Cúllar	12,44	327.491,91	0,00	0,00	1.441.962,00	3	0,00	0
Dúrcal	17,83	3.868.725,74	0,00	0,00	9.637.362,05	5	0,00	1
Ferreira	15,91	2.471.013,22	0,00	0,00	34.168.331,63	0	0,00	0
Gorafe	19,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Lanjarón	13,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Marchal	20,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Nívar	28,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Padul	16,51	345.167,63	1,00	0,00	1.847.960,92	1	0,00	1
Pedro Martínez	22,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Sopuertujar	32,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Válor	22,44	112.212,78	0,00	0,00	524.629,01	0	0,00	0
Villanueva Mesía	10,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Taha (La)	24,34	24.731,88	0,00	0,00	83.443,07	1	0,00	0

	Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales, y personal de apoyo/ Población ocupada (%) 2001.	Incentivos públicos directos a la innovación empresarial (CDTI y CICE), 2006-2008 (euros)	Establecimientos de servicios avanzados 2008.	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, 2006-2008 (euros)	Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CICE, 2006-2008 (euros)	Certificaciones totales concedidas por AENOR, 2008	Empresas de base tecnológica, 2009.	Número de patentes y modelos de utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008
Andalucía (Media)	20,81	1.003.672,2	1,46	2.725.503,90	5.004.575,60	12,01	0,16	1,42
Modelos territoriales de Innovación, MTI (Media)	23,04	2.595.525	4,06	3.070.785,00	12.738.736,00	31,05	0,45	3,83
MTI (sin núcleos aglomeraciones urbanas) (Media)	17,75	1.765.979,5	1,43	2.305.628,20	8.140.676,80	14,23	0,13	1,82
Modelo 3 (Media)	15,37	1.166.802,24	0,43	3.065.320,77	4.974.141,00	6,15	0,02	0,64
Modelo 3.2 (Media)	13,93	850.927,71	0,21	4.889.740,00	3.882.554,60	4,04	0,01	0,53
Morelábor	19,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Zagra	20,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Aracena	20,03	320.306,71	0,00	0,00	1.974.159,15	6	0,00	0
Berrocal	28,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Campofrío	17,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Hinojos	11,05	125.331,02	1,00	0,00	788.958,34	6	0,00	1
Minas de Riotinto	28,40	262.684,44	0,00	0,00	1.210.982,24	7	1,00	2
Niebla	10,80	467.274,35	0,00	0,00	2.820.896,81	16	0,00	0
Sanlúcar de Guadiana	23,81	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0
Santa Ana la Real	23,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Villarrasa	9,78	76.947,36	0,00	0,00	194.757,55	3	0,00	0
Zalamea la Real	18,14	87.902,64	1,00	0,00	475.678,89	3	0,00	0
Canena	20,17	0,00	1,00	0,00	0,00	4	0,00	0
Guarromán	5,94	802.143,44	1,00	0,00	4.967.233,33	19	0,00	1
Hornos	22,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Peal de Becerro	10,78	85.809,86	0,00	0,00	299.632,54	8	0,00	2
Porcuna	13,66	194.740,39	0,00	0,00	679.460,63	2	0,00	4
Sorihuela del Guadalimar	12,53	3.019.529,56	0,00	0,00	23.924.704,60	0	0,00	0
Vilches	9,97	844.083,02	1,00	0,00	4.187.831,40	7	0,00	3
Villanueva de la Reina	12,22	6.552.150,86	0,00	0,00	22.897.804,86	7	0,00	0
Villares (Los)	14,64	6.189,40	0,00	0,00	37.300,00	0	0,00	0
Benadid	20,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Cañete la Real	17,31	1.008,00	0,00	0,00	2.520,00	0	0,00	0
Colmenar	12,39	1.523.866,85	0,00	0,00	12.295.728,94	12	0,00	0
Fuente de Piedra	15,97	259.177,70	0,00	0,00	3.716.163,78	9	0,00	1
Humilladero	9,27	699.967,54	0,00	0,00	9.041.909,16	4	0,00	0
Molina	10,34	923.481,16	0,00	0,00	5.481.648,46	4	0,00	2
Agudulce	8,02	0,00	3,00	0,00	0,00	0	0,00	4
Almadén de la Plata	18,66	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0
Burguillos	9,27	205.350,80	2,00	0,00	1.086.802,66	1	0,00	2
Campana (La)	5,59	852.146,91	0,00	0,00	6.192.880,67	1	0,00	0
Carrión de los Céspedes	15,65	31.507,04	2,00	0,00	226.061,08	5	0,00	0
Casarique	8,30	781.014,60	0,00	0,00	2.029.718,35	2	0,00	1
Constantina	15,02	176.690,78	0,00	0,00	681.263,30	3	0,00	1
Fuentes de Andalucía	11,38	6.801,75	0,00	0,00	15.115,00	6	0,00	6
Gilena	10,59	217.968,39	0,00	0,00	952.753,64	8	0,00	1
Lora de Estepa	10,57	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	2
Molares (Los)	11,53	1.403.213,44	0,00	0,00	12.318.302,26	1	0,00	0
Montellano	8,46	4.617.253,91	1,00	0,00	12.332.376,73	5	0,00	0
Real de la Jara (El)	13,53	51.744,87	0,00	0,00	217.095,00	1	0,00	0
Roda de Andalucía (La)	7,12	1.036.147,75	1,00	0,00	9.889.905,89	13	0,00	0
Ronquillo (El)	14,66	34.427,79	0,00	0,00	193.316,00	3	0,00	0
Villanueva del Río y Minas	9,99	3.390.571,41	0,00	0,00	11.623.447,69	4	0,00	0



ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y MAPAS

Cuadro 1.1 Recursos para la innovación.....	12
Cuadro 1.2 Esfuerzo innovador empresarial.....	13
Cuadro 1.3 Resultados empresariales de la actividad innovadora.....	14
Cuadro 1.4 Especialización en actividades intensivas en conocimiento.....	14
Cuadro 4.1 Modelos territoriales de innovación en Andalucía.....	97
Cuadro 4.2. Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora de Andalucía.....	99
Cuadro 4.3 Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondientes a las áreas metropolitanas.....	101
Cuadro 4.4 Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondientes a los núcleos de las áreas.....	105
Cuadro 4.5 Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondientes a las coronas y periferias de las aglomeraciones urbanas.....	110
Cuadro 4.6 Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondientes a sistemas productivos de base territorial Industriales.....	115
Cuadro 4.7 Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondientes a distritos o <i>cuasi</i> distritos.....	117
Cuadro 4.8 Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondientes a los sistemas productivos locales en torno a la agricultura.....	126
Cuadro 4.9.- Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondiente a los sistemas productivos locales en torno al turismo.....	135
Cuadro 4.10.- Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondiente a las aglomeraciones productivas de doble especialización.....	140
Cuadro 4.11.- Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondientes a otros municipios con cierta capacidad innovadora.....	141
Cuadro 4.12.- Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondiente a ciudades pequeñas y medias.....	146
Cuadro 4.13.- Valores medios de las variables seleccionadas para el análisis sintético de la capacidad innovadora en el modelo correspondientes a ámbitos rurales.....	152
Figura 1.1. Planteamientos de la investigación.....	7
Figura 2.1. Teorías sobre modelos de innovación territorial.....	18
Mapa 3.1. Población con estudios secundarios o universitarios/ Población potencialmente activa (%), 2001.....	25
Mapa 3.2 Ocupados técnicos y profesionales científicos e intelectuales y personal de apoyo/ Población ocupada (%), 2001.....	27
Mapa 3.3 Paro de técnicos y profesionales científicos e intelectuales y personal de apoyo, 2008...	29
Mapa 3.4 Paro de técnicos y profesionales científicos e intelectuales y personal de apoyo / Paro total (%), 2008.....	30
Mapa 3.5 Inversiones y apoyo financiero de Invercaria, período 2005- 2009.....	33
Mapa 3.6 Incentivos públicos* en proyectos empresariales innovadores, período 2006-2008.....	36
Mapa 3.7.-Incentivos públicos* en proyectos empresariales innovadores respecto a la inversión movilizada (%), período 2006- 2008.....	37
Mapa 3.8 Establecimientos de servicios avanzados, 2008.....	40
Mapa 3.9 Establecimientos de servicios avanzados/ establecimientos totales (%), 2008.....	42
Mapa 3.10 Espacios tecnológicos y del conocimiento, 2008.....	44
Mapa 3.11 Centros de generación de conocimiento, 2008.....	45
Mapa 3.12 Centros de transferencia y aplicación del conocimiento, 2008.....	46
Mapa 3.13.- Entidades de certificación acreditadas por ENAC, 2009.....	48

Mapa 3.14 Empresas con proyectos innovadores incentivados por el CDTI, período 2006-2008.....	51
Mapa 3.15 Inversiones en proyectos innovadores incentivados por CDTI, período 2006-2008.....	53
Mapa 3.16 Empresas innovadoras incentivadas por la Consejería de Innovación Ciencia y Empresa, período 2006- 2008.....	55
Mapa 3.17 Inversiones en proyectos innovadores incentivados por la Consejería de Innovación Ciencia y Empresa, período 2006- 2008.....	57
Mapa 3.18 Empresas con inversiones y apoyo financiero de Invercaria, 2009.....	59
Mapa 3.19 Empresas de sectores estratégicos en Andalucía con proyectos innovadores con financiación de Corporación Tecnológica de Andalucía CTA, período 2006-2008.....	61
Mapa 3.20 Establecimientos con Certificaciones de Calidad, 2008.....	65
Mapa 3.21 Establecimientos con Certificaciones de Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001, 2008.....	66
Mapa 3.22 Establecimientos con Normas o Certificaciones de Gestión de la Calidad en los sectores de la Automoción, Aeroespacial y Agroalimentario, 2008.....	67
Mapa 3.23 Establecimientos con Certificaciones de Gestión ISO 14001, 2008.....	68
Mapa 3.24 Empresas de Base Tecnológica, 2009.....	70
Mapa 3.25 Número de Patentes concedidas por la OEPM, 2006-2008.....	72
Mapa 3.26 Número de Modelos de Utilidad concedidos por la OEPM, 2006-2008.....	74
Mapa 3.27 Número de Marcas concedidas por la OEPM, 2006-2008.....	77
Mapa 3.28 Número de Diseños Industriales concedidos por la OEPM, 2006-2008.....	78
Mapa 3.29 Solicitudes y concesiones de ayudas de la OEPM para la gestión de patentes y modelos de utilidad en el extranjero, 2008.....	80
Mapa 3.30 Empleo en sectores de Alta Intensidad de I+D*/ Empleo total (%), 2008.....	83
Mapa 3.31 Establecimientos en sectores de Alta Intensidad de I+D*/ Establecimientos totales (%), 2008.....	84
Mapa 3.32 Coeficiente de localización de sectores de Alta Intensidad de I+D, 2008.....	86
Mapa 3.33 Empresas industriales exportadoras de sectores de alta intensidad en I+D.....	88
Mapa 4.1 Capacidad de innovación.....	94
Mapa 4.2 Modelos territoriales de innovación en Andalucía.....	98
Mapa 4.3 Moldeo 1.2 Coronas metropolitanas y periferias de las aglomeraciones urbanas.....	108
Mapa 4.4 Modelo 2.1 Distritos o <i>cuasi</i> distritos industriales.....	118
Mapa 4.5 Modelo 2.2 Sistemas productivos locales en torno a la agricultura.....	125
Mapa 4.6 Modelo 2.3 Sistemas productivos locales en torno al turismo.....	134
Mapa 4.7 Modelo 2.4 Aglomeraciones productivas con doble especialización.....	137
Mapa 4.8 Modelo 3.1 Ciudades pequeñas y medias.....	143
Mapa 4.9 Modelo 3.2 Ámbitos rurales.....	150